

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE ARTES E COMUNICAÇÃO
DEPARTAMENTO DE DESIGN
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN

MARCELA OLIVEIRA QUEIROZ MONTEIRO

**USABILIDADE DE CADEIRAS DE BANHO INFANTIL PARA CRIANÇAS
COM A SÍNDROME CONGÊNITA DO ZIKA VÍRUS**

RECIFE
2020

MARCELA OLIVEIRA QUEIROZ MONTEIRO

**USABILIDADE DE CADEIRAS DE BANHO INFANTIL PARA CRIANÇAS COM
A SÍNDROME CONGÊNITA DO ZIKA VÍRUS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal de Pernambuco, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Design.

Área de concentração: Planejamento e Contextualização de Artefatos

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Laura Bezerra Martins

Coorientadora: Prof^a. Dr^a. Juliana Fonsêca de Queiroz Marcelino

RECIFE
2020

Catálogo na fonte
Bibliotecária Jéssica Pereira de Oliveira – CRB-4/2223

M775u Monteiro, Marcela Oliveira Queiroz
Usabilidade de cadeiras de banho infantil para crianças com a Síndrome Congênita do Zika Vírus / Marcela Oliveira Queiroz Monteiro. – Recife, 2020.
155p.: il.

Orientadora: Laura Bezerra Martins.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Artes e Comunicação. Programa de Pós-Graduação em Design, 2020.

Inclui referências, apêndices e anexos.

1. Cadeira de banho. 2. Usabilidade. 3. Síndrome Congênita do Zika Vírus. I. Martins, Laura Bezerra (Orientadora). II. Título.

745.2 CDD (22. ed.)

UFPE (CAC 2021-150)

MARCELA OLIVEIRA QUEIROZ MONTEIRO

**USABILIDADE DE CADEIRAS DE BANHO INFANTIL PARA CRIANÇAS COM
A SÍNDROME CONGÊNITA DO ZIKA VÍRUS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal de Pernambuco, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Design.

Aprovada em: 16/12/2020

BANCA EXAMINADORA

Prof^o. Dr. Juliana Fonsêca de Queiroz Marcelino (Examinadora interna)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^a. Dr^a. Germannya D´Garcia Araújo Silva (Examinadora Interna)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr^a. Rosimeri Franck Pichler (Examinadora Externa)
Universidade Federal de Pernambuco

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pela oportunidade de obter este título de mestre, por todo o aprendizado e por me conceder sabedoria e saúde durante este processo. Gratidão a Nossa Senhora por me guiar e iluminar em todos os meus passos.

Aos meus pais, Marcelo e Simone e aos meus irmãos, Eduarda e Bruno, por estarem sempre ao meu lado, me incentivando e apoiando em todas as decisões e acreditando em mim como ninguém. Agradeço por nunca medirem esforços para a minha felicidade e para realizar todos os meus sonhos. Todos os meus princípios e valores são graças a vocês. Amo os quatro, infinitamente.

Aos meus avós e familiares, por todas as orações, torcida e apoio. Vocês são a base de tudo.

Às minhas amigas de infância e ao meu namorado, por serem refúgio e apoio, por estarem presentes em todos os momentos e por me cederem o ombro sempre que preciso. Obrigada pelo companheirismo e por serem os melhores do mundo.

Às amigas da trajetória de graduação e às colegas de turma que compartilharam comigo bons e maus momentos e me apoiaram em todos eles.

Gratidão à Prof^a Dr^a Laura, minha orientadora, que com toda sua sabedoria e experiência, orientou todo o meu processo, me direcionando a sempre buscar o meu melhor.

À todos os mestres do programa que tive o prazer de compartilhar conhecimentos e aprender sobre o mundo do design.

Um agradecimento especial à Prof^a Dr^a Juliana, colega de profissão e coorientadora, a quem me inspirou a ingressar no programa. Sempre presente e disposta a me ajudar, quem iluminou meus pensamentos em tantos momentos difíceis. Todo meu carinho e admiração.

À todos os cuidadores e especialistas colaboradores da pesquisa, que depositaram sua confiança no estudo e dedicaram o seu tempo para participar.

Enfim, a todos aqueles que não foram citados mas que, indiretamente, colaboraram para a realização desta pesquisa, deixo meus sinceros agradecimentos.

RESUMO

Em 2015, o Ministério da Saúde reconheceu a relação entre o aumento do número de crianças nascidas com microcefalia e a infecção pelo Zika Vírus durante a gestação, declarando situação de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional. Estas, que apresentam múltiplas deficiências associadas, necessitam do uso de dispositivos de Tecnologia Assistiva (TA), como a cadeira de banho, a qual pode contribuir para a atividade do banho, uma vez que equipamentos adaptados podem promover um melhor posicionamento das crianças, além de proporcionar a biomecânica postural adequada ao cuidador durante a execução da atividade. O objetivo deste estudo é avaliar a usabilidade de cadeiras de banho infantil comercializadas no Brasil compatíveis com as características de crianças com a Síndrome Congênita do Zika Vírus e propor um protocolo de prescrição para cadeiras de banho. Trata-se de um estudo descritivo, de corte transversal, de campo, realizado na modalidade online, de natureza qualitativa e quantitativa. Para que se alcance o dado objetivo, foram realizadas cinco etapas iniciando pela análise sincrônica que buscou identificar as cadeiras de banho infantil/juvenil comercializados no Brasil, seguido pela identificação da cadeira de banho infantil concedida pelo SUS e a apreciação ergonômica da tarefa banho; avaliar, dentre as métricas da usabilidade, a satisfação dos usuários indiretos (cuidadores) destes produtos e dos especialistas que os prescrevem; e, por último, elaborar um protocolo de prescrição específico para cadeiras de banho. Assim sendo, foi possível identificar a importância da ergonomia e usabilidade nos projetos de cadeiras de banho e como o design e a prescrição correta podem influenciar diretamente na sua usabilidade. Conclui-se a respeito da carência de estudos sobre a temática e da pouca variedade quanto ao design de cadeiras de banho infantil. O modelo da mais utilizado pelos cuidadores foi a em concha nas quais os mesmo demonstraram-se satisfeitos quanto ao uso. A mesma cadeira também foi a mais identificada nas prescrições pelos especialistas. Além disso, a utilização de um protocolo adequado para a prescrição é de extrema importância para que uma cadeira de banho proporcione melhor usabilidade para os usuários.

Palavras-chave: Cadeira de banho. Usabilidade. Síndrome Congênita do Zika Vírus

ABSTRACT

In 2015, the Ministry of Health recognized the relationship between the increase in the number of children born with microcephaly and Zika Virus infection during pregnancy, declaring a situation of Public Health Emergency of National Importance. These, which have multiple associated deficiencies, require the use of Assistive Technology (AT) devices, such as the bath chair, which can contribute to the activity of the bath, since adapted equipment can promote a better positioning of the children, in addition to provide adequate postural biomechanics to the caregiver during the performance of the activity. The objective of this study is to evaluate the usability of children's bath chairs marketed in Brazil compatible with the characteristics of children with Congenital Zika Virus Syndrome and to propose a prescription protocol for bath chairs. This is a descriptive, cross-sectional, field study, carried out in the online modality, of a qualitative and quantitative nature. To achieve the objective data, five steps were carried out, starting with the synchronous analysis that sought to identify the infant / juvenile bath chairs sold in Brazil, followed by the identification of the infant bath chair granted by SUS and the ergonomic appreciation of the bath task; evaluate, among the usability metrics, the satisfaction of the indirect users (caregivers) of these products and the specialists who prescribe them; and, finally, to develop a specific prescription protocol for shower chairs. Therefore, it was possible to identify the importance of ergonomics and usability in bath chair designs and how the design and the correct prescription can directly influence its usability. In addition, it is concluded that there is a lack of studies on the subject and the little variety regarding the design of children's bath chairs. The model of the bath chair most used by caregivers was the cupped one in which they were satisfied with the use. The same chair was also the most identified in the prescriptions by the specialists. It is also concluded that the use of an adequate protocol for the prescription is extremely important for a bath chair to provide better usability for both children and caregivers.

Keywords: Bath chair. Usability. Congenital Zika Virus Syndrome.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	O Modelo da CIF: Interação entre os componentes da CIF	26
Figura 2 -	Visão geral dos componentes da CIF	27
Figura 3 -	Hefesto - Deus Mitológico da Metalurgia	35
Figura 4 -	Rei Felipe II em sua cadeira de rodas	35
Figura 5 -	Cadeiras de banho de James Heath	36
Figura 6 -	Cadeira de banho de Thomas Hugh	37
Figura 7 -	Bath chair for invalids	38
Figura 8 -	Representação gráfica do modelo HAAT	42
Figura 9 -	Pirâmide segmentada	45
Figura 10 -	Quadro de atividades para tornar o produto ergonômico	48
Figura 11 -	Exemplos de cadeiras de banho vendidas no mercado brasileiro	49
Figura 12 -	Fluxograma de seleção dos artigos	51
Figura 13 -	Protótipo de cadeira de banho para pacientes com pouca estabilidade e sustentação de tronco	53
Figura 14 -	Protótipo de cadeira de banho para crianças com Paralisia Cerebral Tetraparética Espástica	54
Figura 15 -	Desenho esquemático das alternativas desenvolvidas de assento para banho	55
Figura 16 -	Protótipo de cadeira de banho virtual	56
Figura 17 -	Estrutura geral do sistema operacional da cadeira de banho	57
Figura 18 -	Fluxograma da coleta de dados	62
Figura 19 -	Exemplo de cadeira de banho com estrutura dobrável	70
Figura 20 -	Exemplo de cadeira de banho com estrutura desmontável	71
Figura 21 -	Ilustração de um exemplo de cadeira de banho com ajustes no sistema assento/encosto	71
Figura 22 -	Exemplo de cadeira de rodas para banho tipo concha	75
Figura 23 -	Simulação de posicionamento de uma criança na cadeira de rodas para banho tipo concha	76
Figura 24 -	Imagens congeladas da primeira etapa do vídeo	78
Figura 25 -	Imagens congeladas da segunda etapa do vídeo	79
Figura 26 -	Imagens congeladas da terceira etapa do vídeo	80
Figura 27 -	Imagens congeladas da quarta etapa do vídeo	81
Figura 28 -	Imagens congeladas da quinta etapa do vídeo	81
Figura 29 -	Imagens congeladas da sexta etapa do vídeo	82

Figura 30 - Cadeira de banho mais utilizada pelos participantes	92
Figura 31 - Segunda cadeira de banho mais utilizada pelos participantes	92
Figura 32 - Cadeira de banho mais escolhida pelos cuidadores	101
Figura 33 - Cadeira de banho mais escolhida pelos especialistas	112
Figura 34 - Protocolo de prescrição/seleção de cadeira de banho	118

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 -	Nascimento da criança	84
Gráfico 2 -	Peso da criança	84
Gráfico 3 -	Altura da criança	85
Gráfico 4 -	Grau de parentesco do cuidador com a criança	86
Gráfico 5 -	Sexo do cuidador	86
Gráfico 6 -	Nascimento do cuidador	86
Gráfico 7 -	Peso do cuidador	87
Gráfico 8 -	Altura do cuidador	87
Gráfico 9 -	Presença de problemas de saúde pelos cuidadores	88
Gráfico 10 -	Renda Familiar	88
Gráfico 11 -	Local onde o banho é realizado	89
Gráfico 12 -	Nível de esforço realizado pelo cuidador nas Atividades de Vida Diária da criança	89
Gráfico 13 -	Presença de desconforto ou dor após a realização do banho da criança	90
Gráfico 14 -	Nível de desconforto ou dor após a realização do banho da criança	90
Gráfico 15 -	Problema de saúde desenvolvido pelo cuidador por influência do esforço realizado durante o banho da criança	90
Gráfico 16 -	Quantidade de vezes ao dia que a criança toma banho	91
Gráfico 17 -	Quantidade de vezes ao dia que o cuidador participante da pesquisa realiza o banho da criança	91
Gráfico 18 -	Cadeira de banho mais utilizada	92
Gráfico 19 -	Cadeira de banho utilizada é adequada para a criança e cuidador?	93
Gráfico 20 -	Nível de satisfação da cadeira de banho utilizada	93
Gráfico 21 -	Nível de satisfação quanto a segurança da cadeira	94
Gráfico 22 -	Nível de satisfação quanto ao conforto para a criança	94
Gráfico 23 -	Nível de satisfação quanto ao conforto para o cuidador	95
Gráfico 24 -	Nível de satisfação quanto ao tipo de material	95
Gráfico 25 -	Nível de satisfação quanto a facilidade de limpeza	96
Gráfico 26 -	Nível de satisfação quanto a altura da mesa	96
Gráfico 27 -	Nível de satisfação quanto à largura da cadeira	96
Gráfico 28 -	Nível de satisfação quanto à inclinação da cadeira	97

Gráfico 29 -	Nível de satisfação quanto ao peso da cadeira	97
Gráfico 30 -	Nível de satisfação quanto à facilidade de armazenamento	98
Gráfico 31 -	Nível de satisfação quanto à facilidade de transporte	98
Gráfico 32 -	Resumo dos itens avaliados quanto a satisfação dos cuidadores	100
Gráfico 33 -	Cadeira de banho mais selecionada entre os participantes	101
Gráfico 34 -	Tipos de serviços prestados pelos especialistas	103
Gráfico 35 -	Motivos da prescrição da cadeira de banho	104
Gráfico 36 -	Metodologia de prescrição de cadeiras de banho	105
Gráfico 37 -	Quantidade de cadeiras conhecidas pelos usuários	106
Gráfico 38 -	Modelo da cadeira de maior preferência	106
Gráfico 39 -	Modelo da cadeira de banho mais prescrita pelos especialistas	107

LISTA DE SIGLAS

SCZV	Síndrome Congênita do Zika Vírus
AVD	Atividade da Vida Diária
PC	Perímetro Cefálico
ESPIN	Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional
TA	Tecnologia Assistiva
OMS	Organização Mundial da Saúde
SNC	Sistema Nervoso Central
AOTA	American Occupational Therapy Association
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CIF	Classificação Internacional de Funcionalidade
HAAT	Human Activities Assistive Technology
ADM	Amplitude de Movimento
SUS	Sistema Único de Saúde
LMERT ou LMELT	Lesões Músculo-esqueléticas Relacionadas ou Ligadas com o Trabalho
PVC	Policloreto de Vinila
SHTM	Sistema Homem-tarefa-máquina

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	JUSTIFICATIVA	17
1.2	PROBLEMÁTICA DA PESQUISA	19
1.3	OBJETIVOS E OBJETO DE ESTUDO	19
1.4	PERGUNTA DA PESQUISA	20
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	21
2.1	A CRIANÇA COM A SÍNDROME CONGÊNITA DO ZIKA VÍRUS E O SEU CUIDADOR	21
2.2	TECNOLOGIA ASSISTIVA E O HISTÓRICO DAS CADEIRAS DE BANHO	32
2.3	ERGONOMIA E USABILIDADE DE PRODUTOS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA	40
2.4	A PRODUÇÃO E O MERCADO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA.....	43
2.5	REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA SOBRE DESIGN, USABILIDADE E CADEIRAS DE BANHO	50
3	MATERIAIS E MÉTODOS	59
3.1	DESENHO DO ESTUDO	59
3.2	LOCAL E PERÍODO DO ESTUDO	59
3.3	PARTICIPANTES DO ESTUDO	60
3.4	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	61
3.5	COLETA DE DADOS	61
3.6	ANÁLISE DOS DADOS	64
3.7	ASPECTOS ÉTICOS	65
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	66
4.1	ANÁLISE SINCRÔNICA DAS CADEIRAS DE BANHO COMERCIALIZADAS NO BRASIL	66
4.2	IDENFITICAÇÃO DA CADEIRA DE BANHO INFANTIL CONCEDIDA PELO SUS E APRECIÇÃO ERGONÔMICA DA TAREFA BANHO	74
4.3	RESULTADOS DA PESQUISA DE OPINIÃO ONLINE	83
4.4	RESULTADOS DAS ENTREVISTAS COM ESPECIALISTAS	102

4.5	PROTOCOLO DE PRESCRIÇÃO ESPECÍFICO PARA O PRODUTO CADEIRA DE BANHO INFANTIL E JUVENIL	113
5	CONCLUSÕES	122
5.1	CONSIDERAÇÕES FINAIS	122
5.2	LIMITAÇÕES DO ESTUDO	124
5.3	ESTUDOS FUTUROS	125
	REFERENCIAS	127
	APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PARA PESQUISA DE OPINIÃO ONLINE)	138
	APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PARA RESPONSÁVEL LEGAL PELO MENOR DE 18 ANOS)	139
	APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PARA O RESPONSÁVEL PARTICIPANTE DA PESQUISA)	141
	APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PARA OS ESPECIALISTAS)	143
	APÊNDICE E – PESQUISA DE OPINIÃO ONLINE COM OS CUIDADORES	145
	APÊNDICE F – ROTEIRO DE ENTREVISTA COM ESPECIALISTAS.	148
	ANEXO A - SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO DA FUNÇÃO MOTORA GROSSA (GMFCS)	150
	ANEXO B - ANUÊNCIA DE ACESSO ÀS CRECHES DE AÇÃO ATUAL (PROJETO DE PESQUISA AUXILIAR)	155

1 INTRODUÇÃO

O design de um determinado produto tem o potencial de excluir ou incluir clientes, assim, para que se alcance uma sociedade mais acessível, os diferentes tipos de deficiência devem ser levados em consideração, desde a fase de concepção e planejamento de equipamentos que serão utilizados por este público. Para que isso ocorra, faz-se necessário uma equipe de especialistas que realizem a incorporação ergonômica nestes projetos, incluindo os de Tecnologia Assistiva (TA) (PLOS, 2012; WALLER, 2015).

A TA é uma área interdisciplinar do conhecimento, que engloba produtos, práticas, recursos e serviços que tem como objetivo a promoção de habilidades funcionais, gerando assim maior independência, inclusão social, qualidade de vida e autonomia para o usuário (BRASIL, 2009).

Cook e Polgar (2015) definem TA como sendo todo e qualquer recurso, item, peça, equipamento, serviço, ou sistema de produto adquirido comercialmente, modificado ou feito sob medida, utilizando para aumentar, manter ou devolver a capacidade funcional dos indivíduos com deficiência, seja ele de alta ou baixa tecnologia.

O design inclusivo está sendo abordado de forma mais presente nos últimos anos. Este teve origem a partir da colaboração entre pesquisadores, professores, empresas e designers, com o objetivo de “identificar as melhores práticas que permitem designers atenderem às necessidades especiais de pessoas com deficiência durante o desenvolvimento de produtos para o mercado de massa” (PLOS, 2012; WALLER, 2015).

A Classificação Internacional de Funcionalidade e Incapacidade e Saúde (CIF) (OMS, 2020, p.23) define deficiências como “problemas nas funções ou nas estruturas do corpo como um desvio significativo ou uma perda”. Além disso, traz que estas podem ser “temporárias ou permanentes; progressivas, regressivas ou estáveis; intermitentes ou contínuas”

Desta forma, é importante entender melhor sobre a diversidade populacional e os níveis de deficiência destes usuários, até onde as suas “incapacidades” podem gerar limitações significativas ao se interagir com os produtos, bem como a

importância de considerar as perdas de capacidade simultâneas, e não apenas trazê-las de forma isolada (WALLER, op.cit).

Em outubro do ano de 2015, o Ministério da Saúde (MS) recebeu uma notificação, na qual os neuropediatras do Estado de Pernambuco alertavam sobre o aumento no número de casos de microcefalia no local, mediante a confirmação de 40 crianças nascidas a partir de agosto daquele ano. Ainda em novembro deste ano, o MS reconheceu a relação entre este aumento e a infecção pelo Zika Vírus durante a gestação e, assim, fora declarada situação de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN) pelo importante crescimento de recém-nascidos com a microcefalia, principalmente na região do Nordeste (CABRAL *et al.*, 2017; RIBEIRO *et al.*, 2018).

A microcefalia é a sequela mais evidente no caso da Síndrome Congênita do Zika Vírus (SCZV) que, geralmente, é acompanhada da paralisia cerebral, deficiência intelectual, dificuldade na deglutição, epilepsia, alterações cognitivas, de aprendizado, sensoriais (principalmente visuais e auditivos) e comportamentais (como autismo e TDAH). Também é possível observar alterações neurológicas como hipertonia global, hiperreflexia, choro excessivo, irritabilidade e hiper excitabilidade (EICKMANN *et al.*, 2016).

Devido a este comprometimento motor, estas crianças apresentam limitações nas suas Atividades de Vida Diária (AVDs), como alimentação, autocuidado, vestir-se e o banho. Desta forma, além do auxílio dos cuidadores, estas necessitam de equipamentos de TA para facilitar a realização destas atividades. (DANTAS *et al.*, 2012; DUTRA, GOUVINHAS 2010).

Dentro do aspecto do uso de TA, incluindo-se as cadeiras de banho para o público infantil, este entendimento sobre a diversidade populacional exerce influência direta, já que as crianças que necessitam deste tipo de artefato, em sua maioria, apresentam diferentes tipos de deficiências associadas. No caso de crianças com dificuldades severas, como a maioria das crianças com SCZV, bem como tantas outras com sequela neurológica, são englobadas deficiências motoras, sensoriais e cognitivas, fazendo que se torne impossível isolar essas questões durante o uso de uma TA.

A TA pode contribuir para a atividade do banho das crianças com SCZV, uma vez que equipamentos adaptados podem promover um melhor posicionamento

dessas crianças, além de proporcionar a biomecânica postural adequada ao cuidador durante a execução da atividade (DUTRA; GOUVINHAS, 2010).

Ainda considerando a questão da dependência destas crianças e a necessidade da presença de um cuidador na realização do banho, quanto aos termos utilizados nesta pesquisa, é importante ressaltar que a palavra “usuário” está relacionada ao indivíduo que usa o produto, sendo este classificado como usuário direto ou indireto. Neste caso, a criança com a SCZV é denominada como usuário direto da cadeira de banho e, seus cuidadores, como usuários indiretos do produto.

Para estudar a interação da criança/cuidador com estes artefatos, é importante que se compreenda os conceitos de ergonomia e usabilidade (BALEOTTI; ZAFANI, 2017). Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 2011), usabilidade se refere aos atributos que um produto apresenta que o torna mais fácil de ser usado, de forma eficaz, eficiente e com satisfação em determinado contexto e sob determinadas circunstâncias.

A eficácia se refere ao alcance de um dado objetivo pelo qual o produto foi projetado, através de medidas como a exatidão e completude; já a eficiência, refere-se à facilidade no desempenho, medida através da quantidade de esforço mental ou físico relativo ao tempo requerido para se atingir um objetivo; já a satisfação, ao nível de conforto, prazer e aceitação no uso do produto, medida através de avaliações subjetivas em escalas, esta última foi a métrica escolhida para o presente estudo (ABNT, 2011).

A demanda apresentada por estas crianças pode influenciar diretamente na saúde mental, social e principalmente física de seus cuidadores. Além disso, com o tempo, a estrutura do corpo destes indivíduos sofre modificações, o que pode vir a agravar situações de alterações físicas nos cuidadores, principalmente na hora do banho, atividade que exige maior condição de esforço se não realizada da forma adequada (ALPINO et al., 2013; DUTRA; GOUVINHAS, 2010; PRUDENTE; BARBOSA; PORTO, 2010)..

Pensando nisto, se faz necessário o design produção de cadeiras de banho, com soluções em design e ergonomia, que atendam às demandas específicas desta população, pensando tanto em questões de usabilidade e conforto para o usuário direto, quanto na prevenção de lesões por esforços inadequados pelos usuários indiretos, no caso os cuidadores (ALPINO et al., 2013; DUTRA; GOUVINHAS, 2010; PRUDENTE; BARBOSA; PORTO, 2010).

No caso de crianças com a SCZV, devido à ausência de controle postural/cervical, é recomendando que se utilize de uma cadeira de banho adequada, que promova a estabilidade, conforto e segurança para a criança, bem como uma melhor postura para o cuidador durante a realização do banho. Segundo Dutra e Gouvinnhas (2010), as cadeiras de banho oferecidas no mercado na atualidade, apresentam características restritas e para que sejam prescritas levando todos estes aspectos em consideração, é importante que haja a avaliação de especialistas da área, a partir da utilização de protocolos específicos para tal.

1.1 JUSTIFICATIVA

As crianças nascidas em 2015 com a SCZV durante a epidemia estão crescendo e conseqüentemente aumentando de peso. Associado a isto, trazem com elas um grave quadro motor e cognitivo, fazendo com que, na grande maioria dos casos, estas sejam dependentes na realização das AVDs. Ainda para além das crianças com SCZV, motivadoras dessa pesquisa, muitas outras têm sequela neurológica e apresentam características semelhantes a elas, sendo muito dependentes nessas atividades.

Dentro da prática clínica da terapia ocupacional, é possível identificar a necessidade que se faz do uso de um equipamento de TA adequado, principalmente para as com o presente diagnóstico, além das questões trazidas pelos seus cuidadores na realização do banho das crianças com o presente diagnóstico. A partir disto, foi perceptível a necessidade do envolvimento das áreas de Terapia Ocupacional e Desgin, visando ampliar os conhecimentos e a melhora no uso do determinado produto.

O banho é uma das principais AVDs e envolve desde o processo de obter e usar os utensílios e enxaguar/secar o corpo, até questões de manutenção de postura e transferências. Devido ao fato de muitas das crianças com a SCZV apresentarem alterações neuropsicomotoras severas, elas vêm a necessitar de intervenções dos seus cuidadores para a manutenção da postura adequada durante a atividade do banho, que pode ser considerada uma das atividades de maior demanda física para estes cuidadores.

Para facilitar as intervenções dos cuidadores, podem ser criadas estratégias para o melhor conforto durante a atividade do banho, como por exemplo, o uso de

TA específica, como as cadeiras de banho, sendo, desta forma, importante que estas sejam adequadas tanto para os usuários diretos, principalmente em termos de adequação postural - já que uma postura inadequada pode trazer riscos à saúde e segurança da criança como também gerar uma postura inadequada e prejudicial dos cuidadores - quanto para os indiretos, podendo proporcionar uma biomecânica postural adequada e assim a redução de esforços durante a execução da atividade.

Diante disto, a avaliação da usabilidade das cadeiras de banho vem a ser importante pra que seja realizada a identificação de problemas posturais durante o uso destas cadeiras, tanto para o posicionamento dos cuidadores, usuários responsáveis pela execução da atividade, quanto para as crianças, podendo proporcionar benefícios, evitando que haja, por exemplo, pontos de pressão no seu corpo, possibilitando melhorias na vida ocupacional destes usuários, envolvendo principalmente um melhor suporte corporal, a economia de energia, a facilitação do processo do banho, melhora no conforto, além da prevenção do agravamento de deformidades.

Devido da carência de estudos quanto à problemática citada, faz-se necessário o aprofundamento quanto a aplicabilidade de metodologias de usabilidade com TA, em especial com cadeiras de banho infantil, caracterizando a inovação do estudo em questão, fazendo assim aderência ao Programa de Pós-Graduação em Design.

Tambem é importante considerar a carência quanto a protocolos de prescrição voltados para as cadeiras de banho que podem ser fundamentais para melhor direcioná-la, favorecendo assim a relação usuário-produto.

Desta forma, o estudo delimita-se a avaliar a usabilidade de cadeiras de banho infantil existentes no mercado brasileiro, compatíveis com as características de crianças com a SCZV a partir da percepção dos usuários indiretos (cuidadores) e profissionais da área, realizando uma análise a partir da métrica de satisfação, dentro das identificadas na usabilidade.

Além disso, este estudo apresenta um impacto social, podendo contribuir tanto para a melhoria na qualidade de vida das crianças com a SCZV e seus cuidadores, quanto para a equipe multidisciplinar envolvida no desenvolvimento e na prescrição do produto, incluindo os profissionais da área de saúde e designers.

Ainda como um impacto social, este estudo também poderá ter contribuição para crianças com outras disfunções neuromotoras, seja ela de tamanho

comprometimento como as com a SCVZ, como também aquelas com condições menos agravadas, já que todas estas também são usuárias das cadeiras de banho abordadas na pesquisa.

1.2 PROBLEMÁTICA DA PESQUISA

Devido ao fato das crianças nascidas em 2015 na epidemia do Zika Vírus estarem crescendo e aumentando o peso, associado a questões da gravidade dos seus quadros motores e cognitivos, é possível identificar as dificuldades encontradas pelos cuidadores durante a realização da AVD banho, bem como possíveis desconfortos quanto ao posicionamento para com as crianças. Desta forma, faz-se necessário um estudo quanto a cadeiras de banho infantil existentes no mercado brasileiro para que se possa avaliar o seu design, incluindo os elementos configurativos e aspectos ergonômicos, visando o bom uso deste produto tanto para as crianças com a SCZV como para os seus cuidadores.

1.3 OBJETIVOS E OBJETO DE ESTUDO

- **OBJETIVO GERAL:** Avaliar a usabilidade de cadeiras de banho infantil comercializadas no Brasil compatíveis com as características de crianças com a Síndrome Congênita do Zika Vírus e propor um protocolo de prescrição para cadeiras de banho.
- **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**
 - Caracterizar o perfil funcional das crianças com a Síndrome Congênita do Zika Vírus participantes da pesquisa;
 - Identificar modelos de cadeiras de banho infantil existentes no mercado brasileiro e analisar seus elementos configurativos;
 - Determinar os problemas enfrentados tanto pelas crianças participantes da pesquisa como seus cuidadores durante a atividade do banho, bem como sua satisfação no uso do produto;
 - Identificar questões relacionadas à prescrição de cadeiras de banho através dos especialistas

- OBJETO DE ESTUDO:

Cadeiras de banho para crianças com comprometimento motor grave (usuário direto), considerando seu cuidador (usuário indireto) e os envolvidos no serviço de seleção e prescrição da tecnologia assistiva.

1.4 PERGUNTAS DA PESQUISA

- Qual a percepção dos usuários indiretos sobre a usabilidade de cadeiras de banho infantil comercializadas no Brasil?
- Qual é a percepção dos especialistas sobre as cadeiras de banho infantil comercializadas no Brasil e como são realizadas suas prescrições?

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A CRIANÇA COM A SÍNDROME CONGÊNITA DO ZIKA VÍRUS E O SEU CUIDADOR

Existem, na atualidade, diversos tipos de disfunções neuromotoras em crianças, na qual é comum que, as mais severas, causem algum tipo de dependência nestas, fazendo com que necessitem do auxílio de terceiros, no caso os seus cuidadores, para a realização das suas AVDs. Para melhor entender esta relação que envolve a criança com deficiência, seu nível de dependência nas atividades básicas e o seu cuidador, é preciso identificar algumas questões importantes.

A partir disto, é importante considerar que toda patologia com danos no Sistema Nervoso Central (SNC) pode acarretar as disfunções neuromotoras, que se referem à consequência das lesões causadas nesta região cerebral que afetam as vias nervosas que controlam os músculos, podendo causar paralisia, desordem no tônus muscular, no controle postural, coordenação motora e aparecimento de movimentação involuntária (SOUZA; KNOBEL, 2019).

Podem ser consideradas disfunções neuromotoras deficiências como a Paralisia Cerebral, lesão medular, a má formação congênita, como a microcefalia, dentre outros. Este tipo de lesão nervosa pode ser relacionado a, dentre outro, fatores infecciosos, como por exemplo as causadas por infecção viral (SOUZA; KNOBEL, 2019).

Arboviroses são viroses emergentes ocasionadas por vírus transmitidos por artrópodes como mosquitos e carrapatos, na qual a transmissão ocorre através da picada destes. Existem três principais doenças que circulavam com frequência pelo Brasil: a Zika, a Dengue e a Chikungunya, o principal transmissor destas é o mosquito *Aedes aegypti*, cujo a primeira é a mais recente doença viral transmitida por este vetor (NASCIMENTO, 2017; RIBEIRO, et al. 2017).

O Zika é um arbovírus, identificado pela primeira vez em uma espécie de macaco na floresta Zika, localizada na Uganga, África. A primeira vez que o vírus foi identificado em seres humanos foi em 1952, no mesmo local e na Tanzânia. Com o decorrer dos anos, este foi sendo detectado em outros países, como a Nigéria, ilhas Yap e Polinésia Francesa. Em 2014 foi identificado em indivíduos da América Central, República Dominicana e no Haiti (NASCIMENTO, 2017).

No Brasil, os primeiros casos do Zika Vírus foram identificados em maio de 2015 nos estados da Bahia e Rio Grande do Norte. Antes do término deste mesmo ano, foram identificados em diversos outros estados de todas as regiões do Brasil. Até 2016, o país foi considerado como o mais afetado pelo Zika Vírus em toda América Latina, com aproximadamente 1,5 milhões casos em cerca de 1 ano. A grande maioria dos casos de crianças infectadas pelo vírus se deu neste período, quando apenas alguns esporádicos foram identificados depois disso (KUPER, 2019; NASCIMENTO, 2017).

A expansão geográfica do vírus pelo Brasil se deu em um curto período de tempo e essa facilidade de disseminação pode ser causada por motivos como o aquecimento global, mudanças climáticas, desmatamento, ocupações inadequadas em áreas urbanas, migração populacional, problemas de infraestrutura e saneamento básico de cidades e principalmente por causas sociais, como a falta de conscientização da população e pobreza, justificando a gravidade da epidemia ocorrida nas regiões Norte e Nordeste (RIBEIRO, et al. 2017).

Corroborando com isto, é possível identificar que em Pernambuco o maior número de casos foi concentrado em regiões de menores poderes aquisitivos, em locais onde, na maioria dos casos, não há boas condições estruturais e de moradia, principalmente a falta de saneamento básico, gerando aumento do foco dos mosquitos vetores.

As consequências trazidas pelo Zika Vírus atraíram mundialmente as atenções, tornando-se alvo de inúmeras pesquisas, no qual um dos principais focos tem sido a eliminação do vetor e o desenvolvimento de vacinas e tratamentos. Além disso, durante o pico desta epidemia, houve grande incentivo da prevenção de gravidez, na qual, segundo Kuper (2019), dados trazem que o número de nascimentos no Brasil caiu potencialmente.

A criança é infectada pelo vírus de forma congênita, ou seja, da mãe infectada durante a gestação para o feto. Na atualidade existem evidências de outras formas de transmissão que não seja diretamente pelo inseto, como por transmissão sexual, no qual o vírus pode permanecer viável no sêmen por meses. Outros pesquisadores também indicam a possibilidade de transmissão pela saliva e por transfusão sanguínea (NASCIMENTO, 2017).

A infecção pelo Zika Vírus durante a gestação está associada a fatores como perdas do feto, malformações e microcefalia congênita, fatores importantes que,

junto ao considerável aumento no número de casos em pouco tempo, levaram o Ministério da Saúde, em outubro de 2015, a considerar a situação como Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN), após a comprovação da alteração de padrões epidemiológicos da microcefalia no estado de Pernambuco (NASCIMENTO, op. Cit).

A Síndrome Congênita do Zika Vírus (SCZV) é caracterizada pelo conjunto de anomalias congênitas apresentadas por recém-nascidos que são infectados pelo vírus, sendo considerada um tipo de disfunção neuromotora. Venâncio (2019) traz algumas patologias mais comuns que foram relatadas, como a microcefalia, hidrocefalia, desproporção craniofacial, calcificação do sistema nervoso central, alterações musculares, posturais e oculares, deformidades articulares e artrogripose. Além disso, pode ser característico da síndrome o choro excessivo, hiperreflexia, hiperexcitabilidade, dentre outras alterações sensoriais (SOUZA, 2018).

Apesar da microcefalia ser a sequela mais marcante da síndrome, Kuper (2019) aponta que as cinco principais características da SCZV, definidas até o momento, são: microcefalia grave, diminuição do tecido cerebral com um padrão específico de dano cerebral, danos visuais (parte posterior do olho), contraturas congênitas e hipertonia.

A SCZV resulta em dano neurológico causada pela replicação do vírus nas células progenitoras neurais causando a morte celular. Este fator faz com que haja uma redução no volume da cabeça do recém-nascido, causando a conhecida microcefalia (VENANCIO-et al, 2019).

A microcefalia é uma malformação congênita, cujo encéfalo não se desenvolve adequadamente e, a partir disso, o perímetro cefálico (PC) apresenta-se abaixo do que é esperado para a idade gestacional e o sexo. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a microcefalia é definida a partir de um PC igual ou inferior a 31,9cm para meninos e igual ou inferior a 31,5cm para meninas nascidos a termo e pode ser classificada como primária, ou seja, de origem genética ou ambiental, ou secundária, que é dada no fim da gestação ou no período peri e pós-natal, a partir de certo evento que danificou o cérebro em crescimento (EICKMANN, 2016).

Esta malformação pode ser determinada por outras condições genéticas ou infecciosas, como pela rubéola, toxoplasmose, herpes vírus, citomelagovírus, como também pelo uso de álcool e outras drogas ou exposição a substâncias tóxicas,

dentre outras. Porém, a quantidade de número de casos de microcefalia por estas condições são mais raras, cujo número de casos durante a epidemia pelo Zika, fez com que o número de casos aumentasse em cerca de 20 vezes quando comparado aos anos anteriores (RIBEIRO, et al. 2017).

Segundo Nascimento (2017, p.23), “a maioria dos casos de microcefalia neonatal previamente relatados estiveram associados à manifestação de sintomas de infecção por Zika no primeiro trimestre da gravidez.” Ribeiro (2017) corrobora, afirmando que as manifestações são mais graves quando ocorridas neste período da gravidez, podendo variar desde a morte fetal até inúmeras variedades congênitas, sendo a microcefalia a de maior impacto. Até o presente momento, não há registros de microcefalia, pelo Zika Vírus, de origem pós-natal, e isso se dá pelo baixo potencial infeccioso do vírus em células neurais já desenvolvidas (RIBEIRO, et al. 2017).

As sequelas trazidas especificamente pela microcefalia vão depender de fatores como a etiologia e a idade do acometimento do feto. Quanto mais precoce ocorrer a infecção, maiores os danos no Sistema Nervoso Central. Esta pode causar paralisia cerebral, epilepsia, deficiência intelectual, alterações nos sistemas visual e auditivo, distúrbios comportamentais, déficit de atenção, autismo, dentre outras questões (SOUZA, 2018).

Este tipo de malformação não tem cura e não existe um tratamento específico para tal, porém é necessário que seja realizada uma estimulação precoce, cujo bebê deve receber o acompanhamento de uma equipe de reabilitação composta por profissionais como o terapeuta ocupacional, fonoaudiólogo e fisioterapeuta, buscando desta forma a diminuição de sequelas e, assim, a melhoria na qualidade de vida (CABRAL, 2017; NASCIMENTO, 2017).

Assim, é importante identificar que cada criança apresenta diferentes tipos e níveis de deficiência e complicações motoras, neurológicas, respiratórias e sensoriais, já que o acompanhamento com cada especialista vai ser específico e direcionado para ela.

Existem instrumentos para classificar os diferentes níveis de deficiência, dentre eles pode-se citar o Gross Motor Function Classification System (GMFCS) (Anexo A), utilizado no presente estudo, que busca classificar o nível da função motora global da criança e atender à necessidade da existência de um instrumento padronizado que mensure o grau de deficiência motora de crianças com Paralisia

Cerebral (podendo ser utilizado também para outros tipos de disfunções neuromotoras), por meio de um instrumento que descreve a capacidade funcional destas em cinco níveis (I a V) (MORRIS; BARTLETT, 2004).

Em síntese, se enquadram no nível I do GMFCS aquelas crianças que apesar de apresentarem algum grau de dificuldade de coordenação, velocidade e equilíbrio, são capazes de realizar todas as atividades comuns para sua idade. No outro extremo, as crianças do nível V apresentam dificuldade no controle de movimentações voluntárias e/ou não conseguem obter controle de cabeça e tronco na maioria das posições (em prono/supinação, sentado ou em pé). Desta forma as crianças dos níveis IV e V tem maior comprometimento motor do que as do nível I a III, apresentando pior desempenho em atividades funcionais (LIMONGI et al., 2013; MORRIS e BARTLETT, 2004).

Estes níveis são distinguidos, segundo Silva (2013, p.8), baseando-se “nas limitações funcionais, na necessidade de utilização de dispositivos auxiliares de locomoção (como andadores, muletas, bengalas, cadeiras de rodas), e em menor extensão, na qualidade do movimento”. O aparecimento de cada função depende da idade do indivíduo e, a partir disto, o instrumento subdivide as faixas etárias entre antes dos 2 anos, 2-4 anos, 4-6 anos, 6-12 anos e 12-18 anos, que fornecem as descrições específicas para cada nível.

No presente estudo foram selecionadas crianças diagnosticadas com a SCZV que apresentassem o nível IV e V do GMFCS, isto é, com um grau alto de dificuldades motoras, comum em indivíduos com este diagnóstico, que vai gerar problemas de função do corpo e, conseqüentemente, uma incapacidade, já que, como trazido pela Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), a condição de saúde de um indivíduo está diretamente relacionada a sua funcionalidade, englobando assim além das funções do corpo, as atividades e participação, conceitos trazidos pela OMS (2015).

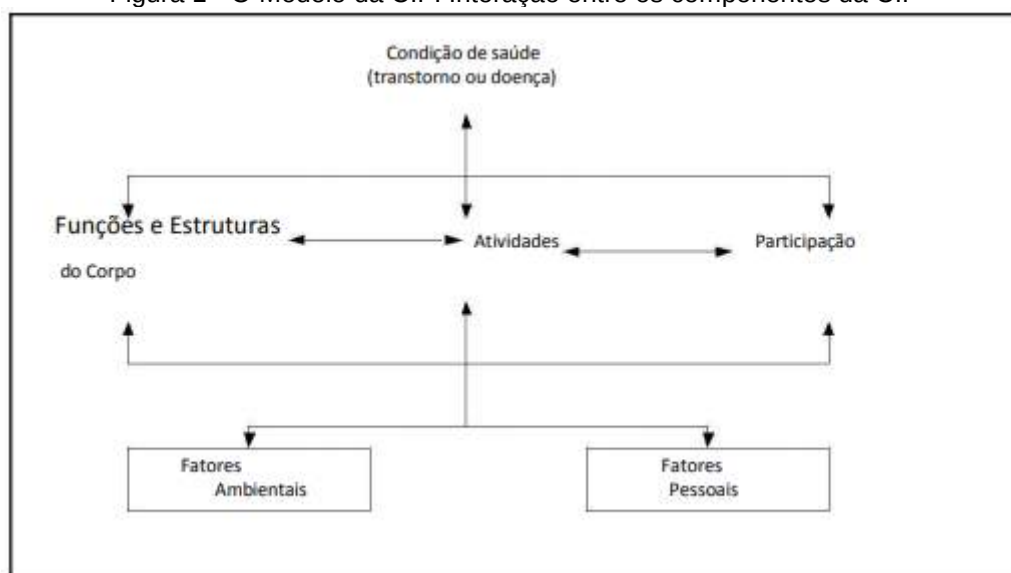
Esta é uma classificação com diferentes finalidades que abrange inúmeras disciplinas e setores e que estabelece uma linguagem comum entre eles, objetivando, dentre outros fatores, facilitar a comunicação e classificar a saúde e os seus estados relacionados. Esta parte do pressuposto que “Saúde é um estado completo de bem-estar físico, mental e social, e não consiste apenas na ausência de doença ou enfermidade” (OMS, 2015).

A CIF apresenta um modelo de funcionalidade e incapacidade relacionadas

às condições de saúde, fundamentais para entender as limitações e capacidades de uma pessoa na sua vida diária, a partir das funções dos órgãos ou sistemas e estruturas do corpo, participação social e limitações de atividades (FARIAS; BUCHALLA, 2005).

Assim, na avaliação de uma pessoa com deficiência, a CIF se baseia em uma abordagem biopsicosocial, formando um modelo tripé que incorpora as dimensões biomédicas, psicológica e social, na qual cada nível age sobre os outros e sofre ação dos outros, além de serem influenciadas por fatores ambientais e pessoais como mostra na Figura 1.

Figura 1 - O Modelo da CIF: Interação entre os componentes da CIF



Fonte: OMS (2015)

A figura 2 apresenta alguns conceitos necessários para um melhor entendimento da aplicabilidade da classificação. Desta forma, a CIF entende as deficiências como problemas nas funções ou estruturas do corpo e, a partir disso, tem-se: as Funções do Corpo como funções fisiológicas dos sistemas, que no caso de crianças com a SCZV podem estar comprometidas funções como força muscular, estabilidade postural, equilíbrio, coordenação, amplitude de movimento e praxe, dentre outros. Já a estrutura do corpo, considerando estas crianças, é possível entender que as estruturas como o cérebro e membros (em alguns casos de anomalias nas articulações por exemplo), podem vir a ser afetados (OMS 2015).

Figura 2 - Visão geral dos componentes da CIF

DEFINIÇÕES ¹¹
No contexto de saúde:
Funções do corpo são as funções fisiológicas dos sistemas do corpo (incluindo funções psicológicas).
Estruturas do corpo são as partes anatômicas do corpo como órgãos, membros e seus componentes.
Deficiências são problemas nas funções ou nas estruturas do corpo como um desvio significativo ou uma perda.
Atividade é a execução de uma tarefa ou ação por um indivíduo.
Participação é o envolvimento em situações de vida diária.
Limitações de atividade são dificuldades que um indivíduo pode encontrar na execução de atividades.
Restrições de participação são problemas que um indivíduo pode enfrentar ao se envolver em situações de vida.
Fatores ambientais compõem o ambiente físico, social e de atitude no qual as pessoas vivem e conduzem sua vida.

Fonte: OMS (2020)

A funcionalidade e a incapacidade resultam da interação das condições de saúde pessoais (como gênero e idade) e ambientais (ambiente físico/social de onde a pessoa vive), onde podem ser encontrados facilitadores ou barreiras. Desta forma, a incapacidade pode ser decorrente de qualquer item da CIF, e a partir desta perspectiva, direciona-se o caminho da abordagem do indivíduo, mostrando a importância da compreensão das possibilidades e dificuldades deste, para que se possa realizar um planejamento de intervenção mais específico (MARCELINO, 2018; OMS, 2015).

Desta forma, entende-se que quanto mais comprometimentos motores indivíduo apresentar, maiores serão as suas incapacidades e, conseqüentemente, as dificuldades na realização das AVDs, incluindo o banho, o que vem a restringir sua participação e os tornar dependente de cuidadores.

O terapeuta ocupacional é o profissional da área de saúde que realiza intervenções voltadas para as AVDs, participação social e educação, buscando facilitar o desenvolvimento global da criança e favorecendo o aprimoramento e/ou manutenção de suas funções. Além disso, estes profissionais são capacitados a realizar a prescrição de equipamentos de TA sempre que necessário e oferecer

orientações à família e cuidadores.

Segundo a American Occupational Therapy Association (AOTA, 2015), o banho faz parte de uma das AVDs e é descrito como o processo de “Obter e usar utensílios; ensaboar, enxaguar e secar as partes do corpo; manter-se na posição de banho; transferência de e para posições de banho”. Esta é uma atividade considerada pelos cuidadores como uma de maior sobrecarga física para eles. Dutra (2010) trouxe também em seu estudo que houve “queixas frequentes dos cuidadores sobre a falta de equipamento adequado para a realização desta tarefa”.

Estudo feito por Souza e Knobel (2019) com pais de crianças com deficiências, mostrou que o banho é uma atividade onde relatou-se bastante dúvidas, preocupações e principalmente queixas pelos cuidadores, que apontaram sobrecargas enfrentadas por posturas inadequadas adotada pelos próprios durante a atividade, como também a quanto ao o peso da criança.

O estudo de Dantas (2012) também aborda dificuldades trazidas pelos cuidadores na realização do banho de crianças, no caso, com Paralisia Cerebral, trazendo que o peso e tamanho da criança são fatores que dificultam a realização da atividade pelo cuidador, o que se torna mais difícil a cada dia que se passa, já que estas dificuldade se tornam mais evidentes, dificultando também executar o banho em banheiras, por exemplo.

O banho também é considerada uma atividade que gera bastante sobrecarga, principalmente física, aos cuidadores de crianças com a SCZV. Estes, na maioria dos casos, não possuem recursos, como uma cadeiras de banho adequada, necessitando de equipamentos improvisados como bacias ou cadeiras de praia, sem adaptações, para a realização da atividade, que ocorre sem uma postura adequada para ambos os usuários, o que pode vir a gerar sérios problemas à sua saúde principalmente aos cuidadores.

O Sistema Único de Saúde (SUS) deve oferecer um suporte para auxiliar os cuidadores e as crianças no seu processo de desenvolvimento, através de serviços de atenção básica, hospitalares, de reabilitação, de exame/diagnósticos, dentre outros, além de disponibilizarem serviços de Tecnologia Assistiva, incluindo órteses, próteses e fornecimento de equipamentos como cadeiras de banho (NASCIMENTO, 2017).

Segundo Silva (2013, p.3), “cuidador é aquela pessoa que exerce a função de cuidar, isto é, realiza atividades direcionadas ao cuidado pessoal de outra que

apresenta algum grau de dependência”. De acordo com Bidarra (2010, p.29) “cuidador é todo aquele que provê as necessidades físicas e emocionais de uma outra pessoa.”

Sendo assim, qualquer pessoa que exerça esse papel, seja familiar ou não, é responsável pelos cuidados diretos e diários da pessoa dependente, no caso deste estudo, as crianças com a SCZV. Os cuidadores podem ser classificados a partir do papel ou função que estes exercem. Conforme Bidarra (2010) um cuidador pode ser:

- formal - pessoa que cuida de outra, mas que é remunerada pelas funções que exerce.
- informal – familiar ou amigo que assume o papel de cuidar, sem preparação específica e sem remuneração.
- primário ou principal – indivíduo que exerce atividades gerais de cuidados (auxílio nas atividades de vida).
- secundário ou direto – aquele que auxilia o cuidador primário.

Os impactos trazidos pelas consequências do vírus são de extrema importância, principalmente quando se trata dos cuidadores primários destas crianças, que na maioria das vezes é a genitora. É possível afirmar que, no geral, mães de crianças com diferentes tipos de deficiência são susceptíveis a sofrer de problemas emocionais, como depressão e ansiedade e, em casos de SCZV, isso pode ser um fator facilitador, já que se trata de uma síndrome cujo prognóstico é ainda desconhecido (KUPER, et al; 2019).

Estes cuidadores além de voltarem sua rotina em função da criança e suas condições, normalmente sem desenvolver os restantes papéis sociais, sofrem constantemente a pressão de ter que conseguir atender às necessidades específicas da criança com deficiência que é cuidada. É comum estes relatarem árduos desafios referentes à saúde mental, isolamento social, aumento de problemas financeiros e emocionais (KUPER et al, 2019; SILVA, 2013).

A questão socioeconômica também é considerada impactante na maioria das famílias de crianças com deficiência, já que a necessidade de recursos financeiros aumenta, pois estes vão vir a necessitar de gastos como terapia, medicamentos extras e produtos de TA. Camargos et al. (2009) apresentaram um estudo que encontrou uma maior sobrecarga dos cuidadores em famílias com condições socioeconômicas menos favoráveis. Silva (2013) afirma que os custos familiares

podem aumentar entre 2,5 a 20 vezes mais.

As necessidades apresentadas pelos cuidadores devem ser levadas sempre em consideração para que haja uma melhora na qualidade de vida tanto do próprio quanto da criança. Alpino (2013, p.598) afirma que “o ambiente, o vínculo e a atenção da família são benéficos para estimular o desenvolvimento da criança, remetendo a respostas positivas no plano de tratamento”.

Crianças com alterações neuromotoras necessitam de cuidados mais específicos e a dependência é um fator de sobrecarga para os cuidadores. Ou seja, quanto maior a limitação funcional da criança, maior será o seu nível de dependência nas atividades de rotina e, conseqüentemente, exigirá mais atenção e tempo do cuidador primário, ocasionando maior impacto na sua vida (SILVA, 2013).

Na maioria das vezes a falta de mobilidade da criança é a maior causa da sobrecarga sofrida pelos cuidadores, ocasionando além da carga emocional já citada, os danos físicos, que podem gerar algum tipo de sintomatologia dolorosa em diferentes partes do corpo (principalmente na coluna vertebral), hérnia de disco, bursite, tendinite, dentre outros, principalmente quando não são acompanhadas de equipamentos que facilitem o dia a dia das atividades (KUPER, 2019; SILVA, 2013; SMYTHE et al., 2019).

Estudo apresentado por Alpino (2013) afirma que 71,1% dos cuidadores de crianças com deficiência que necessitavam de auxílio na realização de transferências, apresentavam dor na região lombar da coluna. O estudo realizado por Mendes et al. (2018) mostrou que “de 37 cuidadores avaliados, 34 referiram sintomas osteomusculares em pelo menos um segmento corporal”. Neste estudo, a região lombar foi a de maior prevalência de dores, seguidas pelo pescoço, ombros e região dorsal do tronco.

Silva (2013, p.15) apresenta as “lesões músculo-esqueléticas relacionadas ou ligadas com o trabalho” (LMERT ou LMELT) como algo frequentemente apresentado pelos cuidadores de crianças com deficiência, resultado do esforço repetitivo, sobrecarga física ou postura inadequada durante a realização de atividades rotineiras.

Isso posto, é imprescindível que sejam realizadas orientações ergonômicas quanto à postura do cuidador durante o manejo da criança durante as AVDs, principalmente na hora do banho, orientando exercícios de alongamento, alinhamento postural, relaxamento e percepção corporal como forma de prevenir tais

complicações (ALPINO, 2013).

Assim sendo, fatores como a prevenção de lesões por esforços repetitivos, a redução da carga física do cuidador, modificações ambientais, bem como a aquisição de equipamentos de TA, como a cadeira de banho, são estratégias ergonômicas necessárias para a melhora da qualidade de vida destes cuidadores.

Alpino (2013) aborda em seu estudo algumas recomendações dadas aos cuidadores. A autora realizou orientações no ambiente domiciliar voltadas, dentre outras, às habilidades do cuidar e de posicionar uma criança com Paralisia Cerebral. Dentre as estratégias recomendadas para a atividade do banho, estava o uso de tapete antiderrapante no banheiro, visando a segurança tanto do cuidador quanto da criança e a inclinação da cadeira de banho, facilitando um posicionamento adequado para ambos.

O uso de recursos de TA, incluindo a cadeira de banho, tem impacto positivo na vida de crianças com distúrbios neuromotores. A prescrição correta destes equipamentos proporciona um posicionamento adequado tanto para o usuário direto quanto para os indiretos, no caso os cuidadores, prevenindo complicações secundárias. Junto a estes recursos, é importante que sejam realizadas orientações quanto ao uso adequado, como também seja feita a avaliação ambiental de onde este será utilizado, realizando as modificações arquitetônicas necessárias para tal.

A ergonomia é considerada uma considerada fundamental para a qualidade do design de um produto, onde, como identificado no estudo de Soares e Martins (2000), a junção do estilo e da tecnologia, irá levar a um produto ergonomicamente bem projetado, distinguindo assim entre um produto de bom e mau design. Além disto, o contexto apresentado pelos usuários diretos e indiretos, o ambiente, a tarefa, e a cultura destes, são direcionamentos que contribuem diretamente com a ergonomia.

Desta forma é importante que os produtos de TA sejam bem projetados ergonomicamente, oferecendo assim um direcionamento mais amplo para as necessidades específicas de um maior número de usuários, gerando melhores condições de conforto, eficácia, eficiência, segurança e, conseqüentemente, uma melhor satisfação para estes, prevenindo assim o uso inadequado e favorecendo uma melhor relação usuário-produto.

2.2 TECNOLOGIA ASSISTIVA E O HISTÓRICO DAS CADEIRAS DE BANHO

Estudos a respeito da usabilidade e ergonomia de produtos são fundamentais para a evolução processual destes. O melhor entendimento quanto as características da população alvo são essenciais para todo o processo de criação destes produtos, principalmente quando se trata de TA.

O Art. 2º da Lei Brasileira de Inclusão define:

“Considera-se pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas” (BRASIL, 2015, p.2).

De acordo com dados da OMS do Censo de 2010, cerca de 1 bilhão de pessoas no mundo, ou 15,6% da população mundial, apresenta algum tipo de deficiência, das quais 5,1% são crianças e, dentre elas, 13 milhões (0,7%) têm “deficiência severa” (IBGE, 2018).

Segundo resultados do Censo Demográfico de 2010 do IBGE, 23,9% da população apresenta algum tipo de deficiência, sendo a região Nordeste a concentração de municípios com os maiores percentuais de pessoas com pelo menos uma das deficiências investigadas (visual, auditiva, motora e intelectual), sendo os estados do Rio Grande do Norte e Paraíba com o maior número, onde cerca de 18% da sua população apresenta algum tipo de deficiência (IBGE, 2010).

Santos (2014) afirma que não existem evidências de que a pobreza seja a causa determinante deste fator, já que este pode ser influenciado por questões genéticas, demográficas ou de natureza ambiental, por exemplo. Assim sendo, é importante que se conheça mais profundamente a respeito de fatores determinantes e etiologias da deficiência, tornando possível que se planeje ações de políticas públicas e de prevenção para o público em questão.

De acordo com o Art. 74 do Estatuto da Pessoa com Deficiência “É garantido à pessoa com deficiência acesso a produtos, recursos, estratégias, práticas, processos, métodos e serviços de Tecnologia Assistiva (TA) que maximizem sua autonomia, mobilidade pessoal e qualidade de vida.” (BRASIL, 2015).

Segundo o Comitê de Ajudas Técnicas, a TA é uma área interdisciplinar do conhecimento, que engloba produtos, práticas, recursos e serviços que tem como objetivo a promoção de habilidades funcionais, gerando assim maior independência,

inclusão social, qualidade de vida e autonomia para o usuário (BRASIL, 2009).

Ampliar o conceito de TA faz entender que a sua contribuição vai além de produtos/serviços que auxiliam na independência da pessoa com deficiência, incluindo relações com fatores humanos e socioeconômicos destas. Assim sendo, deixam de ser apenas recursos tecnológicos e passam a abranger um contexto mais amplo, envolvendo questões de legislação, economia, normatização, qualidade, produtores, prestadores de serviços, vendedores, dentre outros (ALVES, 2011).

Segundo Curimbaba et al. (2013, p.7), a TA busca a “melhora da performance dos indivíduos com deficiências, em suas atividades cotidianas, tanto no que tange aos aspectos funcionais como também aos de segurança, praticidade e conforto”. Alves (2011) complementa afirmando que os produtos assistivos possibilitam aos seus usuários benefícios como auxílio nas atividades do cotidiano, uma melhor mobilidade, na comunicação e no controle ambiental.

Os produtos de TA podem ser classificados de acordo com sua função, permitindo que haja uma melhor organização na prescrição, utilização, estudos pontuais, além de favorecer especificidade ao mercado (ALVES, 2011).

Desta forma, Brasil (2012) apresenta as categorias de TA, sendo elas:

- 1) Auxílios para vida diária e vida prática;
- 2) Comunicação aumentativa e alternativa (CAA);
- 3) Recursos de acessibilidade ao computador;
- 4) Sistemas de controle de ambiente;
- 5) Projetos arquitetônicos para acessibilidade;
- 6) Órteses e Próteses;
- 7) Adequação postural;
- 8) Auxílios de mobilidade;
- 9) Auxílios para qualificação da habilidade visual e recursos que ampliam a informação a pessoas de baixa visão;
- 10) Auxílios para ampliação de habilidade auditiva e para autonomia na comunicação de pessoas com déficit auditivo, surdez e surdo-cegueira;
- 11) Adaptações em veículos e em ambientes de acesso ao veículo;
- 12) Esporte e Lazer.

A primeira engloba materiais e produtos que favorecem a autonomia e independência de Atividades de Vida Diária (AVDs), tais como tomar banho, comer, cozinhar, vestir-se e executar necessidades pessoais, incluindo, desta forma, as

cadeiras de banho (BRASIL, 2012).

Quando se trata de uma criança com deficiências neuromotoras, incluindo as com a SCZV, que são dependentes nas realizações das AVDs, o terapeuta ocupacional pode realizar a prescrição de produtos de TA que busquem promover a adequação postural, ou seja promover o conjunto da adequação, ajustes e a acomodação do usuário buscando promover a melhoria na qualidade de vida ocupacional deste, além de uma biomecânica postural favorável aos usuários indiretos, no caso os cuidadores, responsáveis por executar a tarefa (COFFITO, 2006; DUTRA; GOUVINHAS, 2010).

A TA surgiu no final do século XIX, e nessa época, as pessoas com deficiência que antigamente eram completamente isoladas da sociedade, passam a ser inseridas no mercado de trabalho. Isto ocorreu por meio de equipamentos projetados como muletas, bengalas e cadeira de rodas, que objetivavam, além de diminuir a distância entre estes indivíduos e os considerados “sadios”, facilitar as suas atividades rotineiras (CURIMBABA, 2016).

As cadeiras de rodas podem ser classificadas como eletroeletrônicas (as que apresentasm dispositivos elétricos e/ou eletrônicos, que podem utilizar princípios computacionais), eletromecânicas (também conhecidas como motorizadas) ou mecanomanuais (conduzidas ou pelo próprio usuário, ou por uma segunda pessoa), podendo ser de caráter padrão ou incrementada. As chamadas padrão são ideais para ambientes internos, já que apresentam rodas de borracha maciça que diminuem o atrito com o solo. Estas podem ser fixas ou dobráveis. É importante ressaltar que as cadeiras de banho são incluídas dentro do grupo de cadeiras de rodas padrão fixas, e para identificar sua origem, é necessário entender o processo histórico das cadeiras de rodas (BERTONCELL; GOMES, 2002).

O primeiro registro de uma cadeira de rodas se deu na Grécia antiga, onde é possível observar, de acordo com a gravura apresentada por Silva e Del’acqua (2005) na figura 3, que mostra o mitológico Deus da Metalurgia, utilizando uma espécie de cadeira de rodas movida por cisnes .

Figura 3 – Hefesto - Deus Mitológico da Metalurgia



Fonte: Silva e Del'acqua, 2005

Apesar de não haver muitos registros do uso de cadeira de rodas na Era depois de Cristo, dando-se início à história moderna do homem, o Rei da Espanha Felipe II, por volta de 1595, utilizou de uma cadeira com pequenas rodas. Esta já apresentava apoio para braços e pés, além de apresentar ajustes de inclinação e altura, tornando possível que fosse utilizada como um leito para o rei, como mostrado na figura 4 (CURIMBABA, 2016).

Figura 4 - Rei Felipe II em sua cadeira de rodas



Fonte: Silva e Del'acqua, 2005.

Novas concepções de produtos de TA receberam influências das guerras mundiais e da revolução industrial. Assim sendo, as cadeiras de rodas também sofreram mudanças por consequência desses movimentos culturais, passando a ter vários tipos de aplicações, o que pode ser percebido até os dias atuais (CARRIEL, 2007).

Com decorrer do tempo, as cadeiras de rodas foram evoluindo e apresentando diferentes variantes, objetivando atender outras necessidades específicas dos usuários. Por volta de 1750, os primeiros conceitos de cadeira de banho foram apresentados por James Heath (Figura 5) nos Estados Unidos da América, a qual era utilizada para indivíduos com a capacidade de locomoção comprometida. Estas foram desenvolvidas paralelamente ao desenvolvimento de cadeiras de rodas manuais padrão dobrável, e ambas apresentam similaridade em termos de tecnologia (BERTONCELL; GOMES, 2002; CURIMBABA et al., 2013).

Figura 5 - Cadeiras de banho de James Heath



Fonte: OLDBIKE, 2015.

Porém, por serem considerados equipamentos muito pesados, este tipo de TA foi aperfeiçoado com o tempo por Thomas Hugh e passaram a ser feitas de ligas metálicas leves e revestidas por vime, como mostra na Figura 6. Estas cadeiras passaram a ser mais leves comparadas com as anteriores, pesando apenas 25kg, e foram pensadas para serem utilizadas de forma mais fácil em interiores, para o transporte entre cômodos, incluindo o banheiro e, a partir disto, foi introduzido o conceito de cadeiras de banho (CURIMBABA et al, 2013).

Figura 6 - Cadeira de banho de Thomas Hugh



Fonte: Curimbaba (2016)

Curimbaba (2016) afirma que quando comparadas com as da primeira metade do século passado, as cadeiras de banho tradicionais da atualidade passaram por mudanças necessárias. Isto decorre principalmente de fatos como a falta de preocupação com o saneamento básico da época, junto à falta de acesso à água potável relativos à época passada.

No século passado, a população com deficiência e seus cuidadores enfrentavam dificuldades na hora do banho, nas quais eram realizadas adaptações e colocadas rodas em cadeiras de madeira ou vime, não atendendo às suas necessidades de forma adequada (CURIMBABA et al., 2016).

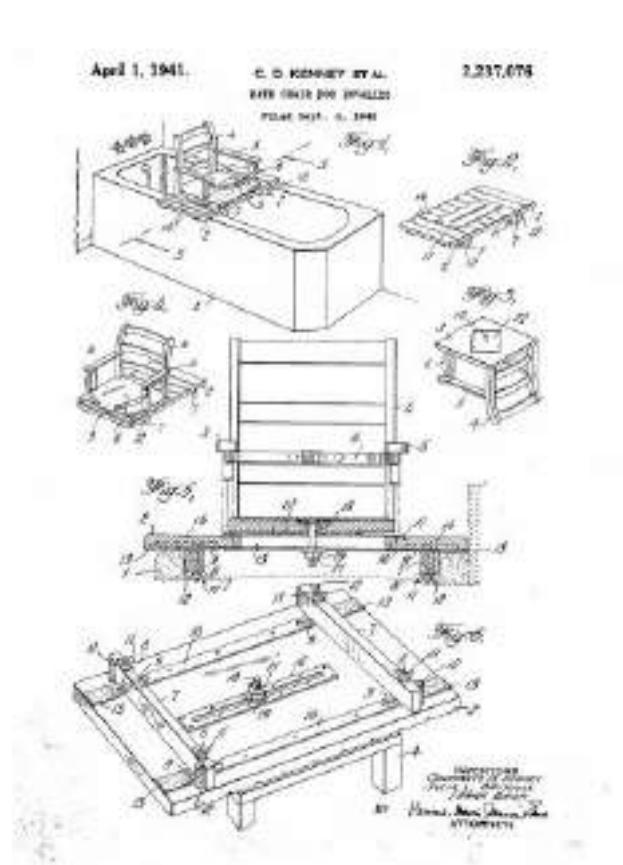
Nesta época, as banheiras eram o principal meio de tomar o banho como afirma Curimbaba et al. (2016), cultura ainda preservada nos EUA, já que grande parte dos banheiros ainda apresentam este tipo de produto e este fator levou os projetistas a pensarem em cadeiras de banho adaptadas para serem usadas nas mesmas. Isto pode justificar o fato de que, ainda na atualidade, as que são produzidas nos EUA são projetadas para serem utilizadas dentro de banheiras e vêm acompanhadas por um suporte para ser utilizado fora das mesmas, cujo uso é opcional. Já a maioria das produzidas no Brasil são projetadas já com um suporte para que fique na altura ideal durante o uso destas no chuveiro.

Norman e Draper (1986, apud. CARRIEL, 2007, p.18), afirmam em seu estudo que os artefatos na sociedade podem moldar e afetar a qualidade de vida das pessoas, já que são resultados de um reflexo da sua história cultural, econômica e política. Desta forma, fazer a relação entre o design e a cultura é essencial para o

melhor entendimento do indivíduo ou grupos sociais.

Na patente de uma cadeira de banho criada no ano de 1941 por Constance Dwan Kenney, denominada “Bath chair for invalids” (Figura. 7) e apresentada pelo órgão americano United States Patent and Trademark Office, é possível observar que todas as adaptações eram feitas para que o banho ocorresse unicamente na banheira. Estas eram confeccionadas basicamente de aço, madeira e couro e sua estrutura era composta apenas por um encosto, apoios de braços, assento sanitário e um cinto.

Figura 7 – Cadeira de banho para inválidos (Bath chair for invalids)



Fonte: <https://patents.google.com/patent/US2237076?oq=bath+of+chair>

A partir da década de 70 este tipo de TA sofreu ainda mais modificações. Junto com o processo de globalização e o avanço de tecnologias, passaram a apresentar maior conforto e praticidade no seu uso, tanto para seus usuários diretos, quanto para seus cuidadores. Com o passar do tempo, o design destes produtos também modificaram e, pensando no maior conforto do usuário, foram introduzidos elementos essenciais para isso (CARRIEL, 2007; CURIMBABA et al., 2016).

Uma das principais mudanças ocorridas no decorrer dos séculos, segundo Curimbaba (2013), foi em relação aos tipos de materiais utilizados na produção destas cadeiras, na qual o vime foi deixado de lado e passaram a entrar em cena materiais como o metal, alumínio, policloreto de vinila (PVC) e o plástico. No presente estudo dentre os tipos de cadeira identificados, o alumínio foi o principal material utilizado.

O tipo de material e utensílios utilizados nas cadeiras devem ser escolhidos com atenção. Estes podem ocasionar além de desconforto, lesões na pele do usuário, além de ocasionar escorregos ou quedas destes.

As cadeiras de rodas também sofreram modificações quanto aos acessórios. Entre os anos de 1937 e 1948 introduziu-se nos projetos destes produtos, as conhecidas como peças removíveis, como apoio de pés e braços e os rodízios, visando principalmente a facilitação no transporte, manutenção e troca de elementos com vida útil (CARRIEL, 2007).

A idealização da ampliação da gama de acessórios também é um ponto crucial na evolução destes equipamentos, já que são fundamentais para que profissionais responsáveis pela produção e prescrição de produtos de TA tenham maiores possibilidades de acolher as demandas específicas dos usuários, proporcionando um equipamento mais adequado (ALVES, 2011).

A maturidade do ciclo de vida de uma cadeira de rodas aconteceu por volta de 1960, no período pós guerra. De lá até a atualidade, é possível perceber que as cadeiras de rodas mecanomanuais padrão fixas, como as de banho, evoluíram muito mais do que outras categorias, como as de padrão dobráveis, porém, quando comparada com as próprias cadeiras de banho deste década, observa-se poucas mudanças estruturais (BERTONCELL e GOMES, 2002; CARRIEL, 2007).

Com o passar do tempo, também passaram a ser projetadas cadeiras de banho para crianças e jovens com deficiência e junto a isto, estas passaram a ser desenvolvidas pensando em necessidades especiais apresentadas pelo público, como por exemplo a falta de controle de tronco e cabeça. Desta forma, cada dia mais as cadeiras de banho passaram a trazer diferentes tipos de acessórios que facilitam o uso deste tipo de TA. Dentre estes, é possível citar utensílios como o cinto de segurança, diferentes tipos de apoio (para cabeça, tronco, braços, pernas e pés), abdutores, etc. Estas também passaram a apresentar funções específicas como assentos inclináveis ou dobráveis.

Atualmente, as cadeiras de banho podem ser encontradas para venda em lojas especializadas de produtos médico hospitalares (físicas ou online). Estas podem variar suas características e materiais, onde geralmente são confeccionadas de aço, alumínio ou PVC, com assento sanitário de material polimérico acoplado (geralmente removível), além de rodas e freios que geralmente não variam suas dimensões, restringindo o uso para determinado público (CURIMBABA et al., 2013; DUTRA; GOUVINHAS, 2010).

Toda essa discussão mostra o quanto as cadeiras de banho sofreram modificações, sendo resultado de diferentes projetos no decorrer dos séculos, incluindo novos tipos de materiais, modelos, acessórios e categorias, incluindo assim as cadeiras de banho infantil. Assim sendo, estas mudanças que foram realizadas e permanecem em constante aprimoramento por profissionais do design e outros afins, devem sempre visar oferecer aos usuários, um produto confortável, seguro, ergonômico e com boa usabilidade.

2.3 ERGONOMIA E USABILIDADE DE PRODUTOS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA

Para melhor entender sobre a relação usuário-produto, incluindo os de TA, e seus fatores ergonômicos, é necessário identificar alguns conceitos sobre usabilidade.

A usabilidade, originada na ergonomia, é conceituada como o resultado da interação usuário-produto na realização de uma tarefa em um determinado contexto, descrevendo a relação desse usuário à funcionalidade do dispositivo. Esta é mensurada através da eficácia, eficiência e a satisfação envolvida neste uso (ARTHANAT, 2009).

De acordo com a NBR ISO 9241-11 (ABNT, 2011), a eficácia e eficiência estão relacionadas com o desempenho no uso do produto, quanto, primeiramente, ao alcance de um determinado objetivo traçado pelo produto e, consecutivamente, ao cumprimento do objetivo com o mínimo de esforço. A satisfação se relaciona com o prazer, aceitação e conforto ao se usar um produto.

Desta forma, existem métricas responsáveis por avaliar objetivamente a usabilidade de um produto, que segundo Jordan (1998), estão relacionadas com os aspectos da usabilidade citados acima. São elas: métricas de eficácia, que avaliam a completeza da tarefa e a qualidade do resultado; métricas de eficiência que avaliam

desvios do caminho crítico, quantidade ou taxa de erros, o tempo para a realização da tarefa e carga mental exigida; e, por último, as métricas de satisfação, que avaliam análise qualitativa e quantitativa da satisfação, sendo esta a utilizada no presente estudo.

Jordan (1998) também propõe cinco componentes nos quais a usabilidade deve ser avaliada a partir da eficácia, eficiência e satisfação:

- Intuitividade (Guessability): realização de uma tarefa com um produto pela primeira vez;
- Facilidade de aprendizagem (Learnability): nível de desempenho em determinadas tarefas com um produto, tendo já sido realizada anteriormente;
- Desempenho de um usuário experiente: como um usuário experiente realiza a tarefa;
- Potencial do sistema: realização de uma tarefa com um produto com ótimos níveis de eficácia, eficiência e satisfação;
- Reusabilidade: realização de determinadas tarefas após um longo período de tempo sem tê-las realizado.

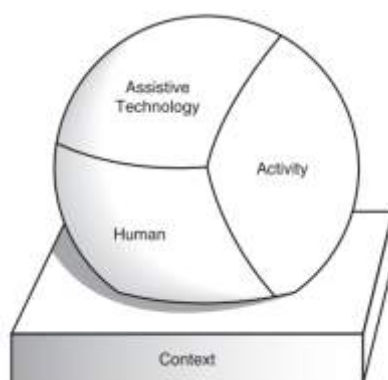
Desta forma, dentro das métricas da usabilidade, a satisfação, utilizada no presente estudo, é considerada fundamental para a avaliação da percepção do usuário experiente quanto ao uso da TA cadeira de banho.

Segundo Cavalcanti e Galvão (2007), os produtos de TA têm como objetivo promover conforto, segurança, facilidade e ampliação do desempenho e funcionalidade do sujeito. Estes são utilizados nas Atividades de Vida Diária (AVDs) e nas Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVDs) como forma de favorecer a autonomia e independência, bem como a facilitação em atividades do cotidiano, incluindo o banho.

O serviço de TA vem sendo baseado por métodos para modelagem de sistemas, como o Human Activities Assistive Technology (HAAT), proposto por Cook e Polgar (2015). Este, segundo Chella (2014), é baseado em um framework utilizado por psicólogos e engenheiros pra estudar tanto o comportamento operacional como o desempenho de indivíduos durante a realização de uma atividade.

O HAAT, que pode ser ilustrado na Figura 8, insere a TA dentro do modelo original para medição de desempenho que abrange os componentes “humano, atividade e contexto”, objetivando a facilitação da atividade do indivíduo em um determinado contexto.

Figura 8 - Representação gráfica do modelo HAAT



Fonte: Cook e Polgar (2015)

O modelo HAAT tem quatro aplicações principais: a pesquisa e desenvolvimento do produto, os estudos de usabilidade destes, a avaliação do cliente e a avaliação de resultados, que pode incluir resultados individuais e coletivos do uso de TA (COOK; POLGAR, 2015).

Arthanat (2009) afirma que a avaliação da usabilidade de dispositivos de TA deve ser realizada de forma específica, levando-se em consideração todos os contextos ocupacionais em que o usuário está envolvido, incluindo fatores como o bem-estar e a participação do usuário.

Nielsen (1993) defende que a avaliação de usabilidade de produtos pode ser dividida em duas classes: métodos baseados em usuários e métodos baseados em especialistas. No primeiro, destaca-se a metodologia Pensando em Voz Alta (Think Aloud Protocol), que consiste em expressão de sentimentos e opiniões por parte do usuário enquanto interage com o produto sob avaliação. Desta métrica deriva-se uma série de outros métodos de natureza qualitativa. Pode-se destacar também os testes para Medição de Desempenho, que mede a usabilidade de um produto de forma quantitativa, a partir de parâmetros pré-determinados.

Também se pode destacar como métodos baseados em usuários a Observação em Campo, que possibilita que o especialista vá a campo observar o usuário em seu ambiente natural de interação; os Grupos de Foco que consistem em reuniões para discussão de questões específicas avaliadas nos testes; as Entrevistas, que podem ser estruturadas ou não estruturadas e objetivam abordar questões sobre informações que precisam ser identificadas; os Questionários que têm como objetivo coletar questões referentes a um grupo representativo de uma população; o Registro do Uso Real que consiste em uma coleta automática,

frequente e em tempo real, de dados da interação usuário-produto; e o Estudo de Campo, com o qual o especialista não só observa o usuário em seu contexto, como realiza perguntas, anotações e identifica as necessidades (CATECATI, 2011; NIELSEN, 1993).

A usabilidade deve ser levada em consideração desde o processo de desenvolvimento do produto e pode ser determinante, já que todo produto deve, além de atender as limitações biomecânicas de um usuário, oferecer características de fácil manuseio para estes.

Após serem desenvolvidos, é importante que haja um teste de usabilidade, levando em consideração recomendações projetuais. Normalmente, os problemas referentes à usabilidade do produto, estão vinculados a questões de adequação anatômica e à morfologia do objeto (CARRIEL, 2007).

Muitos dispositivos de TA são lançados no mercado apesar dos problemas de usabilidade e, segundo Waller (2015, p.300), em alguns casos, o usuário chega a acreditar que um produto insatisfatório ainda é melhor do que a falta de autonomia. O autor também aborda o desafio enfrentado pelo design do produto já que muitas empresas tentam oferecer cada vez mais recursos em um produto, e segundo o autor, “aumentar o número de características dificulta a usabilidade de um dispositivo, devido ao consequente aumento da complexidade da interface e redução do tamanho dos controles, símbolos e texto”.

Crippa et al. (2017) apontam, em seu estudo, que os últimos 10 anos foram caracterizados pelo grande desafio encontrado por usuários no acesso a recursos de TA, principalmente por questões como custo alto, falta de treino, uso inadequado, más prescrições, dentre outros.

Estes últimos fatores citados acima juntamente ao aumento da dificuldade por questões de complexidade do uso, são pontos cruciais que levam ao abandono da TA ou até mesmo a não obtenção destes produtos, que são considerados essenciais para uma melhor qualidade de vida tanto dos usuários diretos quanto dos indiretos.

2.4 A PRODUÇÃO E O MERCADO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA

A área da TA é composta tanto por uma equipe multiprofissional, incluindo profissionais de diferentes áreas como terapeutas ocupacionais, fisioterapeutas,

engenheiros, designers, fonoaudiólogos, educadores, dentre outros, quanto pelos usuários diretos e indiretos. Para que se obtenha um melhor feedback quanto ao uso de um produto de TA, é necessário um envolvimento coletivo das partes interessadas (ARTHANAT, 2009; CRIPPA et al., 2017).

Existem diferentes fatores que restringem a definição de um projeto de TA, como os ergonômicos, de funcionalidade, estéticos, de materiais, fabricação e custo, fazendo com que seja necessário que os profissionais projetistas utilizem ainda mais sua criatividade para um melhor desenvolvimento projetual. Desta forma, tem sido um grande desafio para estes profissionais na atualidade, realizar projetos de produtos abrangendo definições com um custo mínimo e sem perder a qualidade (BERTONCELL e GOMES, 2002).

Uma das fases mais importantes no desenvolvimento de um produto é interrelacionar as características destes com as necessidades específicas dos usuários. Este processo de planejamento tem início pela identificação de oportunidade, seguida pelo planejamento do produto de acordo com esta oportunidade e por último, pelo teste do protótipo. Para um design de produto ser considerado completo, é necessário que, ainda nesta fase de planejamento, obtenha-se a noção dos benefícios ofertados na venda destes artefatos e se as características do novo consumidor estão além das encontradas nos produtos que já estão no mercado (DUTRA; GOUVINHAS, 2010).

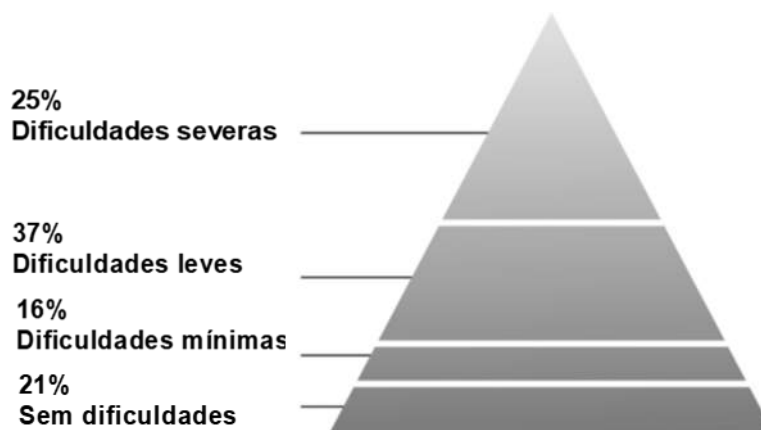
O mercado de TA é caracterizado por uma competição praticamente monopolista, na qual há uma falta de conhecimento das necessidades específicas dos usuários. Este fator pode levar à produção de produtos que gerem, em alguns casos, a estigmatização destas pessoas, já que fazem o uso de dispositivos não comumente utilizados pela população em geral, o que pode vir a enfatizar as suas deficiências (PLOS et al, 2012).

Recursos de TA estão diretamente ligados ao paradigma de inclusão social de pessoas com deficiência. Assim sendo, apenas o acesso a estes produtos não garante que sua proposta seja efetivada, sendo importante considerar a relação entre o uso destes e questões sociais do usuário (ALVES, 2011).

A partir disto, Waller (2015) enfatiza a importância de melhor entender sobre a diversidade populacional e os níveis de deficiência destes usuários, até onde as suas “incapacidades” podem gerar significativas limitações ao interagir com os produtos, bem como a importância de considerar as perdas de capacidade

simultâneas, e não apenas trazê-las de forma isolada. Para isto, o autor apresenta uma pirâmide segmentada (Figura 9) que objetiva esclarecer esta diversidade, modelando a variação de habilidades dentro de uma população, onde o segmento inferior representa aqueles sem dificuldades, o que vai aumentando, de acordo com a gravidade destas dificuldades, até o topo.

Figura 9 - Pirâmide segmentada



Fonte: Traduzido de Waller, 2015.

Além de identificar os tipos de deficiência de uma população, é importante que seja realizada uma avaliação quanto ao tipo e grau de dependência de cada domínio do autocuidado, permitindo que sejam planejados cuidados individualizados e a implementação de intervenções adequadas às necessidades da pessoa com deficiência (RIBEIRO; PINTO, 2014).

Dentro do aspecto do uso de TA, incluindo-se as cadeiras de banho infantil, o fato de se conhecer mais a fundo sobre a diversidade populacional é fundamental, já que as crianças que necessitam deste tipo de produto, em sua maioria, apresentam diferentes tipos de deficiências associadas. No caso de crianças com dificuldades severas, como as com a SCZV, são englobadas deficiências motoras, sensoriais e cognitivas, fazendo com que se torne impossível isolar estas questões durante o uso de uma TA.

Existem muitas questões a serem consideradas durante a criação de uma TA para que se possa atender, de forma coerente, as diferentes demandas dos usuários. Carriel (2007, p.35) afirma que “a maioria dos produtos assistivos, disponíveis no mercado brasileiro, manifesta-se pela falta de atenção às necessidades não só funcionais, mas principalmente, psicológicas do usuário”.

É importante considerar que os produtos de TA podem vir a restaurar funções, melhorar a participação social e, conseqüentemente, interferir na autoestima do usuário, fazendo com que tenham grande importância em suas vidas, enfatizando a questão de que a equipe multidisciplinar projetista deve sempre levar em consideração fatores como estética, custo e funcionalidade, associados aos diferentes tipos de deficiência apresentados, encarando-as de forma holística (PLOS, op cit; WALLER, 2015).

Dados da ONU alertam que cerca de 80% das pessoas com deficiência residem em países em desenvolvimento, além disso, afirma que ter alguma deficiência aumenta o custo de vida em média de um terço da renda (ONU, 2018). Junto a este fator, o acesso frente aos recursos de TA pode ser considerado um grande desafio, principalmente por fatores como alto custo, más prescrições, questões no processo de implementação, a falta de treino e o uso inadequado do recurso (CRIPPA et al, 2017).

Como grande parcela da população brasileira com deficiência está enquadrada na classe de baixa renda, poucos são os fabricantes que se arriscam a fabricar dispositivos de TA mais complexos, como as cadeiras de rodas motorizadas por exemplo, já que há um baixo consumo destes produtos. Este fator justifica o porquê de parte destes dispositivos serem importados, refletindo, desta forma, no alto custo da sua aquisição (ALVES, 2011).

Uma mudança na posição do mercado, com a produção de produtos menos estigmatizantes, como citado anteriormente, poderia levar os designers a abordarem limitações apresentadas por dispositivos de TA na atualidade, e apesar de ser impossível imaginar um único produto adequado para todos, é importante pensar em uma abordagem universal, na qual se possa atender as demandas dos usuários de forma mais abrangente. Tais limitações trazem questões como a insatisfação do usuário, produtos estigmatizantes, falta de confiabilidade, bem como dificuldades na compra do produto em função dos altos custos.

Segundo Norman (2013), os usuários não devem precisar ter conhecimentos avançados para descobrir o que um dispositivo faz, e propõe sete etapas, através do método de execução e avaliação, para melhor projetar produtos e avaliar a facilidade do seu uso: formação da meta, formação da intenção, especificar uma ação, executar a ação, perceber o estado do mundo, interpretar o estado do mundo e, por último, avaliar o resultado.

O fator acima abordado por Norman se torna, muitas vezes, um grande desafio encontrado pelos projetistas dos diferentes tipos de cadeiras de rodas, incluindo as de banho, onde há uma demanda de maior sofisticação na projeção destas. Assim, este tipo de TA inspirou estes profissionais a tentarem desenvolver novos produtos e importantes adaptações impactantes para a sociedade, permitindo assim que estes atendam a mais demandas específicas dos usuários e abranjam um maior número de pessoas com diferentes níveis de escolaridade por exemplo. (CARRIEL, 2007).

Poucos estudos vêm retratando a respeito de produtos de TA principalmente quando se trata de Design e Ergonomia, fatores fundamentais a serem considerados no processo de criação destes tipos de produto.

Aspectos ergonômicos, como as variações dimensionais e angulares do produto e de dados antropométricos do usuário, são pontos essenciais a se considerar desde a fase projetual de uma cadeira de rodas (incluindo as cadeiras de banho). Um produto com dimensões generalizadas, com dados médios, deixa de atender grande parte da demanda apresentada (CARRIEL, 2007).

Também é importante considerar que existem diferenças significativas entre as dimensões antropométricas de uma pessoa com deficiência motora para uma sem, assim sendo, deve-se considerar um usuário de cadeira de rodas como uma unidade integrada do conjunto, necessitando-se assim, que haja uma definição de medidas projetuais específicas para suas demandas individuais (CARRIEL, 2007).

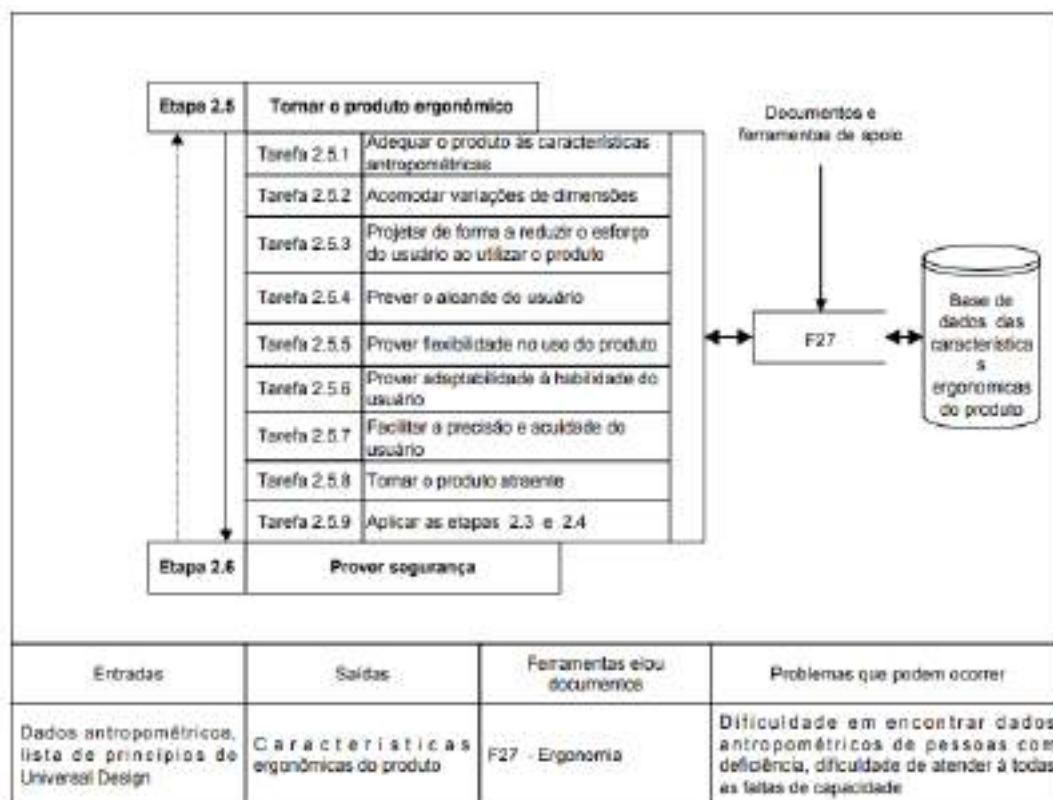
Além dos fatores citados acima, as características do design ergonômico devem ser baseadas na orientação de terapeutas e em testes de usabilidade, que influenciam diretamente no conforto, segurança e eficiência durante o uso do produto. Além disto, algumas questões como o nível de esforço e estresse deste usuário devem ser levadas em consideração para a criação de um produto ideal, devendo ser composto por acessórios e adaptações que satisfaçam física e psicologicamente o uso do produto (CARRIEL, 2007).

Carriel (2007) traz que desde os anos 80 até a atualidade, estão sendo desenvolvidas novas alternativas de produtos médico-hospitalares e os conceitos projetuais aplicados a isto, visam como mais importantes os fatores como a estética e o custo do produto, buscando uma melhor integração dos usuários durante a realização de suas AVD's.

Alvarenga (2006) apresenta um quadro de atividades para tornar o produto

ergonômico (Figura 10), corroborando com a ideia de que um projeto deve sempre atender para as especificidades de cada usuário, para que se possa ser utilizado por uma maior porcentagem da população, utilizando princípios do design universal e afirmando que a melhor utilização de um produto vai depender das características psicomotoras e das características antropométricas destes usuários.

Figura 10 – Quadro de atividades para tornar o produto ergonômico



Fonte: Alvarenga (2006)

A estética de um produto também é um fator de importância para a percepção de conforto e usabilidade, e por isso deve ser considerada no processo de criação. Segundo Marcelino (2017), algumas literaturas na área de TA apontam a estética como importante para o sucesso do produto, relacionado com a aceitação deste pelo usuário.

Segundo Löbach (2011), as funções dos produtos industriais podem ser classificadas em práticas, estéticas e simbólicas. A primeira envolve as relações entre um produto e quem o usa. A função estética é manifestada pelos usuários, através de processos sensoriais, a partir de percepções, criando-se características de estilo e gosto. Esta está interligada com aspectos como materiais, cores e formas. E a simbólica é determinada por aspectos significativos ao homem,

características sociais e psicológicas.

O autor também traz questões sobre a percepção, afirmando ser um processo subjetivo, onde a estética pode ser transformada em significado, já que pode ser influenciada tanto pela percepção atual, quanto por memórias e experiências anteriores de cada indivíduo. Além disto, o autor cita que a satisfação estética por um determinado produto é importante para a saúde psíquica do usuário (LÖBACH, 2011).

Assim sendo, a avaliação da expectativa dos usuários em relação aos produtos de TA pode ser realizada por meio da sua imagem, sendo a estética considerada um ponto importante na escolha destes, podendo gerar dados importantes para direcionar o projeto destes produtos, como foi utilizada no decorrer do presente estudo.

Existe uma série de opções de cadeiras de banho infantil no mercado brasileiro na atualidade com um design destinado a acolher, de forma geral, grande parcela das crianças com diferentes tipos de deficiência (Figura 11). Porém, para melhor atender as necessidades apresentadas por uma população específica, é necessário ampliar a compreensão acerca das características, necessidades, preferências e estilo de vida destes usuários.

Figura 11 – Exemplos de cadeiras de banho vendidas no mercado brasileiro



Fonte: Google Imagens

Desta forma, para que os dispositivos de TA, incluindo as cadeiras de banho, alcancem o objetivo de facilitar ao usuário e ao seu cuidador, uma melhor execução da atividade, em especial o banho, é necessário que esta proporcione um bom posicionamento, garanta a segurança e a funcionalidade, bem como atenda às necessidades ergonômicas e de usabilidade, tanto do usuário quanto de seus

cuidadores. Assim sendo, também no caso de crianças com a SCZV, devido à ausência de controle postural/cervical, faz-se necessário a utilização de uma cadeira de banho adequada.

2.5 REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA SOBRE CADEIRAS DE BANHO, DESIGN E USABILIDADE

Foi realizada uma revisão integrativa da literatura com objetivo de aprofundar conhecimentos a respeito do que é trazido na atualidade sobre cadeiras de banho, design e usabilidade.

Desta forma, a pergunta norteadora da pesquisa foi: O que a literatura atual está trazendo sobre design e usabilidade de cadeiras de banhos? A busca foi realizada tendo como critérios de inclusão: artigos publicados nos últimos 10 anos, artigos publicados disponíveis em texto completo, em todos os idiomas, capítulos de livro eletrônico e anais de congresso. Os critérios de exclusão foram: revisões integrativas, dissertações ou teses e artigos que não foram publicados ou não abordassem sobre cadeira de banho ou equipamentos para banho e design/usabilidade.

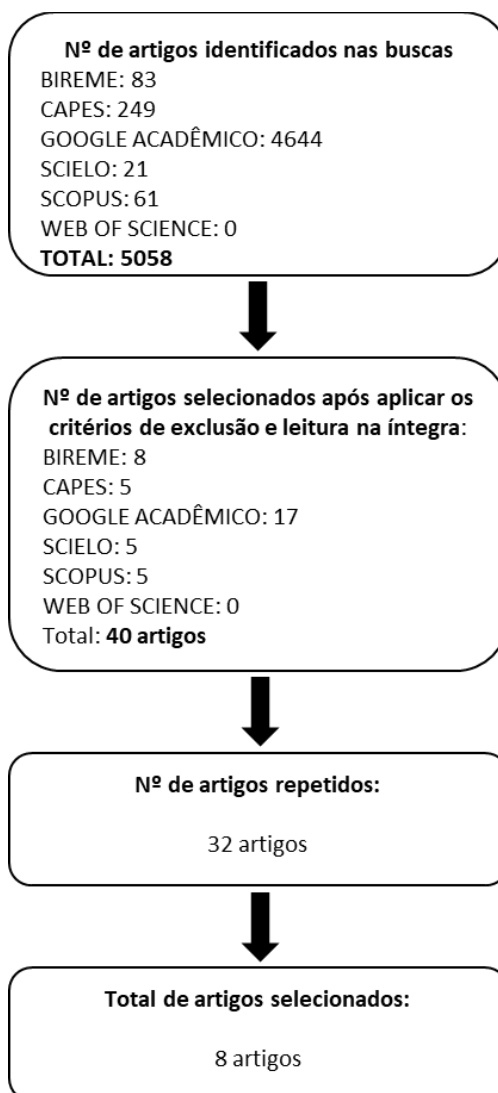
A pesquisa foi realizada nas bases de dados *Bireme*, *Capes*, *Google Acadêmico*, *Scielo*, *Scopus* e *Web of Science*. Foram utilizados descritores em português, inglês e espanhol, utilizados entre aspas para uma busca exata e facilitada e utilizado o operador booleano “AND” quando realizados os cruzamentos.

Os descritores utilizados em português foram CADEIRA DE BANHO, CADEIRA DE RODAS PARA BANHO, EQUIPAMENTOS PARA BANHO, CADEIRA HIGIÊNICA e realizado o cruzamento TECNOLOGIA ASSISTIVA AND BANHO. Os descritores em inglês foram SHOWER CHAIR, BATH CHAIR, BATHROOM WHEELCHAIR, WHEELED SHOWER CHAIRS, BATHING ASSISTIVE TECHNOLOGY e os cruzamentos realizados foram SHOWER CHAIR AND USABILITY, BATH SHOWER CHAIR AND ERGONOMICS, BATH CHAIR AND USABILITY, BATH CHAIR AND ERGONOMICS. Já os descritores utilizados em espanhol foram: SILLA PARA BAÑO, SILLA DE DUCHA, SILLA DE RUEDAS HIGIÉNICA e ECNOLOGÍA DE ASISTENCIA AND BAÑO.

A busca nestas seis bases de dados, utilizando estes descritores gerou um total de 5058 artigos, como mostra na Figura 12 que corresponderam aos

parâmetros de idioma, data da publicação e disponibilidade do texto completo. Após aplicar os critérios de exclusão, realizar a leitura dos resumos e por último a leitura na íntegra, foram selecionados um total de 40 artigos, sendo que destes, 32 eram repetidos, totalizando no final 8 artigos que foram selecionados para esta revisão integrativa.

Figura 12 - Fluxograma de seleção dos artigos



Fonte: Arquivo da autora

A base de dados que apresentou mais opções de artigos foi o Google Acadêmico, com um total de 4644 artigos, em que destes apenas 18 se enquadravam nos critérios de inclusão. Na base Web of Science, não foi identificado nenhum artigo com os descritores utilizados.

A maioria dos artigos encontrados foram brasileiros, contendo também um da

China, um da Coreia e um da Austrália (Tabela 1). Não foi encontrado nenhum artigo com os descritores em espanhol.

O artigo que foi encontrado com mais frequência foi o intitulado “Desenvolvimento de protótipo de cadeira de banho para indivíduos com paralisia cerebral tetraparética espástica”, que apareceu 12 vezes na maioria das bases de dados, com exceção da Bireme e Web of Science, incluindo quando pesquisado com os descritores em inglês. Este foi o único artigo encontrado no qual público alvo eram crianças/jovens, em todos os outros o estudo foi relacionado a cadeiras de banho para adultos/idosos.

Tabela 1 - Artigos selecionados para a Revisão Integrativa

TÍTULO	AUTOR	ANO/ PAÍS	OBJETIVO
Brazilian Assistive Technology in Bath or Shower Activity for Individuals with Physical Disability	DUTRA, et al.	2012/ BRASIL	Apresentar algumas orientações para as prescrições de dispositivos de AT, como cadeiras de banho, disponíveis no Brasil, para pessoas com deficiência, principalmente o comprometimento físico. Além disso, procurou fornecer, para quem trabalha com pessoas com deficiência, informações relevantes sobre os equipamentos de AT existentes para manter a postura sentada durante o banho ou o banho.
Chair for the bath of Quadriplegics	DAROS, G.L.R.; et al.	2020/ BRASIL	A pesquisa propõe uma remodelação do modelo mais comum de cadeira de banho utilizado no ambiente doméstico e hospitalar.
Control System Design for Multi-Functional Bath Chair	ZHANG, et al.	2016/ CHINA	O artigo objetiva projetar um sistema de controle baseado no microprocessador STM32 para a cadeira de banho multifuncional.
Desenvolvimento de protótipo de cadeira de banho para indivíduos com paralisia cerebral tetraparética espástica	DUTRA, F.C.M.; GOUVINHAS, R.P.	2010/ BRASIL	Desenvolver um equipamento que atendesse as exigências motoras de indivíduos com paralisia cerebral tetraparética espástica, além de promover biomecânica postural adequada aos cuidadores para a atividade da vida diária referente ao banho.
Desenvolvimento de um assento de banho para portadores de deficiências físicas	LEITE, R.L.; et al.	2018/ BRASIL	Desenvolver um assento de banho para portadores de deficiência física, em especial os cadeirantes, tendo em vista os aspectos de ergonomia, funcionalidade, usabilidade e estética do produto.
Design assistivo: cadeira para banho destinada a usuários com falta de estabilidade ou sustentação do tronco corporal	CURIMBABA, R.G; FERREIRA, A.C.M; THOBIAS, M.A.L.S.	2014/ BRASIL	Desenvolver o projeto de uma cadeira para banho que possa atender às necessidades de pacientes com falta de estabilidade ou sustentação do tronco corporal.
User Analysis for Shower Chair Design	JUNG, K. T; et al.	2010/ COREIA	Realizar pesquisas com usuários e alguns experimentos para identificar as características e necessidades dos idosos quanto ao design de cadeiras de banho.
Use, performance and features of mobile shower commodes: perspectives of adults with spinal cord injury and expert clinicians	FRIESEN E; THEODOROS D; RUSSELL T.G.	2015/ AUSTRÁLIA	O objetivo deste artigo é explorar o uso de cômodos móveis de chuveiro (MSCs) por adultos com lesão medular (LM) e entender como adultos com LM e médicos especialistas identificam e selecionam projetos e recursos da MSC.

Fonte: Arquivo da autora

A maioria dos artigos buscou desenvolver algum protótipo ou sistema de equipamentos para banho, realizando pesquisas com usuários com diferentes tipos de necessidades e apresentando possíveis críticas às cadeiras existentes na atualidade.

Segundo Dutra (2010), grande parte dos equipamentos para banho pesquisados e comercializados no mercado nacional é desprovido de sistema acomodativo de assento e encosto, além de não oferecerem opções referentes ao tamanho, o que restringe seu uso a indivíduos adultos.

Sabe-se que no Brasil as empresas que fabricam e vendem as cadeiras de banho apresentam pouca variabilidade em relação aos acessórios, dimensões e design, o que dificulta consideravelmente a autonomia, conforto e ergonomia dos usuários (CURIMBABA; FERREIRA; THOBIAS, 2014)

Dutra (2010) afirma que para realizar a indicação de um dispositivo de Tecnologia Assistiva, é preciso considerar a interação entre as necessidades do usuário e do cuidador, as características do produto e o ambiente em que ele será utilizado. Portanto, ao orientar o dispositivo a ser utilizado por pessoas com deficiência, torna-se ainda mais importante que as necessidades e prioridades do paciente estejam esclarecidas para o profissional que irá indicar o equipamento.

Pensando nisso e não satisfeitos com os produtos que existem no mercado, Curimbaba, Ferreira e Thobias (2014), realizaram um estudo com o propósito de desenvolver um projeto de uma cadeira para banho que atendesse as necessidades de pacientes com pouca estabilidade e sustentação de tronco, bem como as de seus cuidadores.

Estes buscaram informações com profissionais da área da saúde que lidam com esta AVD (banho) e avaliaram a necessidade de adequações no projeto as cadeiras de banho existentes na atualidade e assim desenvolveram um protótipo levando em consideração principalmente os aspectos de conforto e segurança, adotando utensílios específicos para isto, como mostra na Figura 13.

Figura 13 - Protótipo de cadeira de banho para pacientes com pouca estabilidade e sustentação de tronco



Fonte: Curimbaba Curimbaba, Ferreira e Thobias (2014)

O estudo acima corrobora com o estudo de Jung et al. (2010), que também buscou entender as necessidades específicas dos usuários na atividade de higiene e banho. Este, diferente do estudo anterior, buscou informações diretamente com os usuários, realizando experimentos com cadeiras de banho já existentes e identificou as principais necessidades e demandas dos pacientes e dos cuidadores quanto ao design destes produtos, visando elaborar um futuro projeto funcional que atenda as características dos pacientes.

O estudo de Dutra e Gouvinnhas (2010), foi mais além, desenvolvendo o produto e confeccionando o protótipo real da cadeira de banho. Para isto, também se tornou necessário o estudo dos indivíduos que faziam uso da cadeira de banho, no caso as crianças com Paralisia Cerebral tetraparética espástica, avaliando assim as necessidades expressadas por eles.

Este protótipo levou em consideração aspectos relacionados com uma melhor funcionalidade do equipamento como segurança física, portabilidade, usabilidade, conforto físico, flexibilidade e compatibilidade, facilidade de montagem e manutenção, facilidade de reparo e higienização. Os autores afirmam que “a somatória dessas características no produto pretende facilitar a execução da tarefa banho, com diminuição do tempo gasto em sua execução, diminuição do quadro álgico e consequente melhoria da qualidade de vida de todos os envolvidos”. Na Figura 14, ângulos do protótipo proposto no artigo.

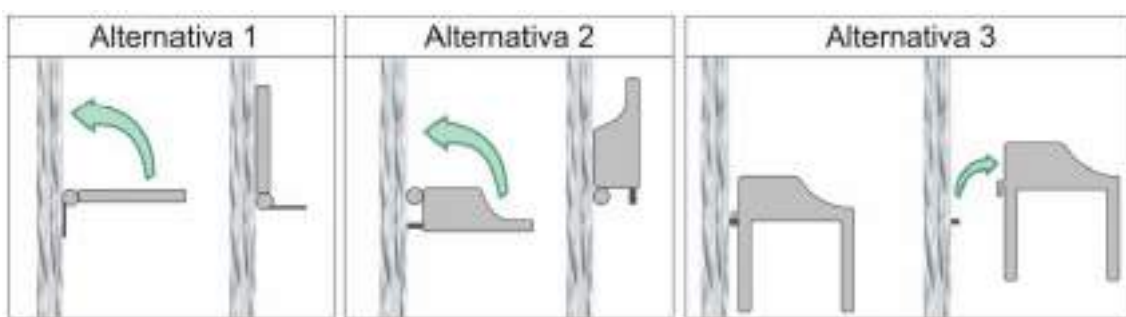
Figura 14 - Protótipo de cadeira de banho para crianças com Paralisia Cerebral Tetraparética Espástica



Fonte: Dutra e Gouvinnhas (2010)

Outro artigo relata que atualmente os assentos para banho que são comercializados indicam problemas ergonômicos, funcionais e de usabilidade, não atendendo as necessidades das pessoas com deficiência. Portanto, buscou desenvolver um assento de banho para portadores de deficiência física, tendo em vista os aspectos da funcionalidade, estética do produto, usabilidade e ergonomia. Selecionaram como a melhor alternativa o conceito Flow, que apresenta cantos arredondados, conforto e autonomia na transferência, forma plana, braços e encosto para segurança, elevação, superfície antiderrapante e região vazada para higiene íntima (Figura 15) (LEITE et al, 2012).

Figura 15 - Desenho esquemático das alternativas desenvolvidas de assento para banho



Fonte: Leite (2012)

Já o trabalho de Dutra (2012), teve por função identificar os equipamentos disponíveis no mercado brasileiro para posicionamento de pessoas com deficiência durante a atividade de banho. Explanaram sobre bancos para banho, cadeiras de banho para crianças, jovens e adultos, cadeiras reclináveis, com apoio de cabeça e estrutura dobrável.

O estudo referido acima também é de extrema relevância, visto que os protótipos e projetos já citados não tiveram até o momento de publicação do artigo apoio financeiro para dar continuidade para possível comercialização dos equipamentos. Assim, Dutra (2012) vem propor aos profissionais que prescrevem estes dispositivos, amplo conhecimento dos produtos disponíveis no mercado brasileiro, possibilitando indicação adequada do dispositivo.

Friesen, Theodoros e Russell (2015) desenvolveram uma pesquisa com os chamados Mobile Shower Commodes (MSCs), um dispositivo de TA frequentemente prescrito para adultos com Lesão da Medula Espinhal, público alvo da pesquisa, na qual os autores descrevem como “uma cadeira à prova d’água, sobre rodas, com um

assento projetado para facilitar o posicionamento e o uso sobre o vaso sanitário”, ou seja, um tipo de cadeira de banho.

Este estudo tinha como objetivo entender como médicos especialistas identificam e selecionam designs e recursos deste tipo de cadeira de banho, e quais destes facilitam ou dificultam o desempenho e as decisões sobre estruturas e assentos. Os autores concluíram que alguns recursos desta TA são incompatíveis, além de que os recursos que facilitam o desempenho de uma atividade podem inibir o desempenho de outra. Também afirmam que as avaliações clínicas e a seleção de estruturas e assentos dependem mais da observação e experiência dos usuários e não especificamente de instrumentos e processos de avaliação padronizados (FRIESEN; THEODOROS; RUSSELL, 2015)

O artigo de Daros (2020), por meio do uso de questionários com usuários e cuidadores, teve por objetivo remodelar as cadeiras de banho mais utilizadas no contexto hospitalar e doméstico, a fim de minimizar os esforços realizados pelos cuidadores de pacientes com quadriplegia. Fez-se uso do software Autodesk Inventor 2018 para projetar e apresentar o protótipo desta remodelação (Figura 16).

O estudo supracitado mostrou que o dispositivo poderia ser fabricado com segurança no futuro, permitindo o movimento abdutor dos membros superiores e inferiores, facilitando o auxílio dado pelos cuidadores, que relataram muito esforço físico, dores e desconforto nas articulações e na coluna. A partir disso, os autores desenvolveram um sistema de articulações na cadeira para facilitar o uso.

Figura 16 - Protótipo de cadeira de banho virtual



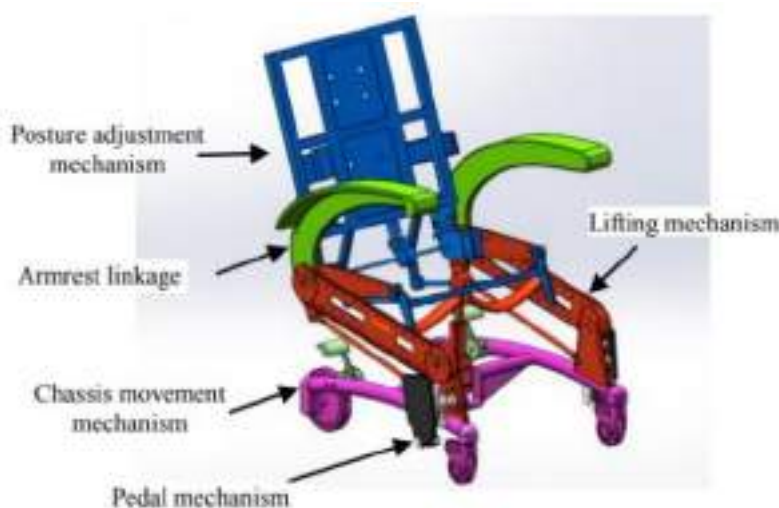
Fonte: Daros (2020)

Corroborando com este estudo e levando a saúde do cuidador em consideração, Zhang (2016) afirma que o banho de pessoas dependentes é

considerado uma das atividades mais difíceis de serem executadas por enfermeiros e cuidadores, já que exige maior trabalho destes. Além disto, existem questões externas que dificultam, como o espaço físico do banheiro e o fato deste ambiente ser considerado um escorregadio, aumentando a exigência de demanda física de quem está realizando a tarefa.

O estudo citado acima também aponta problemas identificados em sistemas de equipamentos para banho, como por exemplo, a altura inadequada para os cuidadores, a dificuldade de complexidade na operação, o alto preço dos produtos e problemas de segurança causados pelo sistema. Assim, os autores projetaram um sistema de controle multifuncional para as cadeiras de banho incluindo, por exemplo, um adequado ajuste de altura do produto e de postura da placa traseira e ligação de apoio do braço, que juntos da placa do encosto girarão juntos, como mostra na Figura 17 possuindo, além disto, um sistema operacional lógico e fácil de ser usado, facilitando a relação homem-máquina, tão importante para ergonomia (ZHANG et al., 2016).

Figura 17 - Estrutura geral do sistema operacional da cadeira de banho



Fonte: Zhang et al. (2016)

Assim, nota-se que os pesquisadores têm direcionado sua atenção a necessidade de desenvolver equipamentos de TA para atividade do banho que atendam as demandas dos usuários e dos cuidadores de pessoas com deficiência. Porém, é notória a dificuldade em conseguir financiamento ou empresas que se interessem em colocar em prática o desenvolvimento de projetos e

protótipos, mesmo estes sendo estudados com bases científicas e voltados para melhoria da qualidade de vida desses indivíduos, em maior participação e segurança durante esta atividade.

Também foi identificada, nos estudos, a importância de produtos projetados levando em conta aspectos ergonômicos, de usabilidade e design do produto, além de pensar em minimizar a sobrecarga e dificuldades encontradas pelos cuidadores.

Com a revisão de literatura apresentada, foi possível observar a carência de estudos que envolvam a TA cadeira de banho, seus aspectos ergonômicos e de usabilidade, na qual, dentro de uma considerável quantidade de artigos pesquisados, apenas 8 se encaixaram a partir dos critérios de inclusão determinados.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, visando a avaliação do uso de cadeiras de banho, para o qual o público alvo escolhido foram crianças com a SCZV. A pesquisa foi realizada em cinco etapas, para identificar os produtos comercializados no Brasil; avaliar, dentre as métricas da usabilidade, a satisfação dos usuários indiretos destes produtos e dos especialistas que os prescrevem; elaborar um protocolo de prescrição de cadeiras de banho.

3.1 DESENHO DO ESTUDO

Estudo descritivo, de corte transversal, de campo, realizado na modalidade online, de natureza qualitativa e quantitativa.

É considerado um estudo descritivo pois visa descrever as características de determinada população a partir de técnicas padronizadas de coleta de dados, como no caso, questionário e entrevista, que ocorreram de forma online sendo assim um estudo de campo, que ocorreu a partir de um recorte temporal, em um determinado momento, caracterizando-a como transversal (KAUARK; MANHÃES; MEDEIROS, 2010).

Todos os dados coletados nesta pesquisa foram abordados tanto de forma qualitativa, pelo fato de haver a interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados quanto de forma quantitativa, envolvendo variáveis expressas em forma de dados numéricos, objetivando traduzir em números opiniões e informações para assim seja possível classificá-las e analisá-las (KAUARK; MANHÃES; MEDEIROS, 2010).

3.2 LOCAL E PERÍODO DO ESTUDO

O presente estudo iniciou no mês de outubro de 2018 com as pesquisas dirigidas ao tema, que ocorreram até julho de 2020. A análise sincrônica ocorreu ainda entre os meses de setembro e outubro do ano de 2019. Já o ano de 2020 foi iniciado com a revisão integrativa de literatura entre abril e maio, seguida pelo estudo de campo, primeiramente com a pesquisa de opinião online com cuidadoras, no mês de junho, e posteriormente com as entrevistas com especialistas, através de

videoconferências, que ocorreram nos meses de agosto e setembro deste mesmo ano.

3.3 PARTICIPANTES DO ESTUDO

A amostra do estudo para a pesquisa de campo foi por conveniência que, como trazido por Prodoanov e Freitas (2013), ocorre quando o pesquisador seleciona os elementos de acordo com o que se tem de seu acesso. Esta foi composta por 26 cuidadores (usuários indiretos da cadeira de banho) de crianças com a Síndrome Congênita do Zika Virus (SCZV), nível IV ou V do Gross Motor Function Classification System (GMFCS), ou seja, com maior comprometimento da função motora grossa, cujas crianças são incapazes de manter alinhamento e equilíbrio sem o uso de suas mãos para apoio, frequentemente necessitam de equipamento de adaptação para sentar e ficar em pé, ou são transportadas em uma cadeira de rodas manual e não tem controle motor de tronco e nem de cabeça (HIRATUKA; MATSUKURA; PFEIFER, 2010). A atribuição da classificação da função motora grossa pelo GMFCS se deu por meio de perguntas diretas, realizadas ao cuidador principal, antes de ser iniciada a pesquisa online.

O recrutamento de participantes ocorreu de forma não presencial, devido à situação atual do mundo, frente ao COVID-19, sendo então realizada através dos telefones pessoais de cada um, adquiridos por intermédio de contatos prévios das pesquisadoras e dos profissionais da área. Assim, foi viabilizado também pelo “Projeto de aulas práticas do Curso de Terapia Ocupacional da UFPE em Creches Municipais do Recife com crianças com disfunção neuromotora”, que está sob a responsabilidade da coorientadora desta pesquisa e docente do curso de Terapia Ocupacional da UFPE, cuja anuência da Prefeitura se encontra no Anexo B.

No primeiro contato com participantes cuidadores elegíveis, foi-lhes apresentado o objetivo da pesquisa e identificado se suas crianças faziam ou já haviam feito o uso de cadeiras de banho e se enquadravam nos níveis IV ou V do GMFCS. A partir da confirmação desses critérios de inclusão, o link do formulário - Google Forms - era enviado para os participantes, o qual continha o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para registro do consentimento, seguido do questionário. As dúvidas existentes foram esclarecidas imediatamente pela pesquisadora.

A amostra também foi composta por 10 especialistas da área da Saúde que fazem ou já fizeram a prescrição de cadeiras de banho. Estes também foram recrutados via telefone, por contatos prévios das pesquisadoras.

Dentre estes especialistas, estão incluídos os terapeutas ocupacionais, profissionais essenciais no processo de avaliação e escolha de produtos de TA. Segundo Silva, Peres e Albuquerque (2015), é papel destes profissionais reconhecer as necessidades, os papéis ocupacionais e as pretensões dos indivíduos quanto ao uso destes recursos, além de que é fundamental que estes estejam aptos a orientar os usuários quanto à seleção, treinamento e uso do recurso prescrito.

3.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Inclusão:

- Crianças:

Apresentar diagnóstico de SCZV;

Apresentar a classificação de função motora grossa nos níveis IV e V do GMFCS.

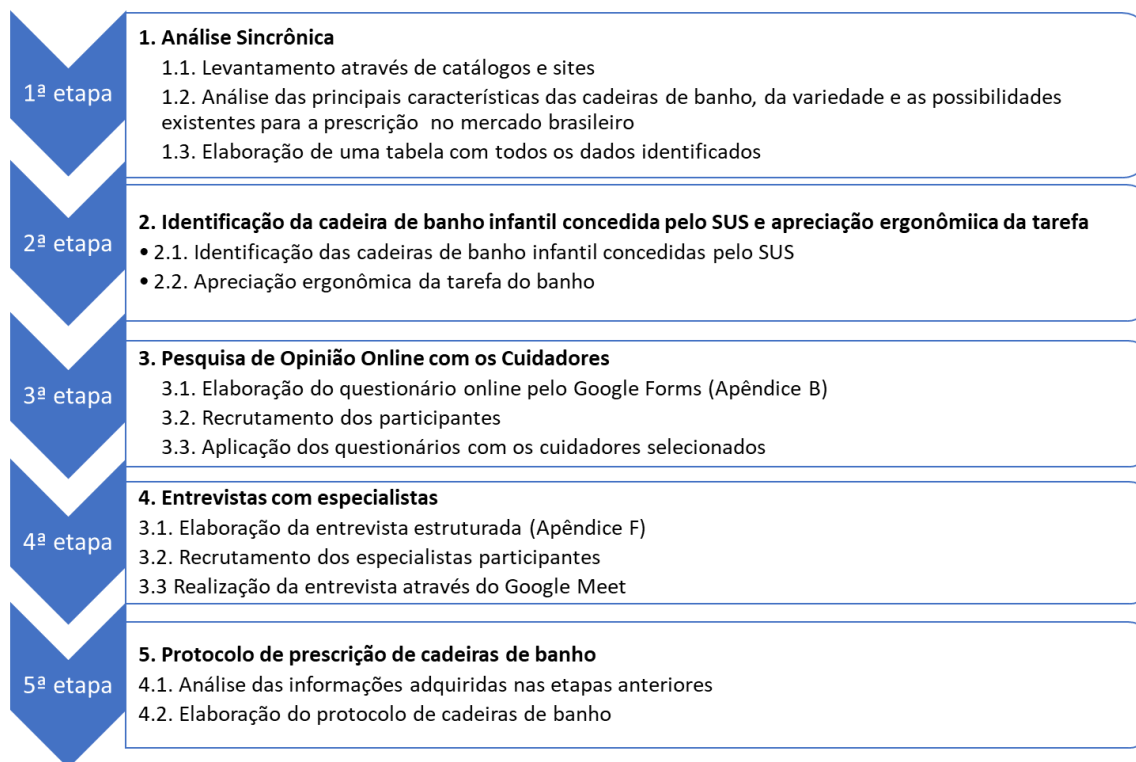
- Cuidadores responsáveis pelas crianças que estejam dentro dos critérios acima e que façam ou fizeram o uso de algum modelo de cadeira de banho.

- Especialistas que realizem ou que já realizaram a prescrição de cadeiras de banho.

3.5 COLETA DE DADOS

Os dados foram coletados por uma equipe de pesquisa composta pela pesquisadora principal, terapeuta ocupacional e mestranda em Design; uma designer (orientadora da pesquisa) e uma terapeuta ocupacional (coorientadora). A coleta de dados da pesquisa ocorreu em cinco etapas, conforme fluxograma apresentado na Figura 18.

Figura 18 - Fluxograma da coleta de dados



Fonte: Arquivo da autora

A 1ª etapa deste estudo consistiu na realização de uma análise sincrônica das principais cadeiras de banho infantil e juvenil comercializadas no Brasil. Esta se deu a partir de um levantamento realizado em catálogos e sites dos principais fabricantes e revendedores destes produtos no país, com o objetivo de entender quais as suas principais características e qual a variedade e as possibilidades existentes para a prescrição. Os dados pesquisados foram referentes a: fabricante e país de origem, nome, categoria, material, cores, ajustes e inclinação, tamanho e peso da cadeira, largura do assento, componentes, preço, indicação, garantia, capacidade e altura máxima que suporta.

Foi realizada uma pesquisa de mercado para a identificação dos principais de fabricantes de cadeira de banho brasileiros, nos quais foram selecionados: Vanzetti, OrtoBrás, Expansão, Ortomobil e Carci. Foram identificadas algumas cadeiras de banho importadas dos Estados Unidos, pertencentes às marcas Drive Medical, R82 e Rifton. Para estas, foram utilizados tanto os sites originais quanto os de revendedores brasileiros, como o site da Cavenaghi, Kapra, Polifisio e Casa Ortopédica, buscando identificar valor comercial (custo) e detalhamento sobre suas características.

A 2ª etapa da referente pesquisa consta da identificação da cadeira de banho infantil concedida pelo SUS na atualidade e uma análise comportamental da tarefa banho utilizando a referente cadeira. Para isto, foi realizada uma pesquisa em sites, onde foi encontrada a portaria que rege a concessão deste tipo de TA para crianças com deficiência.

Já a apreciação ergonômica foi realizada a partir de um vídeo retirado da internet, devido à impossibilidade da avaliação em contexto real dos participantes da pesquisa causada pela pandemia, especialmente porque as crianças estudadas são do grupo de risco. A etapa da apreciação permitiu a identificação detalhada dos movimentos e posturas adquiridos pelos usuários indiretos, já que são os responsáveis pela execução da tarefa, pelo fato das crianças do presente estudo apresentarem dependência na referente atividade. O vídeo foi colocado em câmera lenta para facilitar a avaliação das referentes questões.

Na 3ª etapa foi realizada pesquisa de opinião online com os cuidadores (usuários indiretos da cadeira), utilizando um questionário autoral composto por 36 perguntas (Apêndice E) apresentado pelo Google Forms (plataforma de questionários online). Além das perguntas autorais, foi utilizado o mapa corporal para identificação de dor ou desconforto de Corlett & Bishop (1976), considerada uma referência para a formulação e aplicação de técnicas deste tipo de avaliação.

Os questionários são uma das principais ferramentas para coletar informações em uma pesquisa, podendo ser composto por perguntas abertas ou fechadas. As primeiras são preferíveis para aprofundar a resposta, já perguntas fechadas são mais fáceis de analisar numericamente (LINDSTRÖM; SJÖBERG, 2019). Ambos os tipos de perguntas foram adotadas no questionário apresentado na referida pesquisa online.

Essa apresentou o objetivo de traçar um perfil do público estudado, identificar problemas apresentados pelos usuários indiretos na realização do banho da criança, bem como seu nível de satisfação quanto à cadeira de banho utilizada por estes. Dentre as questões a serem identificadas, estão as relacionadas à dor/desconforto ou problemas de saúde desenvolvidos pelos cuidadores durante a realização do banho da criança.

Na 4ª etapa do projeto foram realizadas entrevistas estruturadas com especialistas que fazem ou já fizeram a prescrição de cadeiras de banho, composta por 21 tópicos, sendo 4 de dados pessoais/profissionais e 17 perguntas relacionadas

à prescrição da TA em questão. Segundo Lindström e Sjöberg (2019), este tipo de entrevista permite uma maior exploração sobre as opiniões e pensamentos dos entrevistados a partir de um tópico, podendo obter um entendimento mais profundo das opiniões do participante.

Os especialistas foram recrutados via telefone a partir de contatos da pesquisadora para que fossem realizadas as entrevistas por vídeo chamada pela plataforma Google Meet, onde os mesmos responderam a um roteiro de perguntas (Apêndice F) referentes à prescrição do produto. Todas as entrevistas foram gravadas e salvas nas nuvens como forma de segurança no registro.

A 5ª etapa da pesquisa consistiu na elaboração de um protocolo de prescrição de cadeiras de banho (Figura 28), a partir das informações coletadas em todas as etapas anteriores, visando a contribuir como diretriz para: 1. Especialistas - dentre eles designers - responsáveis pelos projetos de cadeiras de banho, facilitando o desenvolvimento de produtos mais eficientes de acordo com as demandas específicas do usuário; 2. Profissionais da Saúde que realizam a prescrição ou adaptação deste tipo de TA, identificando requisitos para uma indicação mais adequada de cadeiras de banho. Além disso, serve como forma de padronizar as questões essenciais que devem ser abordadas na escolha de uma cadeira de banho e de obter estes dados por escrita, de forma mais formal.

3.6 ANÁLISE DE DADOS

Os dados da análise sincrônica foram apresentados através de uma tabela desenvolvida no Microsoft Word 2016. Já a análise dos dados quantitativos da pesquisa de opinião online foi realizada por meio de uma estatística descritiva e apresentada através de tabelas pelo programa Excel 2016 e a partir de gráficos apresentados pelo próprio Google Forms, também de forma quantitativa.

A análise dos dados das entrevistas com especialistas foi de caráter sistemático e apresentados de forma quanti e qualitativa a partir de textos onde foram incorporados gráficos necessários para a compreensão do raciocínio.

3.7 ASPECTOS ÉTICOS

A participação no estudo esteve condicionada à assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelos participantes da pesquisa de opinião online (Apêndice A) e pelos responsáveis pelas crianças (Apêndice B). Como envolve a ação do principal responsável, esse também assinará um TCLE (Apêndice C) sobre sua participação. Além destes, os especialistas que contribuíram com a entrevista também assinaram um TCLE tratando de sua participação (Apêndice D). O anonimato de todos os participantes foi garantido. A realização da presente pesquisa obedeceu aos preceitos éticos da Resolução 466/12 ou 510/16 do Conselho Nacional de Saúde.

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) envolvendo Seres Humanos do Centro de Ciências da Saúde da UFPE e aprovado sob CAAE N° 30440220.0.0000.5208.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 ANÁLISE SINCRÔNICA DAS CADEIRAS DE BANHO COMERCIALIZADAS NO BRASIL

Neste estudo foi realizada uma análise sincrônica de cadeiras de banho infantil e juvenil comercializadas no Brasil. Segundo Bonsiepe (1984, p.38), este tipo de análise serve para reconhecer o universo do produto e afirma que “a comparação e crítica dos produtos requer a formulação de critérios comuns. Convém incluir informações sobre preços, materiais e processos de fabricação”

Desta forma, a presente análise sincrônica ocorreu através de sites de fabricantes ou dos maiores revendedores de produtos médico-hospitalares do país, buscando melhor entender as características das cadeiras de banho e se atendem às demandas das crianças com a SCZV. O quadro 1, a seguir, apresenta a análise sincrônica, composta pelos seguintes tópicos:

- CADEIRA: foto da cadeira de banho em questão
- FABRICANTE/PAÍS: nome do fabricante e o país onde foi fabricada.
- NOME: denominação da cadeira pelo fabricante
- CATEGORIA: infantil ou juvenil
- MATERIAL: o principal tipo do material que compõe a cadeira
- CORES: quais as cores oferecidas
- AJUSTES E INCLINAÇÃO: os possíveis ajustes que podem ser realizados e os possíveis ângulos de inclinação oferecidos
- TAMANHO E PESO: tamanho da cadeira, podendo ser P,M, G ou Único; e peso apresentado em KG
- LARGURA DO ASSENTO: apresentado em cm
- ALTURA DA CADEIRA: altura do assento ao chão apresentado em cm
- COMPONENTES: quais os componentes extras que acompanham a cadeira
- PREÇO: média de preço identificado nos sites, apresentado em real (R\$)
- INDICAÇÃO: público alvo que a cadeira é destinada
- GARANTIA: meses/anos de garantia apresentadas pelo site de venda do produto
- CAPACIDADE: o peso máximo do usuário que a cadeira suporta, apresentado em KG
- ALTURA MÁX: altura máxima do usuário, apresentado em cm.

Quadro 1 - Análise sincrônica das cadeiras de banho infantil e juvenil comercializadas no Brasil

	CADEIRA	FABRICANTE - PAÍS	NOME	CATEGORIA	MATERIAL	CORES	AJUSTES E INCLINAÇÃO	TAMANHO/ PESO	LARGURA DO ASSENTO	ALTURA DA CADEIRA (ASSENTO AO CHÃO)	COMPONENTES	PREÇO	INDICAÇÃO	GARANTIA	CAPACIDADE	ALTURA MÁXIMA
1		VANZETTI - BRASIL (SP)	CADEIRA ENXUTA INFANTIL	INFANTIL	ALUMÍNIO E POLIETILENO	ROSA E AZUL (EVA)	ESTRUTURA DOBRÁVEL E REMOVÍVEL / INCLINAÇÃO PERMANENTE	ÚNICO / N.I.	29cm	80cm (permanente)	- APOIO DE CABEÇA (ESPUMA) - SUPORTE COM RODAS	R\$ 1100,00	N.I.	1 ANO	40kg	N.I.
2		VANZETTI - BRASIL (SP)	ENXUTA JUVENIL	JUVENIL	ALUMÍNIO + TECIDO SANILUX	ROSA E AZUL	ESTRUTURA DOBRÁVEL E DESMONTÁVEL / INCLINAÇÃO REGULÁVEL	ÚNICO / N.I.	44cm	72cm (ajustável)	- APOIO DE CABEÇA (regulável) - SUPORTE COM RODAS - CINTO PARA TRONCO e QUADRIL - APOIO PARA PANTURRILHA (opcional)	R\$ 1589,00	N.I.	1 ANO	70kg	N.I.
3		ORTOBRAS - BRASIL (RS)	H2 CONCHA	INFANTIL	ALUMÍNIO + TECIDO IMPERMEÁVEL	AZUL	ESTRUTURA DOBRÁVEL / INCLINAÇÃO PERMANENTE	ÚNICO / 6kg	38cm (P, M e G)	P = 47cm M = 62cm G = 77cm (permanente)	- CINTO PÉLVICO	R\$ 1205,00	CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL	1 ANO	70kg	N.I.
4		EXPANSÃO - BRASIL (SP)	BANHITA	INFANTIL	ALUMÍNIO + POLIESTIRENO	AZUL E ULÁS	ESTRUTURA DOBRÁVEL E REMOVÍVEL / INCLINAÇÃO PERMANENTE	ÚNICO / N.I.	26cm	83cm (permanente)	- APOIO DE CABEÇA - SUPORTE COM RODAS	R\$ 1190,00	CRIANÇAS EXCEPCIONAIS	N.I.	40kg	1,55cm
5		ORTOMOBIL - BRASIL (RS)	B CONCHA	INFANTIL	ALUMÍNIO + NYLON IMPERMEÁVEL	AZUL	ESTRUTURA DOBRÁVEL / INCLINAÇÃO PERMANENTE	P, M e G / 6kg	38cm (P, M e G)	P = 45cm M = 45cm G = 65cm (permanente)	- APOIO DE CABEÇA - CINTO PÉLVICO E PERNAS	R\$ 1259,00	N.I.	1 ANO	70kg	N.I.

Continuação do Quadro 1

6		CARCI – BRASIL (SP)	CARCIUE PARA EXCEPCIONAL	INFANTIL	PVC + TELA POLIÉSTER	AZUL	ESTRUTURA FIXA/ ENCOSTO AJUSTÁVEL	ÚNICO/ 16,5kg	45cm	75cm (permanente)	- APOIO DE CABEÇA - SUPORTE COM RODAS - CINTO PARA TRONCO E PERNAS - APOIO PARA PÉS (opc.)	R\$ 2.771,00	DEFICIENTES EXCEPCIONAIS	6 MESES	50kg	1,30cm
7		DRIVE MEDICAL – EUA (NY)	LONTRA	INFANTIL / JUVENIL	PVC + NYLON	VERDE	ESTRUTURA REMOVÍVEL/ AJUSTÁVEL (ASSENTO E ENCOSTO) 0° - 22,5° - 45° - 67,5° e 90°	P, M e G/ P: 4,9kg M: 5,4kg G: 6,1kg	P: 36,8cm M e G: 43cm	71,1 cm (P, M e G) (permanente)	- APOIO DE CABEÇA - SUPORTE REMOVÍVEL COM RODAS - CINTO PARA TRONCO E PERNAS	R\$ P: 2.680,00 M: 3.670,00 G: 4.190,00	N.I.	2 ANOS	- P: 27,2kg - M: 54 kg - G: 72,5kg	- P: 91cm - M: 81 a 127cm - G: 116 a 172 cm
8		RS2 – EUA (NY)	FLAMINGO	INFANTIL/ JUVENIL (crianças e adultos jovens)	ALUMÍNIO	CINZA E AZUL	ESTRUTURA FIXA/ AJUSTÁVEL – assento - 15° a 35°; encosto - 90° a 45°	1, 2, 3 e 4/ N.I.	1: 25cm 2: 28cm 3: 32cm 4: 34cm	50 a 60 cm (ajustável)	- APOIO DE CABEÇA - SUPORTE COM RODAS - ALÇAS LATERAIS - DESCANSO DE BRAÇOS - BACIA SANITÁRIA - COLETE E CINTOS - APOIO DE PANTURRILHAS E PÉS - PREENCHIMENTO DE ASSENTO - ALÇAS PARA CONDUÇÃO - APOIO DE BRAÇOS - APOIOS LATERAIS	R\$ 11.000,00	CRIANÇAS COM NECESSIDADES ESPECIAIS	N.I.	1: 35kg 2: 50kg 3: 60kg 4: 70kg	N.I.
9		RIFTON – EUA (NY)	TILT-HTS	INFANTIL/ JUVENIL	PLÁSTICO (ASSENTO)	AZUL	ESTRUTURA FIXA/ AJUSTÁVEL -5° A 25°	P, M e G/ 12,5kg	N.I.	P: 43,2cm M: 50,8cm G: 54,6cm (permanente)	- APOIO DE CABEÇA - SUPORTE COM RODAS - CINTO PÉLVICO - APOIO DE TRONCO - APOIO DE BRAÇO - APOIO DE PÉS	R\$ 19.105,00 (P) R\$ 20.755,00 (M) R\$ 25.820,00 (G)	CRIANÇA OU ADULTO COM NECESSIDADES ESPECIAIS	N.I.	P: 34KG M: 68KG G: 130KG	P: 117CM M: 142CM G: 188CM

Fonte: Arquivo da Autora

*N.I. = Não informado pelo site

É possível observar no quadro que, das nove cadeiras, seis são de produção brasileira, sendo duas da dessas da marca Vanzetti, uma da Ortobrás, uma da Expansão, uma da Ortomobil e uma da Carci. As três restantes são importadas dos EUA, sendo uma da marca Drive medical uma da R82 e outra da Rifton. Nenhuma das cadeiras apresentou a informação sobre o designer responsável, porém todas apresentaram suas determinadas nomenclaturas.

No estudo, foi possível observar que nem todas as cadeiras comercializadas no Brasil são de fabricação nacional e que o principal exportador é os Estados Unidos, local de onde foi produzida a primeira cadeira de banho, levando em consideração o que foi trazido no histórico destes produtos. Assim sendo, é possível observar que as cadeiras de banho brasileiras possuem semelhanças com as produzidas no exterior, porém, com adaptações voltadas para a realidade local, como foi visto anteriormente.

Sobre esse aspecto, REDE (1996) aponta que um objeto, transcorre diferentes e sucessivos contextos culturais, podendo sofrer modificações que os transformam em uma direta fonte de informação sobre uma determinada sociedade e sua dinâmica, classificando ou reclassificando categorias culturalmente constituídas.

Dentre as cadeiras selecionadas cinco apresentaram-se como sendo da categoria infantil, uma da categoria juvenil e três que abrangem tanto a categoria infantil quanto a juvenil. Quanto aos tipos de materiais, seis delas citaram o alumínio e duas o PVC como material da estrutura, uma delas não citou o tipo do material da estrutura, trazendo apenas o plástico como material do assento.

Como visto anteriormente, o tipo do material utilizado na cadeira de banho tem relação direta com o bom uso desta, principalmente quando relacionados a itens como conforto e prevenção de lesões. Além disso, é importante levar em consideração que o contato direto com a água e produtos utilizados durante a atividade podem danificar o produto e, conseqüentemente, interferir na sua durabilidade.

A cor que mais apareceu dentre as opções (em oito das nove cadeiras) foi a azul. É possível observar que os produtos em questão não apresentam muita variedade de coloração, o que pode ser considerado um ponto negativo já que as

cores de um produto são de extrema importância para a sua avaliação estética, além de interferir na escolha e preferência do usuário. As cores tem influência direta na emotividade humana e, segundo Crepaldi (2006, p.3), “seu poder evocativo fornecerá a recordação do produto anunciado, impelindo, quase inconscientemente, o espectador a selecioná-lo entre vários outros no momento em que a aquisição da mercadoria lhe pareça uma necessidade satisfeita.”

Em relação aos ajustes das estruturas, duas das nove cadeiras de banho apresentaram-se sendo apenas dobrável (apenas dobre e não é removido); além da estrutura dobrável, duas também tem partes removíveis (pode ser totalmente removido para facilitar o transporte e armazenamento) ; a estrutura de uma delas é dobrável e desmontável (as peças da estrutura podem ser desmontadas); três têm a estrutura fixa e uma com a estrutura apenas removível. Em termos de ajustes de inclinação, quatro delas são permanentes, não permitindo que sejam realizados ajustes e cinco são ajustáveis, porém apenas as três americanas mostraram a opção dos níveis de angulação.

O fato de uma cadeira de banho apresentar a estrutura dobrável e/ou desmontável vem a facilitar seu armazenamento e seu transporte, facilitando a movimentação pelos cômodos da casa, a inserção destas em espaços como um automóvel e no box do banheiro, que em muitos casos tem o espaço bem limitado, facilitando assim a usabilidade do produto. A figura 19 mostra um exemplo de cadeira de banho dobrável.

Figura 19 - Exemplo de cadeira de banho com estrutura dobrável



Fonte: <https://www.ortoponto.com.br/produto/cadeira-de-banho-higienica-infantil-h2-concha-ortobras-aluminio-2210>

Figura 20 - Exemplo de cadeira de banho com estrutura desmontável



Fonte: <https://www.ortoponto.com.br/produto/cadeira-de-banho-higienica-infantil-h2-concha-ortobras-aluminio-2210>

Em relação à inclinação, Nascimento (2020) aponta sua importância no sistema assento/encosto em cadeiras de rodas, porém, a mesma teoria pode ser aplicada nas cadeiras de banho. No estudo dos autores citados pode-se encontrar que as possibilidades de inclinação contribuem para uma melhor distribuição do peso e, conseqüentemente, das pressões exercidas no corpo, no controle da postura e dos movimentos, tornando o equipamento mais confortável. A figura 21 mostra uma ilustração de um modelo de cadeira de banho que possibilita o ajuste no sistema assento/encosto.

Figura 21 - Ilustração de um exemplo de cadeira de banho com ajustes de inclinação no sistema assento/encosto



Fonte: Arquivo pessoal da autora

Assim sendo, todos os fatores acima referidos, vão interferir diretamente na usabilidade do produto, pois se a criança não se encontra confortável durante o uso deste, pode gerar ansiedade, choros, pontos de pressão, além de movimentações desnecessárias. Isto também pode interferir diretamente no desempenho das suas funções, além de dificultar a execução da atividade pelo cuidador, principalmente se a criança for totalmente dependente, como as do estudo em questão.

Quanto às dimensões, das nove cadeiras, cinco são da categoria tamanho único, três foram apresentadas nos tamanhos P, M e G, onde apenas uma é de fabricação brasileira e uma cadeira apresentou quatro tamanhos, identificadas no site como 1,2,3 e 4. Quanto ao peso das cadeiras, variaram entre 4,9 kg e 16,5 kg, mas quatro modelos de cadeiras não tiveram o peso informado pelos fabricantes.

As larguras das cadeiras variaram entre 25 e 45 cm e apenas uma cadeira não apresentou esta informação. Em relação à altura, houve uma variação entre 43,2cm e 83cm. Sete produtos apresentaram a altura permanente e apenas dois a opção de ser ajustável.

Como foi visto na pesquisa em questão, grande parte das cadeiras de banho infantil ou juvenil brasileiras não apresenta diversidade nos tamanhos, sendo apenas apresentadas no tamanho único, o que limita as possibilidades de público usuário. Segundo Curimbaba (2016, p.33), isso pode vir a ser um problema na interface usuário-produto, já que “a falta de diversidade e a pouca variação de medidas e materiais empregados em sua confecção, não atendendo a demanda por modelos destinados a diversidade de anatomias encontradas”.

Oito destas cadeiras vêm acompanhadas do apoio de cabeça, sete apresentaram suporte com rodas e disponibilizam algum tipo de cinto, 2 cadeiras contam com apoio de panturrilhas, de tronco (ou laterais) e de braços e 3 com apoio para pés.

O apoio de cabeça é um acessório que proporciona melhor posicionamento e suporte, principalmente para crianças que não possuem o controle cervical, como é o caso da maior parte das crianças com a SCZV, já que uma cabeça com posicionamento inadequado interfere na realização de diversas funções, além de dificultar a execução do banho pelo cuidador, que necessitará de maior atenção para manter a cabeça da criança numa posição adequada e segura, exigindo maior

esforço físico dos mesmos.

Os cintos são acessórios que objetivam auxiliar no posicionamento, principalmente do tronco, ombros e pelve, consequentemente colaborando com a manutenção da postura, além de oferecerem maior sensação de segurança para ambos os usuários da cadeira de banho.

Já os apoios de tronco e braços são acessórios que têm o objetivo de oferecer maior estabilidade e maior alinhamento para a coluna, além de promover maior liberdade para outras partes, como os braços, facilitando assim que estes sejam utilizados para outras funções.

O apoio para os pés é considerado um acessório fundamental na maioria dos modelos de cadeiras de banho. Dutra (2008) confirma trazendo que este proporciona bom posicionamento por oferecer auxílio na manutenção da estabilidade corporal.

As cadeiras de banho importadas apresentam maior variedade de recursos, que são essenciais para um uso mais adequado e confortável para a criança. Apesar disso, é notória a diferença de preços entre os produtos nacionais e os importados: as cadeiras de banho produzidas no Brasil custam entre R\$ 1.100,00 e R\$ 2.771,00; as importadas dos EUA têm o menor custo de R\$ 2.680,00 e o maior de R\$ 25.820,00.

Apesar do fato das empresas fabricantes brasileiras evoluírem a cada dia, ainda é marcante a presença de produtos importados na indústria de TA. Porém, na maioria dos casos, os preços altos podem vir a se tornar algo completamente inacessível para os usuários, principalmente para o público alvo da pesquisa, que em sua maior parte não possui recursos financeiros para as adquirir. Este fator vem a limitar ainda mais as opções de cadeiras de banho infantil no mercado.

No tópico indicação, apenas uma das cadeiras descreveu diretamente o público para qual a cadeira fora indicada - crianças com Paralisia Cerebral - ; quatro apresentaram a indicação de forma generalizada (deficiência, excepcional, necessidades especiais) e quatro não apresentaram indicação. A garantia das cadeiras variou entre 6 meses e 2 anos, porém apenas seis sites disponibilizaram essa informação.

Ainda sobre os usuários, a capacidade de suporte apresentada por estas

cadeiras variaram entre 27,2 kg e 130 kg. Em relação à altura máxima suportada, apenas 4 sites forneceram estes dados, variando entre 81cm e 188cm.

Com a realização desta análise sincrônica, foi possível identificar que poucas são as especificidades direcionadas para as crianças com a SCZV, já que, por apresentarem um grave comprometimento motor, necessitam de maior atenção e detalhamento quanto à ergonomia e às características da cadeira, para que esta atenda suas demandas específicas.

4.2 IDENTIFICAÇÃO DA CADEIRA DE BANHO INFANTIL CONCEDIDA PELO SUS E APRECIACÃO ERGONÔMICA DA TAREFA BANHO

Levando em consideração os modelos de cadeira de banho infantil comercializadas no Brasil, é importante dar ênfase ao modelo concedido pelo SUS, já que, de acordo com o perfil familiar do público alvo do estudo e o fato destes, em sua maioria, só possuir acesso ao que é oferecido pelo Estado, é importante aprofundar conhecimentos a respeito desta TA.

A partir do que foi trazido anteriormente no Art. 74 do Estatuto da Pessoa com Deficiência a respeito dos direitos das pessoas com deficiência ao acesso a produtos de TA, o Ministério da Saúde, assessorado pela Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS (Conitec), comissão criada pela lei nº 12.401 de 28 de abril de 2011, que “dispõe sobre a assistência terapêutica e a incorporação de tecnologia em saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde”, lançou em outubro de 2015 o relatório de número 53, denominado “CADEIRA DE RODAS PARA BANHO EM CONCHA INFANTIL, CADEIRA DE RODAS PARA BANHO COM ENCOSTO RECLINÁVEL E CADEIRA DE RODAS PARA BANHO COM ARO DE PROPULSÃO NA TABELA DE ÓRTESE, PRÓTESES E MATERIAIS ESPECIAIS DO SUS” (BRASIL, 2014; BRASIL 2015).

O referente relatório vem a garantir a implementação de, dentre outros tipos de cadeira de rodas para banho, a denominada CADEIRA DE RODAS PARA BANHO EM CONCHA INFANTIL. Segundo a CONITEC, esta incorporação dentre os serviços prestados pelo SUS vem com o objetivo de “atender as particularidades das pessoas que necessitem de um equipamento para atender suas atividades

básicas de higiene de forma segura, funcional e adequada” (BRASIL, 2015).

Este pode ser considerado um passo de extrema importância para as crianças com deficiência e seus cuidadores, já que, até o ano referente a esta implementação, o SUS oferecia apenas a cadeira de banho de adulto tradicional, que não vem a atender as necessidades específicas destas crianças, principalmente das que têm maior grau de dificuldade motora, como é o caso das crianças selecionadas para o presente estudo.

Corroborando com esta afirmação, a própria CONITEC aponta que as cadeiras higiênicas padrão não são recomendadas para estes usuários, pelo fato de não apresentarem possibilidades de ajustes principalmente do assento (apresenta o padronizado) e encosto, aumentando assim o risco de quedas do usuário (BRASIL, 2015).

Em complemento à informação acima citada, é possível identificar que, além de não atender às demandas das crianças, usuários diretos, é importante retificar que o uso destas cadeiras, consideradas inadequadas, também pode ser prejudicial ao cuidador, desfavorecendo uma postura ergonomicamente correta durante a realização da atividade, além de gerar esforços desnecessários, podendo acometer a saúde dos mesmos.

A cadeira de rodas para banho em concha (Figura 22) é descrita pela CONITEC como “equipamentos utilizados para a realização de atividades de higiene de usuários com grave comprometimento de mobilidade, que apresentam déficit de controle de tronco e cervical, sendo dependentes de terceiros.” (BRASIL, 2015). Na tabela da análise sincrônica as cadeiras 1 e 2 são enquadradas nessa categoria.

Figura 22 - Exemplo de cadeira de rodas para banho tipo concha



Fonte: <https://www.vanzetti.com.br/cadeira-de-banho-tipo-concha/>

Este tipo de cadeira de banho, por apresentar um encosto reclinável, vem a permitir um melhor posicionamento da criança durante o banho, como é exemplificado na figura 23, gerando maior conforto e segurança para estes. Além disto, como trazido pela CONITEC, estas tendem a diminuir “o risco de desenvolvimento de úlceras de pressão, ocasionados por posicionamentos inadequados e persistentes durante a realização das atividades de higiene pessoal” (BRASIL, 2015).

Figura 23 - Simulação de posicionamento de uma criança na cadeira de rodas para banho tipo concha



Fonte: <https://casadaptada.com.br/2015/06/confira-os-produtos-destaques-do-mes-da-cavenaghi/cadeira-de-banho-banhita-2/>

Além de todos os benefícios trazidos para a criança, é importante considerar que adquirir este tipo de cadeira de banho também proporciona uma melhor postura e segurança para o cuidador, como visto no relatório da CONITEC (BRASIL, 2015), que irá realizar a atividade, podendo prevenir o aparecimento de LMERT/LMELT.

Para conhecer a relação da cadeira de banho com os usuários e o processo do banho, foi realizada uma apreciação ergonômica, visando melhor entender as etapas da atividade, além de identificar possíveis riscos para a saúde do cuidador, responsáveis pelas principais movimentações exigidas durante a atividade.

A ergonomia, cujo foco principal é o ser humano, é fundamental para a identificação de questões relacionadas à estrutura e funcionamento do corpo e ao

comportamento destes durante atividades realizadas (SOARES; MARTINS, 2000).

Levando isso em consideração, Lida e Buarque (2005) trazem que avaliação ergonômica, “visa observar, diagnosticar e corrigir uma situação real de trabalho, aplicando os conhecimentos da ergonomia”.

Moraes & Mont’Alvão (2000) propõem o método da avaliação ergonômica SHTM (sistema homem-tarefa-máquina) que pode ser dividida nas seguintes fases: apreciação ergonômica; diagnose ergonômica; projeção ergonômica; avaliação, validação e/ou testes ergonômicos; detalhamento ergonômico e otimização. Segundo Guimarães (2011), a proposta de intervenção ergonomizadora pode se estender a apenas a uma etapa, a depender dos objetivos e necessidades do projeto em questão.

O recorte realizado para este estudo pela metodologia foi a apreciação ergonômica, considerada uma fase exploratória que compreende a sistematização do SHTM, o mapeamento e delimitação dos problemas ergonômicos, podendo identificar a possível causa desse problema que será abordado na fase de diagnose.

No caso do presente estudo, a tarefa selecionada para apreciação ergonômica foi o banho, que é considerado uma das principais AVDs, sendo essencial para a sobrevivência. No caso das crianças com a SCZV com o GMFCS IV ou V, que apresentam um grau alto de dificuldades motoras, esta é uma atividade que estes necessitarão de cuidados de terceiros.

É importante considerar que esta é uma das atividades de maiores exigências musculares para os cuidadores, já que exige muita movimentação, mudanças de postura, força, além de habilidades motoras como coordenação, manipulação, estabilidade, posicionamento, alcance, inclinação, preensão, alinhamento e manipulação de objetos, citadas na AOTA (2015).

Também é fundamental que o cuidador apresente habilidades processuais tais quais citadas pela AOTA (2015) como manipulação, sequenciamento, organização, continuidade, finalização, foco, atenção, ritmo, escolhas, iniciativa, dentre outros, permitindo que o banho seja realizado de forma coerente.

Como foi visto anteriormente, existem algumas etapas que compõem a atividade do banho e que precisam ser cumpridas para que este seja realizado de

forma independente. Como não é o caso das crianças com a SCVZ que apresentam o GMFCS IV e V, como as do presente estudo, esta atividade é ministrada pelo cuidador.

No vídeo selecionado a partir da internet (LIMA, 2020), um cuidador executa o banho de uma criança, com provável diagnóstico de SCZV nível V GMFCS, utilizando a cadeira de banho em concha, mesmo modelo concedido pelo SUS. A atividade é realizada no banheiro com o auxílio de um chuveirinho anexado ao chuveiro dentro do box. Para melhor visualização e identificação do esforço biomecânico gerado pelo cuidador, foram congeladas imagens das principais movimentações do referido vídeo e descritas as movimentações realizadas com maior frequência pela cuidadora. Frente a isto, as etapas identificadas que compõem a atividade do banho foram:

- **Etapas 1: Transferência da criança para a cadeira de banho em concha para o início do banho**
 - Descrição: etapa na qual o cuidador segura a criança no colo para ser colocada na cadeira de banho.
 - Movimentos: Extensão de braço, inclinação de tronco e flexão de joelhos. Flexão de cotovelos, pescoço e tronco; extensão de cotovelos e semi flexão de tronco aumentada.

Figura 24 – Imagens congeladas da primeira etapa do vídeo



Fonte: LIMA (2020)

- **Etapa 2: Obtenção e manuseio do chuveirinho**

- Descrição: etapa na qual o cuidador pega a mangueira com o chuveirinho que irá utilizar para molhar a criança.
- Movimentos: elevação e adução do braço, semiflexão de tronco e do pescoço. O antebraço se mantém semiflexionado em praticamente toda a atividade e enquanto uma mão realiza a pega da mangueira, a outra fica estendida enquanto passa pela criança.

Figura 25 – Imagens congeladas da segunda etapa do vídeo

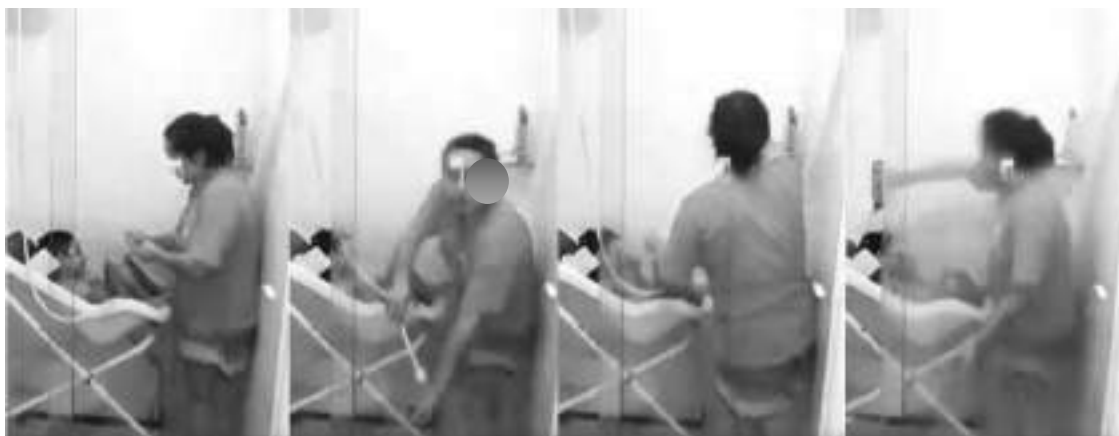


Fonte: LIMA (2020)

- **Etapa 3: Obtenção dos utensílios**

- Descrição: etapa na qual o cuidador pega utensílios como o sabonete e o shampoo e os utiliza na criança.
- Movimentos: o tronco na posição neutra, seguida por uma rotação e logo então volta para a semi flexão. É realizada uma inclinação lateral do tronco e depois retorna a semi flexão.

Figura 26 – Imagens congeladas da terceira etapa do vídeo



Fonte: LIMA (2020)

- **Etapa 4: ensaboar e enxaguar as partes anteriores do corpo da criança**
 - Descrição: etapa cujo o cuidador utiliza os utensílios anteriores na limpeza da criança.
 - Movimentos: a semi flexão de tronco aumenta um pouco, juntamente da flexão do pescoço. Os braços se movimentam com maior amplitude, havendo a elevação com mais intensidade e a abdução/adução do ombro, flexão/extensão de cotovelo nos dois braços são alternadas com frequência entre elas. Os joelhos encontram-se mais flexionados.

Figura 27 – Imagens congeladas da quarta etapa do vídeo



Fonte: LIMA (2020)

- **Etapa 5: ensaboar e enxaguar as partes posteriores do corpo da criança**
 - Descrição: etapa na qual as partes posteriores da criança são ensaboadas e enxaguadas. No caso do vídeo analisado, isto ocorre com a criança sendo colocada na posição de pé sob a cadeira de banho
 - Movimentos: flexão e extensão de cotovelo e ombro, abdução do ombro, extensão do tronco e do pescoço.

Figura 28 – Imagens congeladas da quinta etapa do vídeo



Fonte: LIMA (2020)

- **Etapa 6: Transferência para a cadeira de banho em concha para o início do banho**

- Descrição: etapa na qual o cuidador retira a criança da cadeira de banho quando a atividade é finalizada.
- Movimentos: flexão/extensão de cotovelos variadas, semi flexão de tronco aumentada seguida pela extensão do mesmo; flexão e inclinação lateral do pescoço. Abdução do ombro, uma mão estendida e outra em pinça. Rotação e pequena flexão de quadril.

Figura 29 – Imagens congeladas da sexta etapa do vídeo



Fonte: LIMA (2020)

Foi possível observar que durante toda a atividade há alternância da descarga de peso nos membros inferiores. Também se observou que a 4ª etapa foi a que o cuidador passou mais tempo na mesma posição, onde tanto o tronco quanto o pescoço se mantiveram semiflexionados.

Também é importante considerar que a etapa que aparentou exigir mais esforço físico ao cuidador foi a 5ª, quando a criança foi colocada de pé na cadeira para que pudesse ser higienizada toda a sua parte posterior, exigindo que o cuidador depositasse muito esforço em um dos membros superiores, enquanto o outro realizava o asseio.

Outro ponto a se considerar foi que, na maior parte do tempo, o cuidador manteve o pescoço e o tronco em semi flexão, além de que, repetidas vezes, segurou a criança com o apoio apenas do braço direito, gerando mais sobrecarga

sobre o mesmo. Todas essas movimentações em tempo excessivo podem gerar problemas à saúde do cuidador, como torcicolo, tendinite, bursite e hérnia de disco.

A criança, durante quase toda a atividade, permanece sentada, com a cabeça sendo apoiada pelo apoio de cabeça, devido à falta de controle cervical e com as pernas flexionadas. A parte posterior da coluna no encosto, os antebraços semiflexionados e as mãos fechadas, postura comumente adotada por crianças com hipertonía de membros. Quando colocada de pé, fica com os peitos apoiados em um dos braços do cuidador, realizando a semi flexão do pescoço, que também ocorre devido à falta de controle da cabeça.

Desta forma, esta análise comportamental da tarefa comprovou o fato de que o banho pode ser considerado uma atividade complexa e de muita exigência física. Além disto, é de fundamental importância para a identificação de posturas inadequadas e sobrecargas, podendo possibilitar recomendações ergonômicas para que sejam corrigidas e assim, prevenir ou amenizar problemas de saúde para o cuidador.

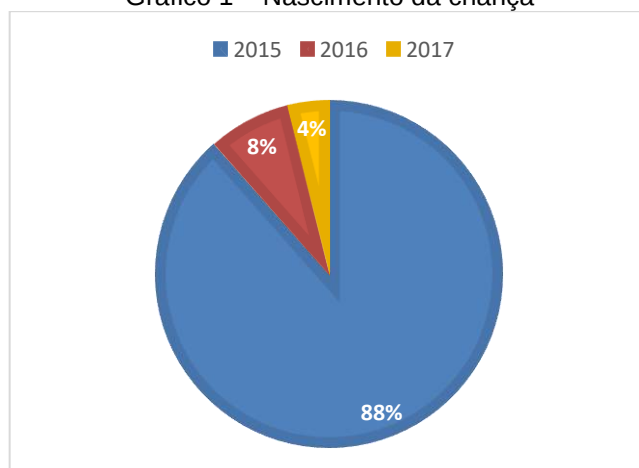
Apesar da observação de algumas movimentações que podem ser prejudiciais a saúde do cuidador, é importante considerar que o uso da cadeira de banho faz total diferença para a execução da atividade, principalmente quando comparada com os que não possuem recurso de TA, que agrava muito as condições de posicionamento e apoio para o cuidador.

4.3 RESULTADOS DA PESQUISA DE OPINIÃO ONLINE

Foi realizada uma pesquisa de opinião online com 26 cuidadores de crianças com a SCZV níveis IV ou V do GMFCS. Esta foi composta por 36 itens que foram divididos em 3 sessões e apresentada pelo Google Forms.

Na seção 1 foram identificadas questões básicas sobre as crianças, cujos resultados apontaram que 23 das 26 nasceram no ano de 2015 (88%), sendo 17 delas nos meses de outubro e novembro, duas nasceram no ano de 2016 e apenas uma em 2017, como apresentado no Gráfico 1. Desta forma, a maior parte delas estão, no momento, com 4 anos e 10/11 meses.

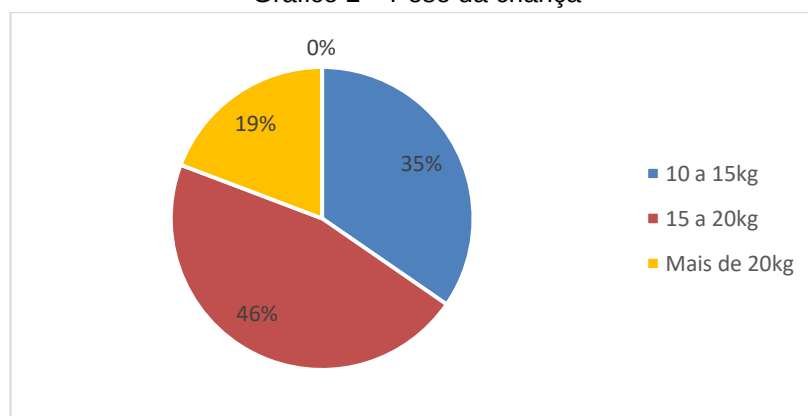
Gráfico 1 – Nascimento da criança



Fonte: Arquivo da Autora

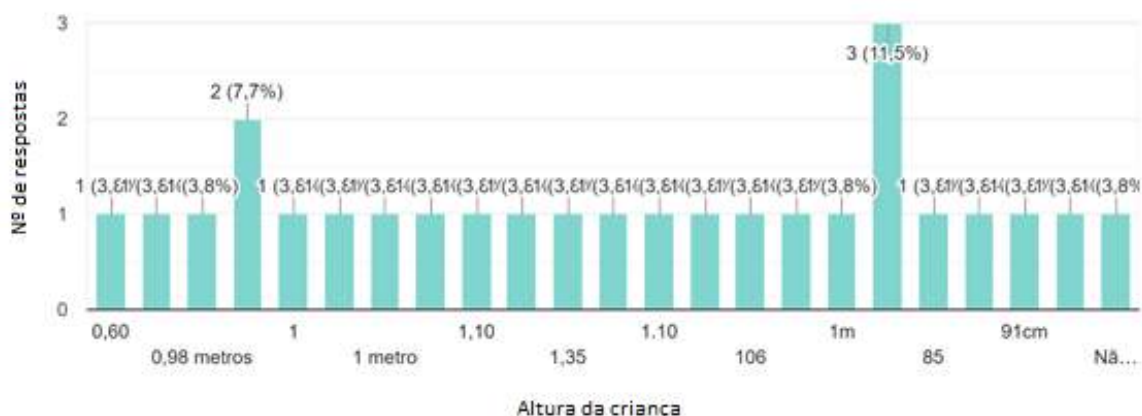
Em relação ao peso, a maioria das crianças apresentou entre 15 e 20 kg, como mostra o gráfico 2. Do total, 16% das crianças apresenta 18 kg. O menor peso indicado foi 10kg (apenas uma criança) e o maior foi 33 kg, (também representado por apenas uma criança). Em relação à altura, a maioria tem 1m exato de altura, contabilizando sete delas. A menor criança apresentou 60cm e a mais alta apresentou 1,35m. Apenas uma criança não teve a altura informada (Gráfico 3).

Gráfico 2 – Peso da criança



Fonte: Arquivo da Autora

Gráfico 3 – Altura da criança



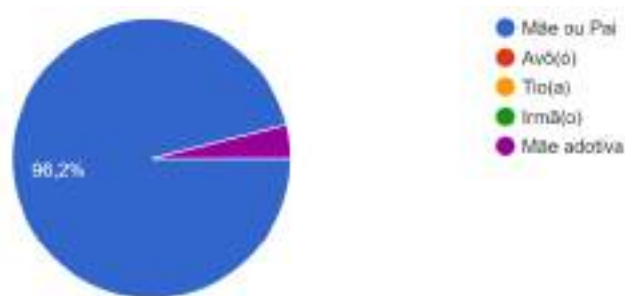
Fonte: Gráfico dos resultados apresentado pelo Google Forms

A identificação da estatura da criança é essencial na escolha de uma cadeira de banho adequada, já que quanto maior e mais pesada a criança, mais prováveis serão as dificuldades encontradas pelos cuidadores na realização do banho, principalmente se não houver um produto adequado para auxiliar.

Levando em consideração que um equipamento é adequado por um período determinado de tempo, principalmente quando se trata de crianças, Campos (2013, p.46) afirma que a eficácia de um produto “pode ser perdida com o tempo, em função do crescimento do usuário, mudanças no quadro clínico, uma demanda ortopédica ou outros fatores relacionados com o desenvolvimento”.

A seção 2 abordou sobre os dados dos cuidadores participantes, sendo o grau de parentesco mãe/pai em 96% dos casos, com uma auto-denominação de mãe adotiva em um dos casos. Em relação ao sexo, 100% dos cuidadores participantes da pesquisa são mulheres, cujo ano de nascimento variou entre 1974 e 2000, ou seja, a idade dos cuidadores variou entre 20 anos e 46 anos. Os anos de nascimentos mais citados foram 1986, 1994 e 1997, representados por três cuidadores em cada, ou seja, 34, 26 e 23 anos são as idades concebidas pela maioria dos cuidadores.

Gráfico 4 – Grau de parentesco do cuidador com a criança



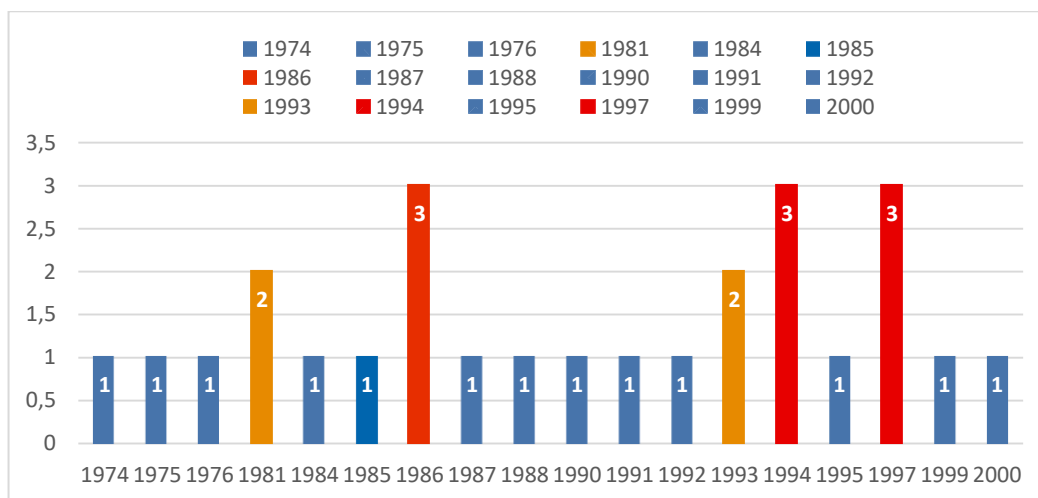
Fonte: Arquivo da Autora

Gráfico 5 – Sexo do cuidador



Fonte: Arquivo da Autora

Gráfico 6 – Nascimento do cuidador

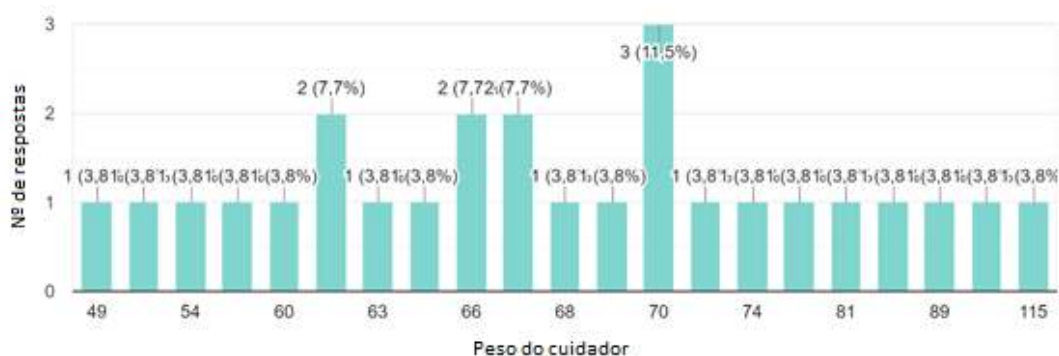


Fonte: Arquivo da Autora

Em relação ao peso, a maior parte dos cuidadores apresentou 70 kg. O menor peso identificado foi 49 kg e o maior 115 kg (Gráfico 7). Quanto à altura, a maior metragem citada foi a de 1,65 m, representada por cinco participantes

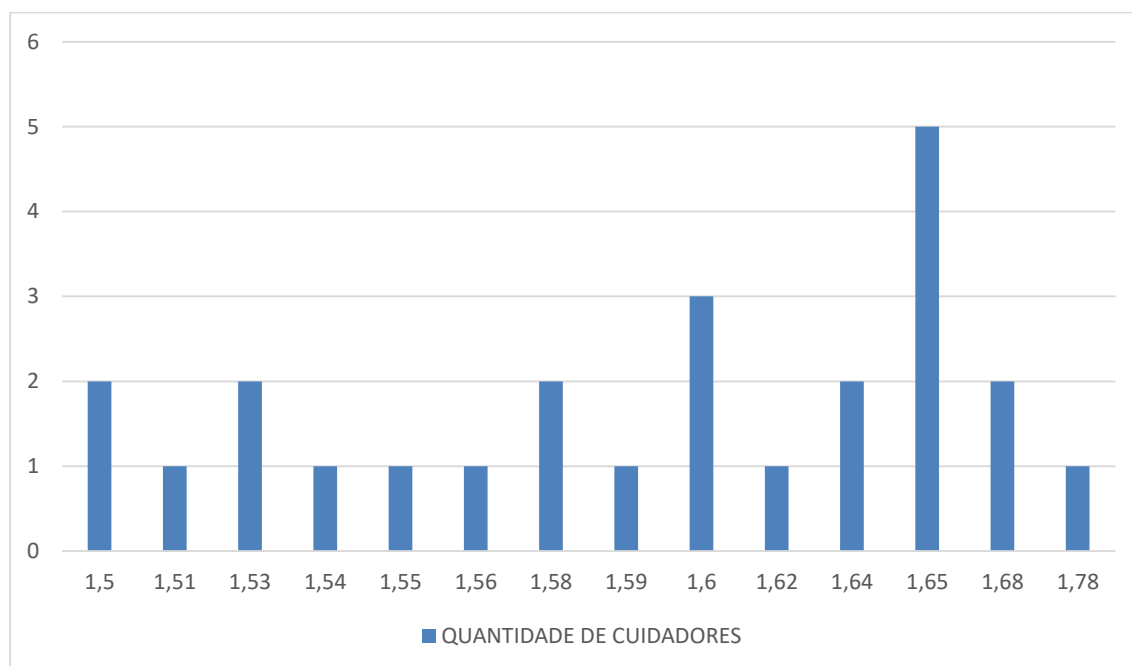
(19,2%). A menor altura constatada foi 1,50 m, apresentada por dois participantes e a mais alta foi 1,78 m, citada por apenas um (Gráfico 8). Não foi possível identificar a altura de um participante.

Gráfico 7 – Peso do cuidador



Fonte: Gráfico dos resultados apresentado pelo Google Forms

Gráfico 8 – Altura do cuidador

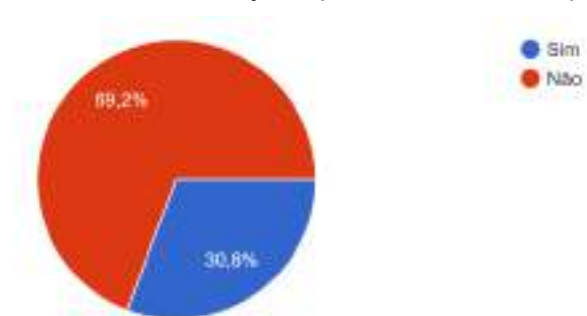


Fonte: Arquivo da Autora

O Gráfico 9 apresenta o resultado da pergunta “APRESENTA ALGUM PROBLEMA DE SAÚDE?”, feita aos cuidadores. Destes, 30,8% apresenta problemas de saúde, sendo a hipertensão indicada como principal problema. A tendinite e escoliose também foram apresentadas por seguinte. Obesidade foi relatada apenas por um cuidador. Em relação à renda familiar, 69,2% dos

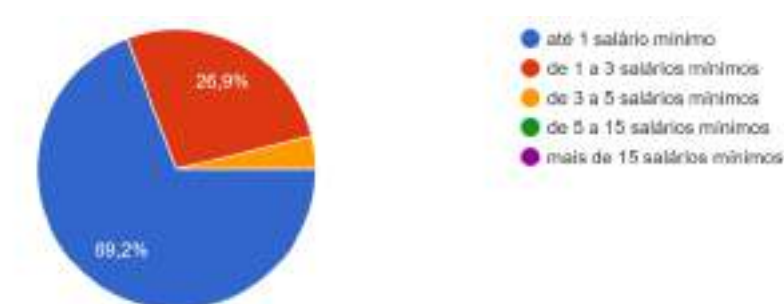
cuidadores, afirmaram receber até um salário mínimo (Gráfico 10).

Gráfico 9 – Presença de problemas de saúde pelos cuidadores



Fonte: Arquivo da autora

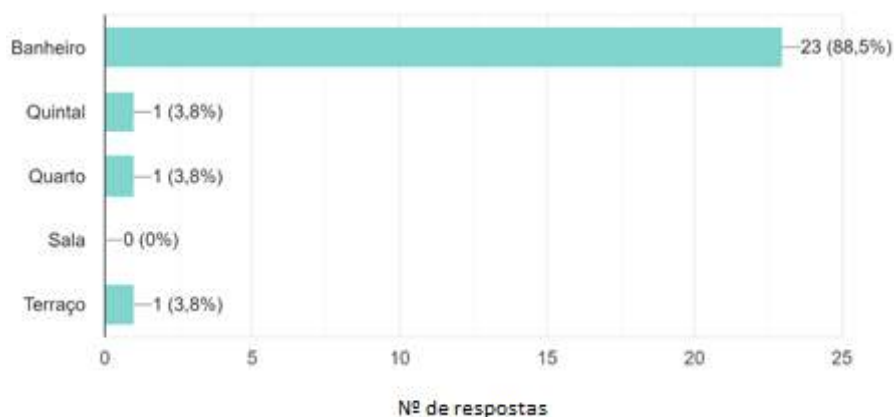
Gráfico 10 – Renda Familiar



Fonte: Arquivo da autora

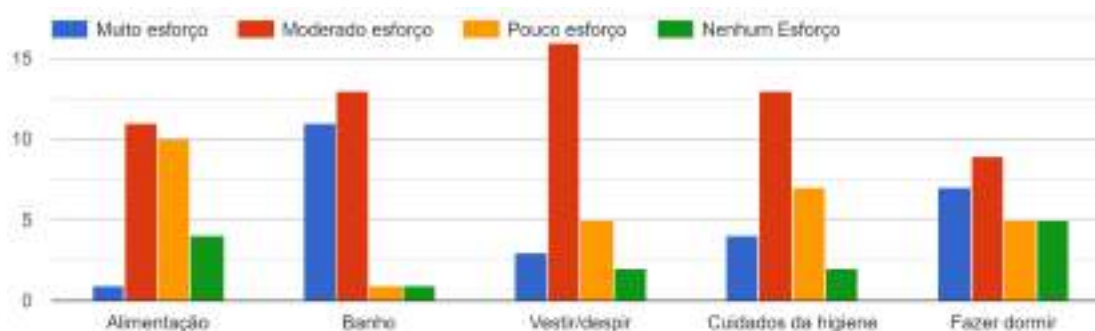
A 3ª seção abordou questões sobre a AVD banho. Como mostra o gráfico 11, 88% dos cuidadores realizam o banho da criança no próprio banheiro. Já no Gráfico 12, pode-se observar que, dentre as atividades de muito esforço (representado em azul no gráfico), o banho foi o mais selecionado. Apesar de ser considerada a atividade de maior esforço entre todas as AVDs apresentadas, a maioria dos cuidadores acham que esta é uma atividade considerada de moderado esforço.

Gráfico 11 – Local onde o banho é realizado



Fonte: Gráfico dos resultados apresentado pelo Google Forms

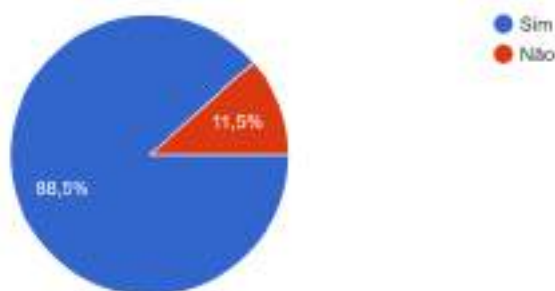
Gráfico 12 – Nível de esforço realizado pelo cuidador nas Atividades de Vida Diária da criança



Fonte: Arquivo da autora

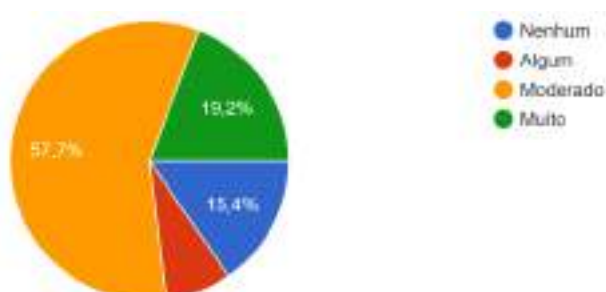
O gráfico 13 mostra que um total de 23 cuidadores, ou seja, 88,5%, relataram sentir dor após a realização desta atividade. Todos os participantes (100%) afirmaram dor em alguma parte ou em toda a região das costas. A região do pescoço e braços foram as segundas mais citadas. Já no gráfico 14, é possível observar que 57,7% destes apresenta moderado nível de desconforto/dor durante o banho da crianças, porém apenas 19,2% desenvolveu algum problema de saúde por influência do esforço realizado nesta atividade, sendo problemas nas costas e torcicolo os mais citados (Gráfico 15).

Gráfico 13 – Presença de desconforto ou dor após a realização do banho da criança



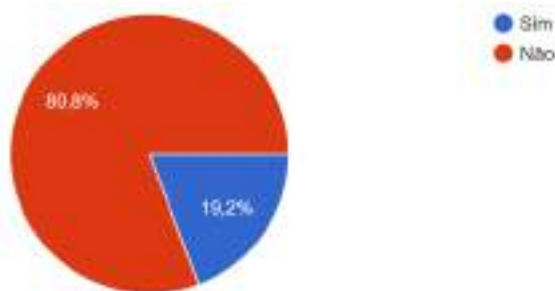
Fonte: Arquivo da autora

Gráfico 14 – Nível de desconforto ou dor após a realização do banho da criança



Fonte: Arquivo da autora

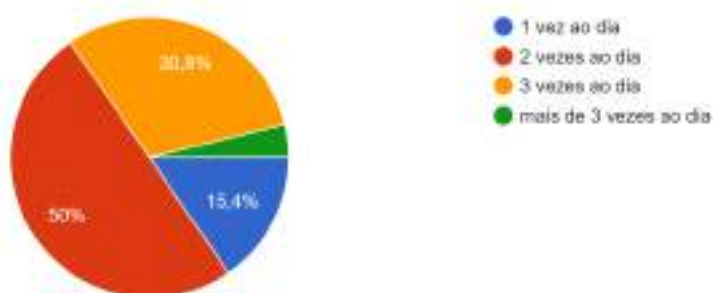
Gráfico 15 – Problema de saúde desenvolvido pelo cuidador por influência do esforço realizado durante o banho da criança



Fonte: Arquivo da autora

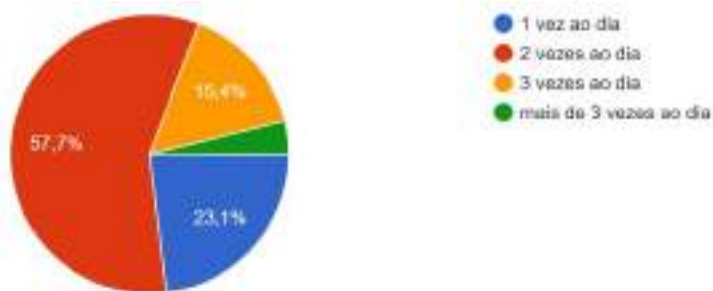
O banho é uma atividade realizada com uma frequência de duas vezes ao dia por 50% dos participantes (Gráfico 16) e a maioria (56%) destes cuidadores são os principais responsáveis por dar o banho da criança (Gráfico 17).

Gráfico 16 – Quantidade de vezes ao dia que a criança toma banho



Fonte: Arquivo da autora

Gráfico 17 – Quantidade de vezes ao dia que o cuidador participante da pesquisa realiza o banho da criança

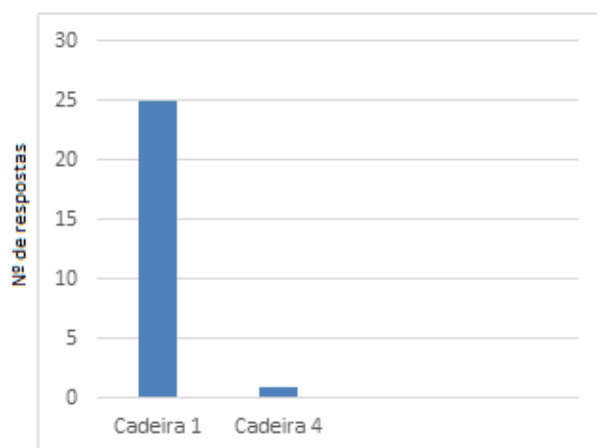


Fonte: Arquivo da autora

Em relação à cadeira de banho mais utilizada, como apresentado pelo gráfico 18, a cadeira 1 (Figura 24) foi selecionada por 96% dos cuidadores, seguida pela cadeira 4, selecionada apenas por um participante (Figura 25). Este resultado pode ser justificado pelo fato de que, como foi visto anteriormente, a maioria das famílias não possuem acesso a outros modelos de cadeira de banho, dependendo da que é concedida pelo SUS, que no caso, é a Cadeira de Rodas para Banho em Concha.

Assim sendo, 57,7% dos participantes consideraram as cadeiras adequadas para a criança e para ele mesmo (Gráfico 19). Um cuidador afirmou não utilizar mais a cadeira por falta de espaço em casa. Apesar disso, a maioria dos participantes indicou a nota 5 quanto ao nível de satisfação com a cadeira (Gráfico 20).

Gráfico 18 – Cadeira de banho mais utilizada



Fonte: Arquivo da autora

Figura 30 – Cadeira de banho mais utilizada pelos participantes



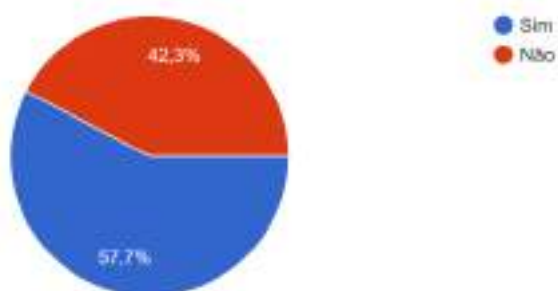
Fonte: Imagem retirada do site dos fabricantes e apresentada na tabela de cadeiras de banho na pesquisa de opinião online

Figura 31 – Segunda cadeira de banho mais utilizada pelos participantes



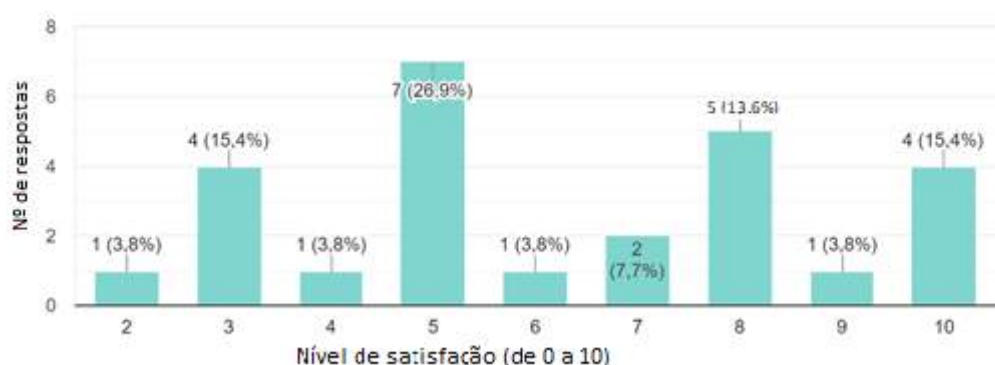
Fonte: Imagem retirada do site dos fabricantes e apresentada na tabela de cadeiras de banho na pesquisa de opinião online

Gráfico 19 – Cadeira de banho utilizada é adequada para a criança e cuidador?



Fonte: Gráfico dos resultados apresentado pelo Google Forms

Gráfico 20 – Nível de satisfação da cadeira de banho utilizada



Fonte: Gráfico dos resultados apresentado pelo Google Forms

Dutra (2008) apresenta algumas características importantes em um produto, do ponto de vista ergonômico, para que sejam pensados na projeção e avaliados, para que sejam considerados eficazes. Dentre eles estão: qualidade técnica, qualidade ergonômica e qualidade estética do produto. A primeira é referente ao funcionamento do produto e sua eficiência quanto a função, facilidade manutenção, facilidade de limpeza, dentre outros. A qualidade ergonômica está relacionada ao conforto, segurança, facilidade de manuseio e características antropométricas. Já na qualidade estética, são avaliadas a agradabilidade visual do produto e características como formas, cores e texturas destes.

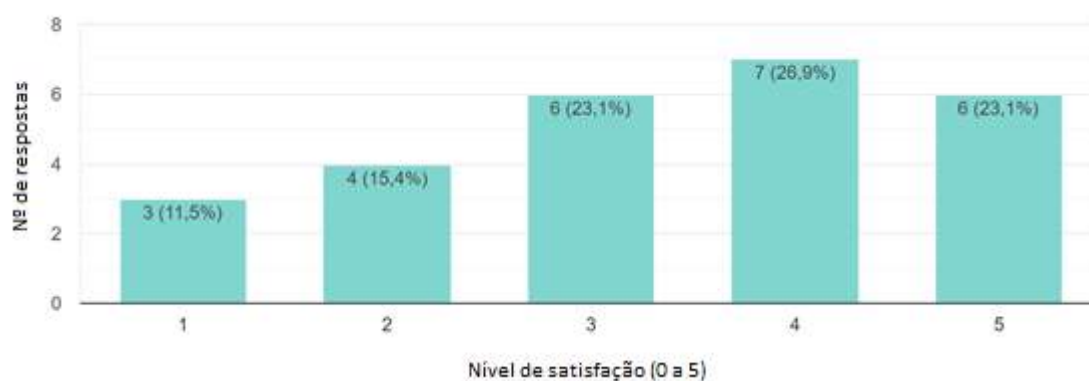
Alvarenga (2006, p.76) afirma que sobre os quatro aspectos fundamentais para a projeção inclusiva de um produto, usando a cadeira de rodas como exemplo, grupo onde também se enquadram as cadeiras de banho. Dentre estes estão a “redução de “rotulação” do usuário, a percepção do usuário de cadeira de rodas, a escolha e individualidade do usuário e o encorajamento de aceitação do

uso da cadeira de rodas”.

A pesquisa de opinião abordou alguns itens da cadeira de banho para serem avaliados quanto à satisfação dos cuidadores, os quais deveriam ser pontuados entre 1 e 5, sendo 1 totalmente insatisfeitos e 5 o nível máximo de satisfação. Foram avaliados itens referentes à qualidade ergonômica, como a segurança da cadeira de banho, ao conforto oferecido para a criança e para o cuidador, à altura, à largura, à inclinação e ao peso do produto utilizado pelos cuidadores. Assim sendo:

1. Segurança: o maior número de cuidadores (26,9%) optou na opção 4 (Gráfico 21)

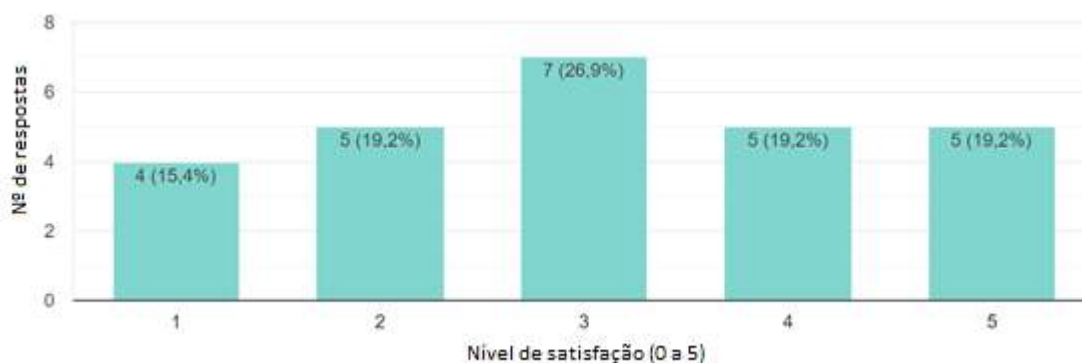
Gráfico 21 – Nível de satisfação quanto à segurança da cadeira



Fonte: Gráfico dos resultados apresentado pelo Google Forms

2. Conforto para a criança: o maior número de pessoas classificou como 3, de 0 a 5 (Gráfico 22)

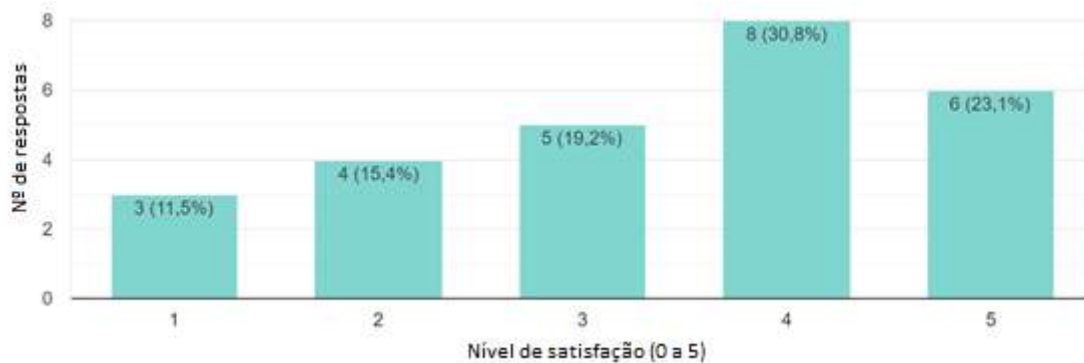
Gráfico 22 – Nível de satisfação quanto ao conforto para a criança



Fonte: Gráfico dos resultados apresentado pelo Google Forms

3. Conforto para o cuidador: o maior número de pessoas votou no 4 de 0 a 5 (Gráfico 23)

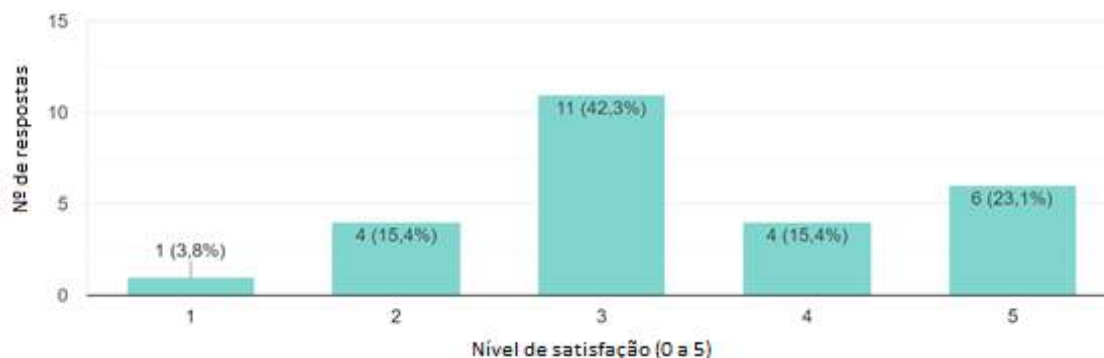
Gráfico 23 – Nível de satisfação quanto ao conforto para o cuidador



Fonte: Gráfico dos resultados apresentado pelo Google Forms

4. Tipo do material: a maioria marcou nível 3 de satisfação em relação ao material da cadeira (Gráfico 24)

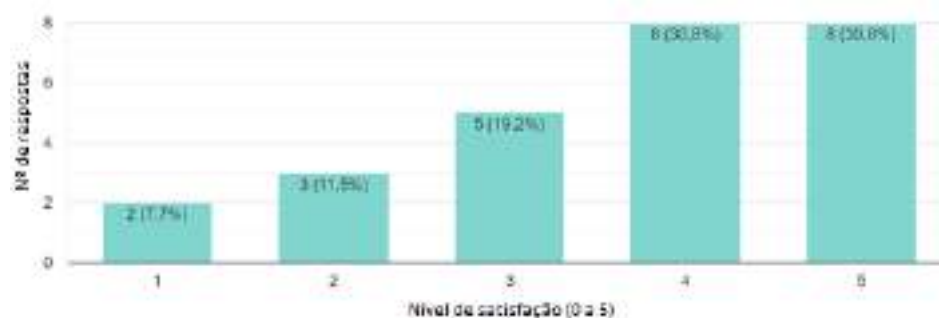
Gráfico 24 – Nível de satisfação quanto ao conforto para o cuidador



Fonte: Gráfico dos resultados apresentado pelo Google Forms

5. Facilidade de limpeza: o mesmo número de cuidadores considerou o nível de satisfação entre 4 e 5, ou seja, muito satisfeitos com o tipo de material. (Gráfico 25)

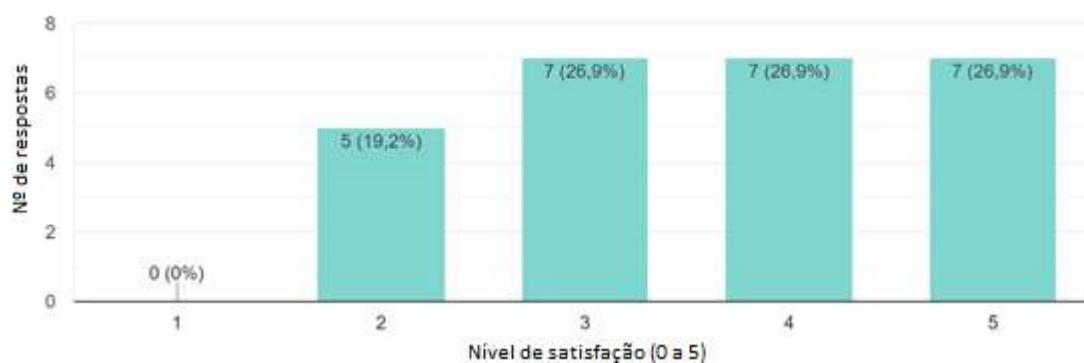
Gráfico 25 – Nível de satisfação quanto à facilidade de limpeza



Fonte: Gráfico dos resultados apresentado pelo Google Forms

6. Altura da cadeira: o mesmo número de participantes ficou dividido entre 3, 4 e 5 quanto ao nível de satisfação em relação à altura da cadeira (Gráfico 26)

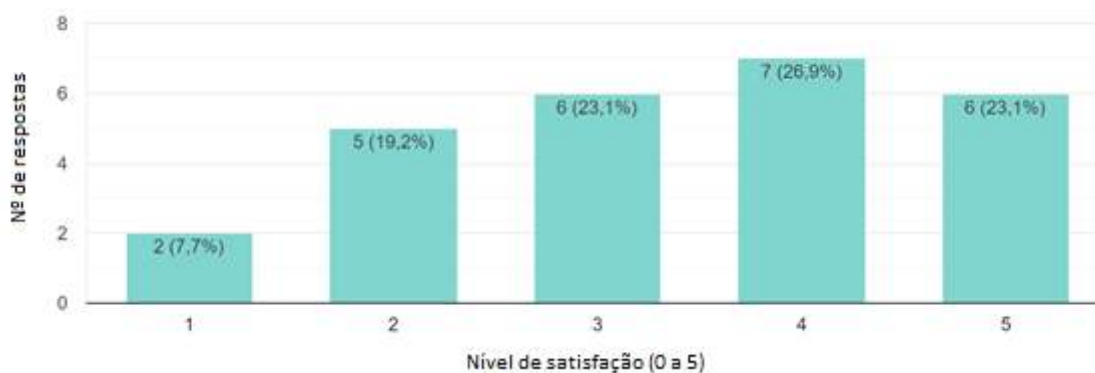
Gráfico 26 – Nível de satisfação quanto à altura da cadeira



Fonte: Gráfico dos resultados apresentado pelo Google Forms

7. Largura da cadeira: já em relação à largura da cadeira, a maioria dos participantes considerou nota 4 (Gráfico 27).

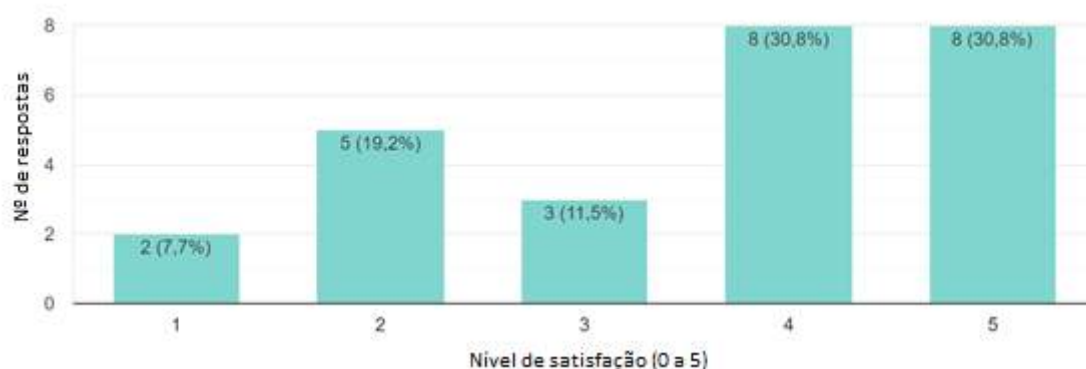
Gráfico 27 – Nível de satisfação quanto à largura da cadeira



Fonte: Gráfico dos resultados apresentado pelo Google Forms

8. Inclinação: quanto à inclinação, as opções 4 e 5 foram igualmente selecionadas, mostrando assim que os participantes se consideram bastante satisfeitos quanto à inclinação destas cadeiras (Gráfico 28).

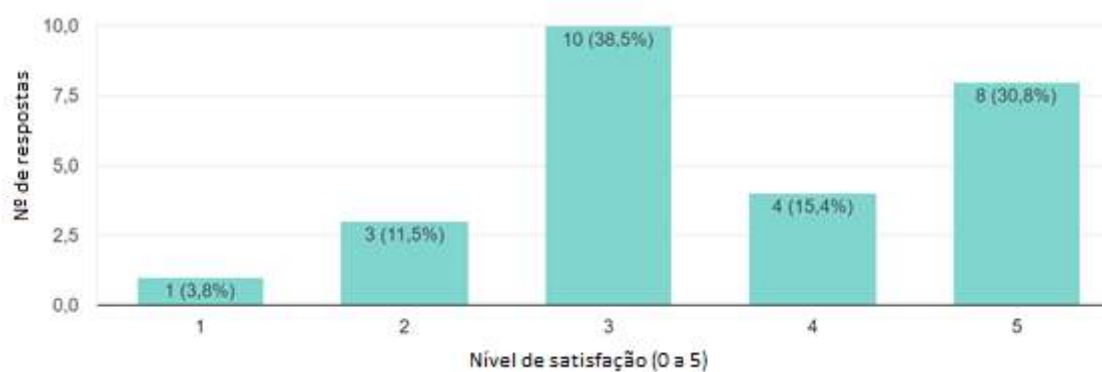
Gráfico 28 – Nível de satisfação quanto à inclinação da cadeira



Fonte: Gráfico dos resultados apresentado pelo Google Forms

9. Peso da cadeira: a maioria marcou nível 3 de satisfação em relação ao peso deste equipamento (Gráfico 29).

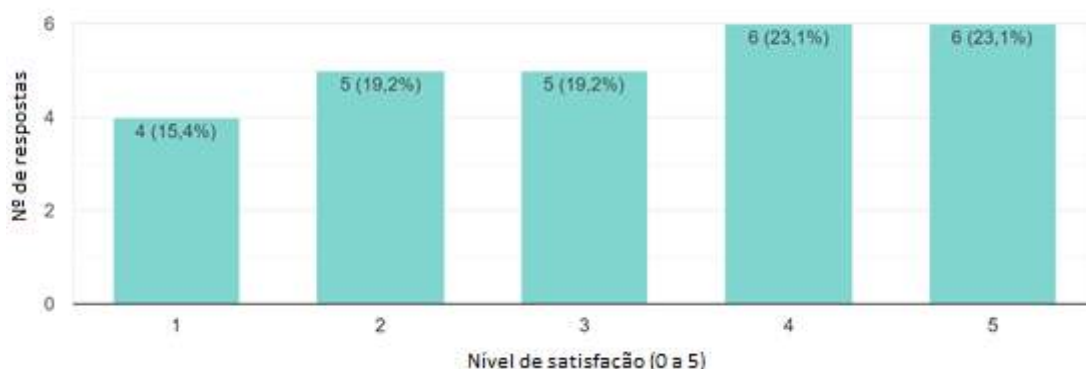
Gráfico 29 – Nível de satisfação quanto ao peso da cadeira



Fonte: Gráfico dos resultados apresentado pelo Google Forms

10. Facilidade de armazenamento: as opções 4 e 5 foram igualmente selecionadas, mostrando assim que os participantes se consideram bastante satisfeitos quanto ao armazenamento destas cadeiras (Gráfico 30).

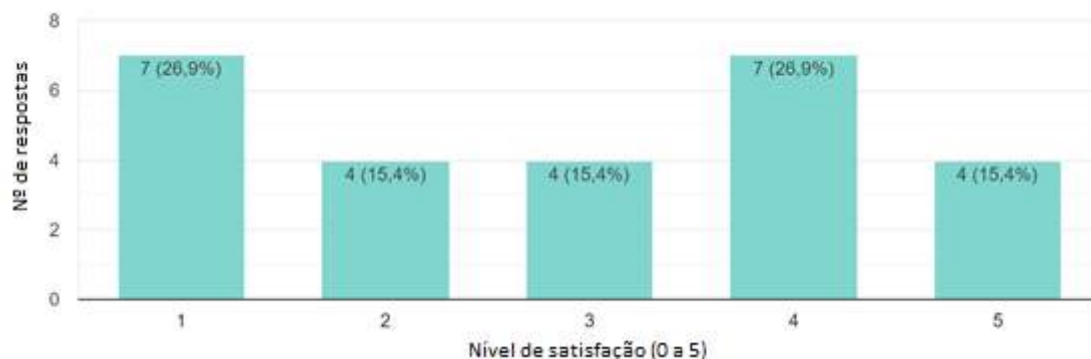
Gráfico 30 – Nível de satisfação quanto à facilidade de armazenamento



Fonte: Gráfico dos resultados apresentado pelo Google Forms

11. Facilidade de transporte: a mesma quantidade de participantes selecionou o nível 1 de satisfação, ou seja, bastante insatisfeitos, e o nível 4, quanto a facilidade de transporte (Gráfico 31).

Gráfico 31 – Nível de satisfação quanto à facilidade de transporte



Fonte: Gráfico dos resultados apresentado pelo Google Forms

Em relação a este último item, pode ser feita a relação com o fato de que, as cadeiras de banho em concha, apesar de apresentarem uma estrutura dobrável, o assento não é, e por ser de um material rígido e por ser volumoso, dificulta o seu transporte e armazenamento.

O nível de satisfação apresentado quanto à qualidade ergonômica, como visto anteriormente, foram, de modo geral, avaliados positivamente, ficando entre os níveis 4 e 5 de satisfação, apenas o item conforto para a criança altura e peso da

cadeira, que parte dos cuidadores demonstraram-se neutros, porém nenhum foi avaliado negativamente.

Existem situações impostas à coluna vertebral na manipulação de cargas, principalmente com o esforço em flexão anterior, esforço excessivo e esforço inadequado que constituem as causas mais frequentes de lesões (ANDRADE, 2015). Levando isso em consideração, a altura da cadeira é um fator essencial a ser considerado na escolha do produto, já que pode afetar diretamente saúde do cuidador.

Já na qualidade estética, são avaliadas a agradabilidade visual do produto e características como formas, cores e texturas destes. Na pesquisa, o tipo do material da cadeira de banho utilizado foi avaliado, na qual a maior parte dos participantes mostraram-se neutros quanto à satisfação. Além disso, em outro item, os cuidadores escolheram uma cadeira de banho que mais os agradasse, esteticamente falando. A maioria destes selecionou a mesma a partir do critério de melhor aparência física, como visto anteriormente, corroborando com a teoria da importância da estética na escolha de um produto.

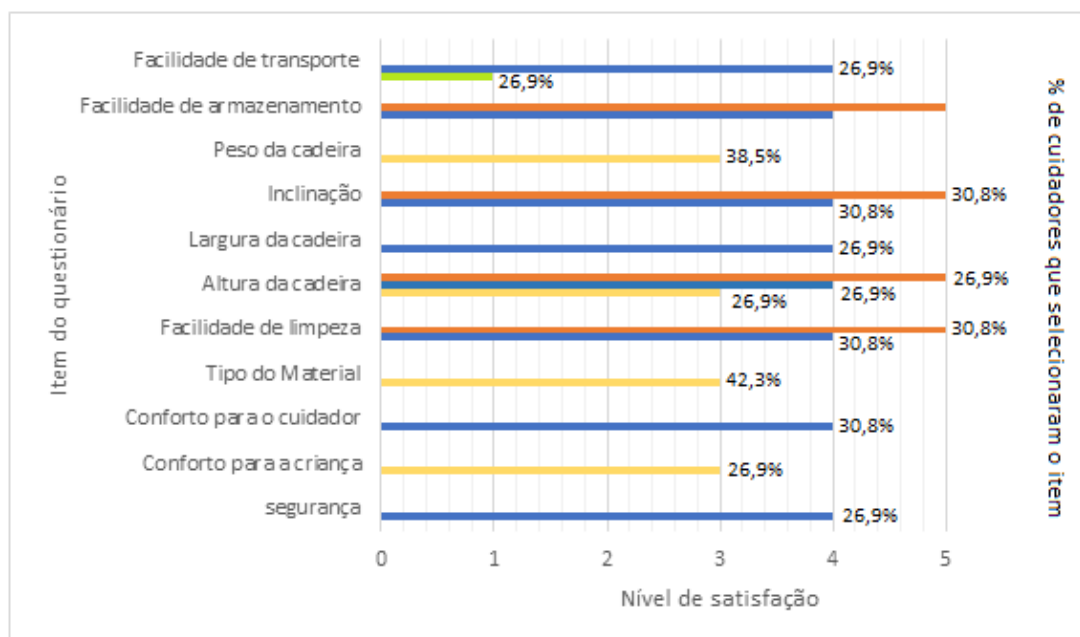
O tipo do material utilizado em uma cadeira de banho é considerado outro fator imprescindível quando se se refere ao conforto. De acordo com Lindström e Sjöberg (2019), muitas cadeiras de banho são confeccionadas com um material rígido, duro e frio no geral. Apesar disto, o tipo de material apresentado pela cadeira mais utilizada tanto pelos cuidadores quanto pelos especialistas foi o polietileno na estrutura e o alumínio na base, sendo assim, não foram relatadas queixas em termos de conforto. Alguns especialistas afirmaram apenas que, pelo polietileno se tornar escorregadio com a água e o sabão, são realizadas, em alguns casos, adaptações utilizando antiderrapantes.

Quanto à qualidade técnica, os itens facilidade de limpeza e armazenamento foram bem avaliados pelos participantes, já a facilidade transporte, a maior parte deles se dividiu entre muito insatisfeitos e satisfeitos.

Em resumo, pode-se identificar que a maioria dos cuidadores optaram pelo nível 4 de satisfação, no qual dos onze itens, oito foram enquadrados nesse nível. O menor nível indicado foi o 1, onde parte dos cuidadores demonstraram-se bastante insatisfeitos quanto à facilidade de transporte do produto onde 26,9%

identificaram-se como totalmente insatisfeitos, porém, outros 26,9% mostraram-se satisfeitos com o mesmo. O nível máximo de satisfação (5) foi alcançado por parte dos cuidadores quanto à facilidade de armazenamento, inclinação, altura da cadeira e facilidade de limpeza (Gráfico 32). Desta forma, no geral, os cuidadores avaliaram positivamente a qualidade técnica do produto utilizado.

Gráfico 32 – Resumo dos itens avaliados quanto a satisfação dos cuidadores



Fonte: Arquivo da autora

O último item da pesquisa de opinião online trouxe a pergunta “MESMO QUE VOCÊ NUNCA TENHA UTILIZADO TODAS ESSAS CADEIRAS DE BANHO QUE APARECEM NAS IMAGENS, QUAL DELAS PARECE SER A MAIS AGRADÁVEL E PODERIA FACILITAR A ATIVIDADE DO BANHO PARA VOCÊ E SUA CRIANÇA?” Dentre as opções de cadeira de banho apresentadas aos participantes através de uma tabela, a cadeira 7 (Figura 26) foi a mais selecionada (Gráfico 33). A maioria das repostas pela justificativa desta escolha, foram voltadas a maior aparência de conforto para a criança, de mais fácil transporte e por acompanhar mais acessórios.

Figura 32 – Cadeira de banho mais escolhida pelos cuidadores



Fonte: Imagem retirada do google imagens e apresentada na tabela de cadeiras de banho na pesquisa de opinião online

Gráfico 33 – Cadeira de banho mais selecionada entre os participantes



Fonte: Gráfico dos resultados apresentado pelo Google Forms

Assim sendo, a pesquisa online pôde trazer dados importantes para o estudo, traçando um perfil do público alvo e entendendo melhor os seus pontos de vista quanto à cadeira de banho utilizada. Também foi possível identificar que os cuidadores participantes apresentam uma boa satisfação, no geral, quanto ao equipamento utilizado.

Identificar o nível de satisfação de usuários é de extrema importância para garantir uma melhor usabilidade de um produto, que, além de facilitar para os projetistas que podem vir a corrigir futuros erros, visando a evolução dos modelos, além de direcionar os especialistas que realizam a prescrição deste tipo de TA, que podem fazer os ajustes necessários visando uma melhor relação produto-usuário.

4.4 RESULTADOS DAS ENTREVISTAS COM ESPECIALISTAS

A cadeira de banho, assim como os outros tipos de TA, são equipamentos importantes para a qualidade de vida dos seus usuários diretos e indiretos e é fundamental que estas sejam prescritas por profissionais especializados da área de reabilitação em saúde, como os Terapeutas Ocupacionais e os Fisioterapeutas, para que busquem identificar as necessidades específicas de cada criança e, assim, proporcionar uma melhor relação usuário-produto.

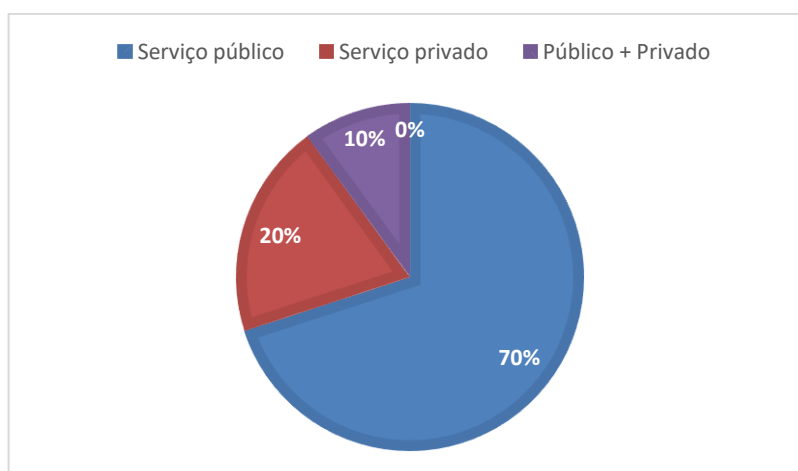
Soares e Martins (2000) afirmam que o design de produtos para pessoas com deficiência tem início, normalmente, pelos terapeutas, a partir da identificação das necessidades física e clínica do usuário. E completam afirmando que “o design é freqüentemente guiado para resolver problemas dentro de um contexto da deficiência do usuário, ao invés de considerar as aspirações, desejos e estilo de vida dos usuários em complemento ao atendimento do seu papel funcional”.

É importante, a partir disto, aprofundar conhecimentos a respeito da visão dos profissionais acima referidos sob as cadeiras de banho, além de identificar questões sobre como é realizada esta prescrição tão fundamental.

Para isto, foi realizada uma entrevista com especialistas que fazem ou já fizeram prescrição de qualquer tipo de cadeira de banho que, como citada anteriormente, ocorreu a partir de uma entrevista estruturada. Primeiramente foi identificada a profissão e o tipo de serviço prestado por estes.

A partir disto, participaram da pesquisa 10 terapeutas ocupacionais (TO), todas do sexo feminino, das quais 7 prestam serviço em locais públicos (incluindo clínicas e hospitais), 2 atendem unicamente no serviço privado (em hospitais ou clínicas particulares) e apenas 1 presta os dois tipos de serviço (Gráfico 34). Dos especialistas em questão, 8 tem ou já tiveram pacientes com a SCZV e apenas 2 não.

Gráfico 34 – Tipos de serviços prestados pelos especialistas

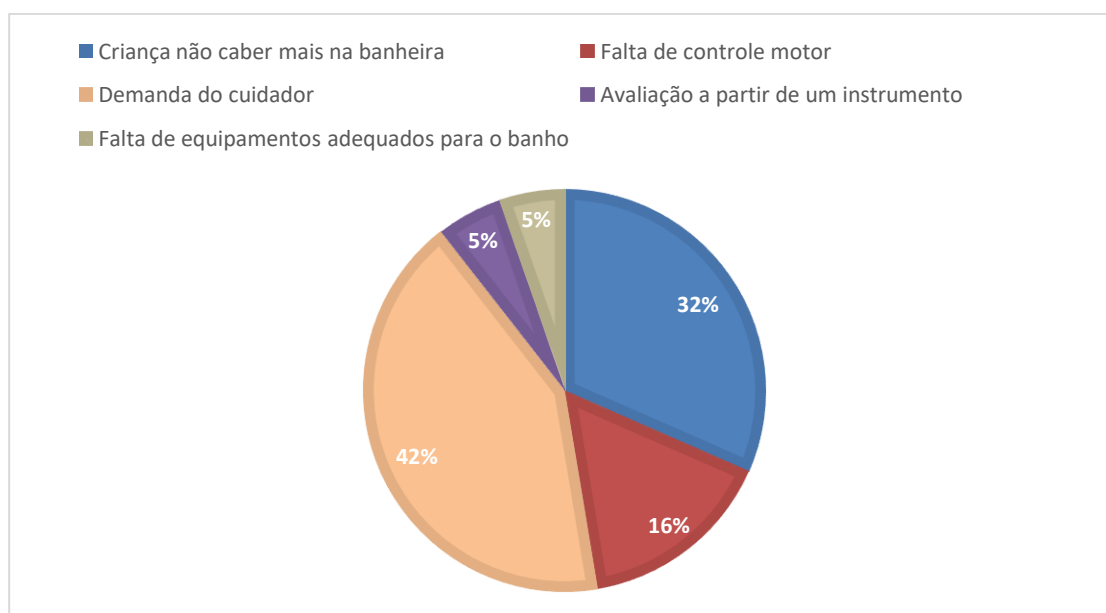


Fonte: Arquivo da autora

A primeira pergunta do questionário foi relacionada a quando o especialista identifica a necessidade de prescrição da cadeira de banho e quais as percepções/critérios que estes utilizam para a prescrição (Gráfico 35).

As respostas mais obtidas foram em relação a: criança não caber mais na banheira (pelo aumento de tamanho e peso), citada por seis especialistas; falta de controle motor (principalmente de tronco e cabeça), o que impede de se manter sentada, gerando a dependência de um cuidador pra realização da atividade, citada por três; quando se percebe que o cuidador não está dando conta de realizar a atividade e para facilitar é prescrita a cadeira de banho, questão citada por oito especialistas; Apenas um TO citou um instrumento de avaliação como forma de identificar a necessidade de uma cadeira de banho, a Medida de Independência Funcional (MIF), avaliação realizada para medir o grau de independência funcional do indivíduo. E também apenas um citou a questão da falta de um equipamento adequado para a realização do banho como principal motivo.

Gráfico 35 – Motivos da prescrição da cadeira de banho



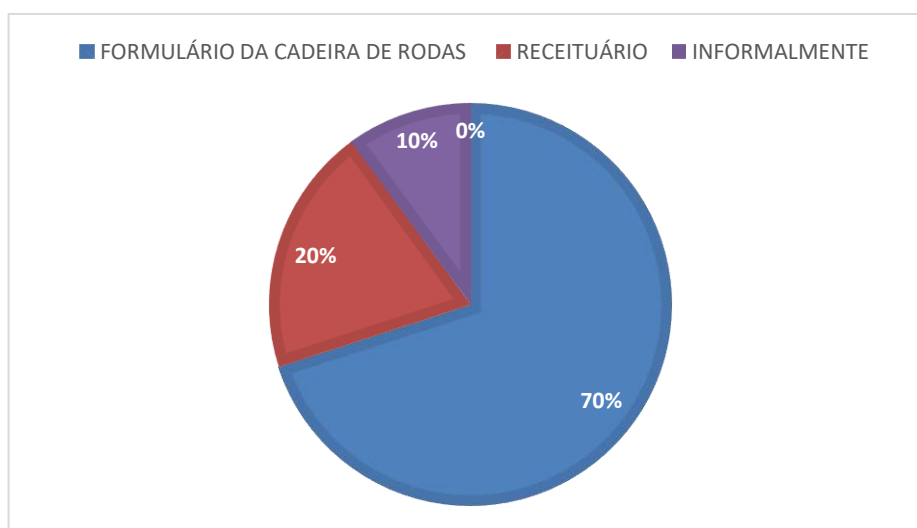
Fonte: Arquivo da autora

A segunda questão foi relacionada aos critérios utilizados para a escolha da cadeira. Como a maior parte dos participantes prestam serviços públicos, a prescrição vai ser apenas a partir dos modelos ofertados pelo SUS. As respostas mais obtidas foram em relação a: características motoras do usuário direto, tamanho deste usuário, desejo do paciente e do cuidador, ambiente no qual o banho será dado, condições financeiras dos familiares, nível de dependência do usuário e as características cognitivas destes.

Grande parte dos especialistas trouxeram discursos como *“Infelizmente eu só posso trabalhar com as cadeiras oferecidas pelo SUS, não posso trabalhar com uma cartela de escolhas pois, na realidade dos meus pacientes e usuários, os pais não podem bancar”*, afirmando que, o critério utilizado é “ser concedida pelo SUS”, caso a cadeira não se enquadre com as características do usuário, será indicada uma cadeira de plástico e realizada adaptações nela.

Em relação à forma que é feita a prescrição, sete especialistas afirmaram utilizar o mesmo formulário que se utiliza para a prescrição de cadeiras de banho, dois afirmaram não ter formulário e realizar a prescrição através do próprio receituário e um afirmou realizar a indicação informalmente. Desta forma, 70% dos especialistas utilizam o formulário para cadeiras de rodas (Gráfico 36).

Gráfico 36 – Metodologia de prescrição de cadeiras de banho

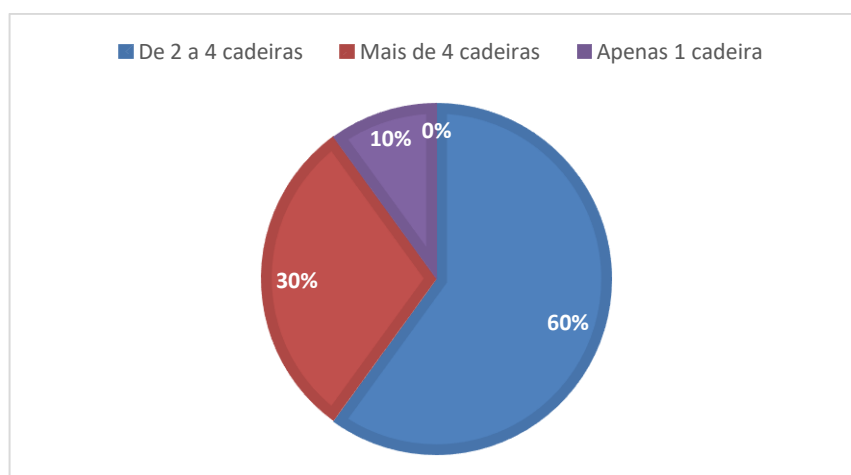


Fonte: Aquivo da autora

Apesar da precrição de cadeira de rodas apresentar pontos em comum com a cadeira de banho, a distinção dos formulários é importante, pois possibilita o profissional indentificar questões específicas de cada TA, incluindo as adaptações que serão realizadas em cada uma, os tipos de materiais que serão utilizados, como também a escolha de preços e aparência estética de cada produto.

Quanto ao conhecimento dos especialistas em relação aos tipos e quantidade de cadeiras de banho (Gráfico 37), 6 (seis) proifissionais conheciam entre duas a quatro cadeiras, três deles conheciam mais de quatro tipos e apenas um conhecia só um tipo. Assim sendo, dois relataram não conhecer nenhum modelo de cadeira de banho infantil/juvenil e todos eles afirmaram conhecer a cadeira de banho tradicional de adulto. As cadeiras da categoria infantil mais citadas foram a de modelos em concha concedidos pelo SUS (enxuta infantil ou banhita). Dois especialistas conheciam a cadeira H2 concha.

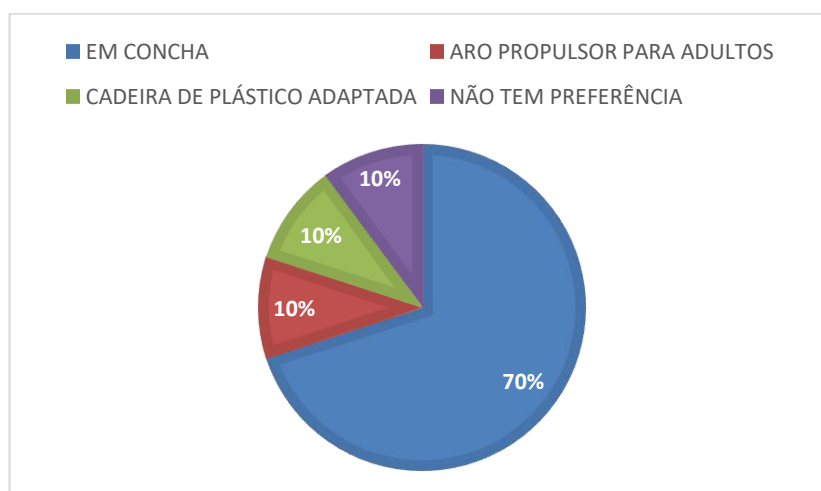
Gráfico 37 – Quantidade de cadeiras conhecidas pelos usuários



Fonte: Arquivo da autora

A cadeira indicada como melhor por sete especialistas foi a em concha (Gráfico 38), justificada por ser a que, dentro das possibilidades e de seus conhecimentos, é a cadeira mais prescrita e que mais se adequa para as crianças. Um deles considerou a de aro propulsor como a melhor, afirmando não conhecer as infantis e por facilitar a locomoção e o uso do vaso pelos usuários. Outro profissional afirmou que nenhuma cadeira de banho, das que conhece, atende mais a demanda do seu público do que a cadeira de plástico adaptada. Um deles relatou não ter preferência por nenhuma cadeira, já que vai depender do paciente.

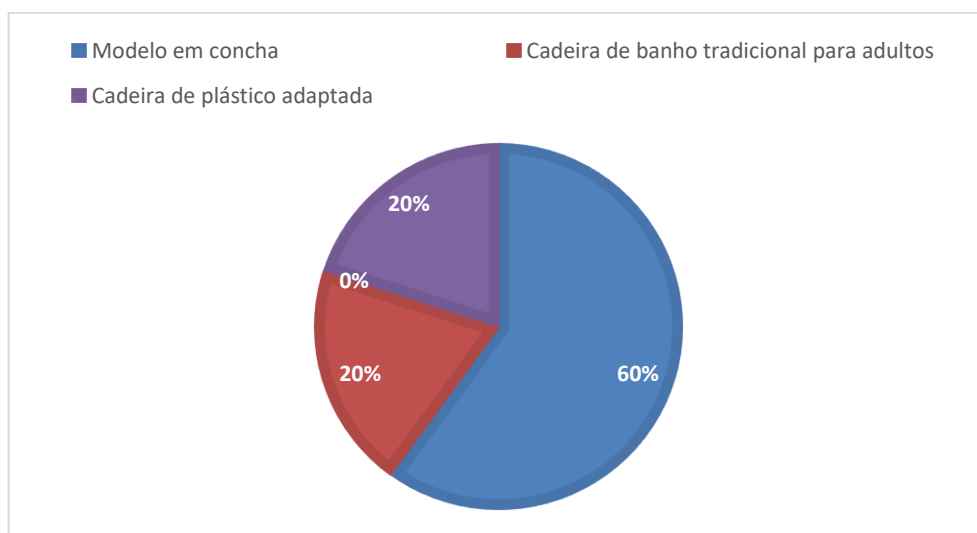
Gráfico 38 – Modelo da cadeira de maior preferência



Fonte: Arquivo da autora

Quanto às cadeiras de banho mais prescritas pelos especialistas, a modelo em concha foi referida por seis destes, seguida pela cadeira tradicional para adultos, por dois deles e pela cadeira de plástico adaptada, também citada por dois profissionais (Gráfico 39).

Gráfico 39 – Modelo da cadeira de banho mais prescrita pelos especialistas



Fonte: Arquivo da autora

Quanto ao questionamento se as cadeiras de banho são projetadas levando em consideração os diferentes tipos de necessidades das pessoas com deficiência, nove especialistas deles afirmaram que NÃO são projetadas, um participante considerou que as cadeiras são PARCIALMENTE projetadas, afirmando que acha que as demandas são parcialmente atendidas, já que apesar de haver poucas variações de tamanho e ajustes de encosto, como com as cadeiras de roda, porém há um grande leque de possibilidades, o que gera mais opções ao usuário. Nenhum participante considerou que as cadeiras são sim projetadas.

A especialista 8 trouxe uma fala muito importante a respeito das cadeiras de banho infantil conhecidas por ela: *“Diferente da cadeira de rodas, que a gente tem muitas variações de regulagem, de tamanhos, de altura, a cadeira de banho não têm. É muito limitado o tamanho, então eu acho que não atende a necessidade de todo mundo. Por exemplo, as crianças da Zika muitas vezes engordam muito e a cadeira termina ficando apertada logo, mas são crianças que muitas ainda não tem controle de tronco, tem bastante dificuldades motoras e vão usar por muito tempo a*

cadeira de banho, mas a cadeira de adulto não cabe pra elas... Acho que deveria ter mais regulagens, principalmente em relação à altura e ao apoio de cabeça”

O sistema encosto-assento da cadeira de banho é um aspecto ergonômico de extrema importância, bem como o seu ângulo, já que quando uma cadeira de banho é projetada para que o usuário sente em um ângulo de 90°, o encosto cria uma pressão nos discos vertebrais. Esta afirmação está apoiada no estudo de Lindström e Sjöberg (2019, p.6) que coloca “incliná-lo para 100 ° ou 110 °, a partir do plano horizontal, tem um grande impacto para a pressão reduzida do disco”.

Os especialistas da pesquisa consideraram a reclinção do encosto fundamental na seleção das cadeiras de banho, afirmando que além de garantir o melhor conforto e segurança para a criança, facilita a mudança de posturas e o manuseio dos cuidadores, proporcionando a redução da carga física para estes.

É importante que o profissional identifique a necessidade do sistema de inclinação na cadeira de banho e realize o acompanhamento deste, pois, para Campos (2013, p. 45) “conforme a evolução do quadro clínico, é indicado reduzir a inclinação do mesmo, com o objetivo de estimular a ativação muscular e manter o paciente em uma posição mais funcional.”

A profundidade do assento é outro aspecto ergonômico importante na projeção e prescrição de uma cadeira de banho, já que, interfere diretamente na postura e no conforto da criança. Conforme Lindström e Sjöberg (2019, p.6), essa profundidade deve ser “curta o suficiente para uma pessoa pequena sentar-se confortavelmente, também deve ser profunda o suficiente para uma pessoa grande”. Dutra (2008) completa afirmando que é necessário que se escolha um assento que se adapte ao usuário, principalmente em termos de estabilidade, facilidade de transferência e posição dos quadris e joelhos.

Os especialistas trouxeram que na maioria das vezes tanto a profundidade quanto à largura da cadeira são pontos que quase nunca atendem às demandas das crianças com a SCZV, sendo necessária a realização de adaptações para garantir um melhor posicionamento destes usuários.

Todos os especialistas afirmaram levar em consideração as demandas do cuidador na hora da realização do banho. As principais respostas foram em relação

à altura da cadeira, postura adequada e conforto para o cuidador. A importância quanto à aceitação do cuidador para utilizar o produto foi citada por três participantes. Um especialista afirmou que pensa no cuidador para esta prescrição porém, não diretamente na questão ergonômica e sim na facilidade de transporte da cadeira de banho, caso o usuário direto precise.

Em relação a levar em consideração as demandas ambientais nas quais o banho será realizado, todos os dez especialistas responderam que sim e relacionaram suas respostas ao espaço onde o banho será realizado. Apenas um especialista afirmou realizar visitas domiciliares e todos os outros relataram coletar informações sobre o ambiente a partir do discurso dos cuidadores, fotos ou vídeos feitos por eles. Apenas um cuidador citou a importância de identificar se o local do banho está escorregadio para o usuário e o cuidador.

Outro aspecto importante na projeção e escolha de uma cadeira de banho é a identificação do ambiente que esta será usada, como identificado no estudo de Lindström (2019). Tanto na pesquisa de opinião com os cuidadores quanto na entrevista com especialista, foi possível observar que muitas vezes o ambiente não é apropriado para o uso da cadeira, não contendo dimensões nem estrutura apropriada para tal uso. Este fator, em muitos casos, levou a não possibilidade de adquirir o produto ou até mesmo ao abandono deste.

Assim sendo, é de extrema importância que haja um reconhecimento por parte dos profissionais que prescrevem esta TA, seja por visita domiciliar ou reconhecimento da dimensão destes, a partir da informação do cuidador responsável. A maioria dos especialistas afirmaram que a instituição que estes trabalham não oferecem o serviço de visita domiciliar, mas apesar disto, estes sempre tentam identificar quais as condições ambientais antes da prescrição.

A 10ª questão da pesquisa de opinião se relacionada à prescrição da cadeira de banho, na qual a maioria dos especialistas afirmou realizar o acompanhamento apenas com os pacientes que são acompanhados pela instituição que trabalham e aqueles que comparecem apenas para o serviço de prescrição, não é realizado o acompanhamento pós. Estes afirmaram realizar o acompanhamento através do discurso dos cuidadores, caso estes tragam alguma queixa ou dúvida, é realizada a reavaliação da cadeira de banho. Alguns

especialistas afirmaram também pedir fotos e vídeos aos cuidadores. Apenas das especialistas afirmou reaplicar a MIF.

O acompanhamento pós prescrição é considerado importante para a garantia do uso adequado do produto, principalmente quando relacionados a crianças, que possuem constantes alterações de peso e altura. Carriel (2007) traz que as recomendações projetuais devem ser além de sugeridas, acompanhadas pelos profissionais especialistas, já que é fundamental para a boa usabilidade do produto, que as recomendações projetuais estejam de acordo com as especificidades patológicas dos usuários.

Em relação às adaptações, nove especialistas afirmaram realizá-las sempre que possível, quando for preciso. As principais adaptações citadas foram cintos, apoio de cabeça e tronco, redutor de largura e profundidade do assento foram as adaptações mais citadas, seguido pelos ajustes na inclinação da cadeira e a implementação de antiderrapantes. Dois especialistas afirmaram não realizar adaptações. Uma delas afirmou que não realiza por além de não haver uma oficina adequada para isto no seu local de trabalho, tem dificuldade em encontrar materiais adequados para o banho.

Do ponto de vista das terapeutas ocupacionais participantes da pesquisa, adaptações são de extrema importância, principalmente pelo fato de só haver duas possibilidades de cadeiras oferecidas pelo SUS para as crianças com a SCZV. Segundo estas profissionais, as adaptações mais realizadas são voltadas a instalação de cintos, diminuição do tamanho e profundidade e ajustes na altura dos apoios de cabeça.

Corroborando com a necessidade de adaptação do apoio de cabeça trazido por especialistas, Campos (2013) afirma que este é um acessório que necessita, com frequência, de modelagem personalizada devido à assimetria da cabeça e a tendência do posicionamento desta, seja anterior, lateral, posteriormente ou em rotação, onde o profissional deve sempre atentar para a altura, profundidade e tamanho do equipamento.

Lindström e Sjöberg (2019, p. 22) também citaram um tópico relacionado à “ajustabilidade personalizada”, referindo-se às adaptações realizadas nas cadeiras de banho, afirmando que “uma cadeira ajustada ao indivíduo oferece suporte

máximo e um banho mais seguro” e considera ter a facilidade da possibilidade de adaptar uma cadeira de banho de acordo com as necessidades específicas apresentadas pelos usuário, uma questão de extrema relevância, afirmando que assim, uma mesma cadeira pode ser utilizada por uma ampla grama de pacientes, sem precisar instalar um produto completamente novo para o usuário.

Foi questionado aos participantes se estes já receberam queixas ou identificou problemas da cadeira de banho utilizadas. Cinco deles afirmaram que sim, onde todos que relataram problemas apenas em relação à cadeira de banho de altudo, correlacionaram com o fator destas enferrujarem e alguns citaram a questão da durabilidade e de quebrar com facilidade. Nenhum problema foi identificado nas cadeiras de banho infantis utilizadas. Os outros cinco especialistas nunca identificaram problemas.

Quanto ao nível de importância das cadeiras de banho para os usuários, oito especialistas consideraram a nota 10 no grau de importância das cadeiras de banho. Dois deles consideraram a nota 9. As resposta mais obtidas foram em relação a importância da AVD banho na vida dos usuários, sendo uma atividade realizada com frequência; por proporcionar maior facilidade para o cuidador; por trazer mais conforto, autonomia e independência para muitos usuários; e por proporcionar um posicionamento adequado durante o banho.

Em relação à preferência dos especialistas quanto aos elementos configurativos das cadeiras de banho apresentadas em uma tabela, a cadeira mais escolhida foi a de número 7 (Figura 25), coincidindo com o resultado apresentado pela escolha dos cuidadores na pesquisa online. A maior parte dos especialistas afirmou que a mesma chamou atenção pela cor atratente, o formato que aparenta ser confortável, tipo do material pela facilidade de limpeza e pelos acessórios que acompanham, principalmente o apoio de cabeça e os cintos.

Figura 33 – Cadeira de banho mais escolhida pelos especialistas



Fonte: Imagem retirada do site do revendedor e apresentada na tabela de cadeiras de banho na entrevista com especialistas

Destaca-se a importância por parte do terapeuta na escolha adequada do tipo de material utilizado tanto no sistema de encosto e assento da cadeira de banho, quanto nas adaptações realizadas, levando em consideração que deve ser um material adequado para a limpeza e secagem, além de que tenha a função antiderrapante, já que a atividade do banho envolve água e espuma em todo o seu processo.

A escolha dos acessórios também é essencial para um bom uso de cadeiras de banho, principalmente quando envolvem usuários com déficit ou ausência de controle postural, fazendo com que necessitem de maior auxílio para se manterem na posição sentada, como é o caso do público-alvo da pesquisa. Assim sendo, estes recursos devem ser selecionados de forma minuciosa, levando em consideração as demandas específicas dos usuários, como o uso de cintos, apoio de cabeça e lateral para garantir uma melhor estabilidade e postura adequada, além de facilitar o manuseio do cuidador.

Além do auxílio trazido por acessórios com o apoio de cabeça, já citado anteriormente, é importante ressaltar que a indicação de cintos ou faixas são fundamentais para um melhor posicionamento, conforto e segurança dos usuários. Segundo Campo (2013, p. 47), “a indicação e o uso destes devem ser cuidadosos para não oferecer desconforto e risco de compressão. Portanto é recomendado utilizar faixas mais largas, acolchoadas, e o cuidador deve ser treinado para saber utilizá-las”.

Nenhum especialista apresentou treinamento para avaliação e prescrição de cadeiras de banho. Apenas um especialista afirmou ter recebido um treinamento de adaptações de cadeiras de rodas com aspectos ergonômicos, mas nenhum outro participante recebeu este tipo de treinamento.

A última pergunta da entrevista foi “Para você, qual a importância da ergonomia no design de cadeiras de banho para pessoas com deficiência?” Sendo assim, todos os dez especialistas afirmaram que a ergonomia é importante para o design de cadeiras de banho para pessoas com deficiência. A maior parte das respostas foram justificadas por: favorecer a funcionalidade, segurança, acessibilidade, além de ser importante para a estética do produto e a escolha dos materiais. Além disto, foi citada a importância para a ergonomia e conforto do cuidador diretamente de abranger um maior número de usuários.

Uma das terapeutas ocupacionais afirmou que **“é fundamental para preservação musculoesquelética do paciente, além de prevenir deformidades, oferecer conforto e otimizar o desempenho das atividades”**. Outro discurso trouxe que **“é de total importância não só para a estética, como também para a funcionalidade. Uma cadeira ergonomicamente correta vai favorecer o prazer durante o banho. Além disto, favorece o posicionamento adequado para a criança e para o cuidador.”**

Pode-se perceber a importância de melhor entender a realidade dos especialistas quanto a suas práticas, seus entendimentos e principalmente as dificuldades enfrentadas por eles, que em sua maioria não apresenta conhecimentos aprofundados a respeito das cadeiras de banho e seus aspectos ergonômicos, além de não acessarem instrumentos que facilitem a prescrição mais específica destes produtos.

4.5 PROTOCOLO DE PRESCRIÇÃO ESPECÍFICO PARA O PRODUTO CADEIRA DE BANHO INFANTIL E JUVENIL

Após a realização das etapas anteriores, observou-se que a prescrição de cadeiras de banho pode ser considerada um desafio tanto para os profissionais que a prescrevem quanto para os seus usuários, que em muitos casos enfrentam

dificuldades no seu uso, principalmente pelo fato destas não atenderem suas demandas específicas e apresentarem características ergonômicas que facilitem esta relação. Durante a pesquisa realizada foi possível notar a inexistência de um protocolo específico para a prescrição destes produtos que, em sua maioria, são realizados a partir de um protocolo para cadeiras de rodas.

É importante ressaltar que, diferentemente da cadeira de rodas, as cadeiras de banho não apresentam medições tão detalhadas, nem uma variedade de tamanhos, porém, identificar as demandas específicas dos usuários, incluindo suas medidas antropométricas, facilitará o processo de escolha do modelo que mais se adeque, além de permitir que sejam realizadas as adaptações necessárias para melhorar o uso do produto.

Um dos grandes obstáculos encontrados pelos usuários com deficiência que necessitam de uma cadeira de rodas é ter um equipamento que seja ergonomicamente adequado, funcional, seguro e resistente para o banho. O projeto destas cadeiras também pode ser considerada desafiadora. Alvarenga (2006, p. 118) afirma que “a ergonomia é uma ferramenta que pode ser definida como o estudo da adaptação do trabalho ao homem.” Segundo Costa Filho e Martins (2006), produtos ergonomicamente bem planejados visam a garantia da satisfação dos usuários.

A ergonomia aborda a antropometria, que objetiva fornecer informações sobre as dimensões do corpo do usuário. Essas medidas são consideradas fundamentais para a projeção de produtos adequados, como afirma Alvarenga (2006). Complementando esta ideia, Carriel (2007) afirma que os aspectos antropométricos e os limites biomecânicos dos usuários são fundamentais para a interface tecnológica de um produto, principalmente para se obter uma boa usabilidade.

As medições dos corpos de pessoas com deficiência são difíceis de serem identificadas, devido à presença de deformidades. Levando isso em consideração, os pontos de referência adotados para as medições de pessoas sem deficiência tornam-se inapropriados, devendo haver uma variação (ALVARENGA, 2006; DUTRA, 2008).

Desta forma, é de extrema importância que as medidas dos usuários de

cadeiras de banho sejam identificadas, proporcionando assim um melhor posicionamento e conforto para a criança na hora do banho. Apesar disso, as cadeiras de banho confeccionadas na atualidade não são projetadas a partir das medidas específicas de cada usuário, como ocorre com as cadeiras de rodas. Porém, identificar as medidas antropométricas continua sendo de extrema importância para que se possa escolher o produto que mais se adeque para determinado usuário e, caso necessário, realize o mínimo de adaptações possíveis.

Além das medidas antropométricas e identificação das necessidades apresentadas pelos usuários diretos, é importante também levar em consideração, como citado anteriormente, as demandas do cuidador, já que, para que haja um bom uso do produto, este precisa adotar as medidas ergonômicas também pensando nos usuários indiretos, no caso, os cuidadores.

A opinião e participação dos cuidadores no processo de escolha, desde a cor, materiais, tamanho, facilidade de transporte, preço do produto, dentre outros, é fundamental para o sucesso do uso de uma cadeira de banho. Como foi possível observar na pesquisa com os especialistas, levar estas questões em consideração é essencial, já que muitos cuidadores também apresentam constante resistência na aderência de recursos de TA, principalmente pelo fato de estigmatizarem ainda mais a criança, além de terem um pensamento que tais recursos podem vir a “atrasar” marcos motores, como por exemplo a marcha.

Assim sendo, é muito comum o uso de equipamentos como a cadeira de rodas e de banho serem associadas a uma rotulação de pessoas com deficiências físicas, porém, se estes equipamentos forem inclusivamente projetados, possivelmente irão mudar ou melhorar a perspectiva da aceitabilidade social, tanto para os usuários diretos quanto para os indiretos.

A estética da cadeira de banho também é um ponto importante, e no estudo realizado por Lindström e Sjöberg (2019), tanto os especialistas da área quanto os usuários, afirmam ser uma necessidade importante a se considerar, corroborando com a pesquisa atual, na qual a maior parte dos participantes, tanto da pesquisa de opinião quanto da entrevista com especialistas, considerou um ponto essencial. Alguns especialistas relacionaram a aparência como uma questão facilitadora para a escolha e também com o ponto do estigma gerado pelos produtos.

Existem outros aspectos relevantes a serem identificados para que uma prescrição ocorra da melhor forma, como o tipo do material escolhido, os acessórios e adaptações, a identificação do ambiente, dentre outros, como já citados anteriormente.

Desta forma, uma cadeira de banho prescrita de forma correta por profissionais capacitados favorece:

- A condição de higienização do usuário, com maior segurança e melhor posicionamento da criança.
- Diminuição do risco de acidentes e quedas.
- Prevenção de lesões diversas e inadequação da postura.
- Maior aproveitamento dos estímulos sensoriais existentes no banho.
- Benefício ao cuidador que com o seu uso também assume uma postura adequada.
- Conforto para a criança e seu cuidador.
- Aumenta a adesão e promove resultados efetivos do uso, evitando, desta forma, o abandono do recurso.
- Redução de agravos e gastos da esfera pública com saúde com novas consultas, medicações, novos exames, internações e até mesmo procedimentos cirúrgicos.

Assim sendo, o protocolo criado nesta pesquisa foi subdividido em 4 seções, sendo elas:

- **SEÇÃO 1 - Dados da unidade/profissional solicitante:** é importante que haja a identificação do profissional que está realizando a prescrição, principalmente a nível de cadastramento, burocrático e caso haja necessidade de um contato com os encarregados de confeccionar ou fornecer a cadeira de banho.
- **SEÇÃO 2 - Dados do cuidador:** esta seção busca identificar de forma detalhada os dados do cuidador, para que se possa avaliar suas demandas físicas e socioeconômicas que são de extrema importância na escolha da cadeira de banho, já que estes são considerados os usuários indiretos do produto.
- **SEÇÃO 3 - Dados do usuário:** nesta seção objetiva-se traçar o perfil do usuário direto do produto, no caso as crianças com a Síndrome

Congênita do Zika Vírus, buscando identificar além das características e demandas físicas (incluindo a sua classificação do GMFCS), suas medidas antropométricas, que serão essenciais para a escolha de uma cadeira de banho que os comporte adequadamente.

- **SEÇÃO 4 – INFORMAÇÕES SOBRE O LOCAL E EQUIPAMENTO DO BANHO:** nesta seção será identificado o local onde o banho será executado, informação de extrema importância para o profissional se situar quanto às medidas e condições reais do ambiente, fatores que devem ser levados em consideração na escolha do produto. Nesta seção também serão identificados os critérios para a escolha da cadeira de banho, em que o cuidador irá indicar todas as características de sua preferência. A seguir, na figura 34, o referente protocolo desenvolvido:

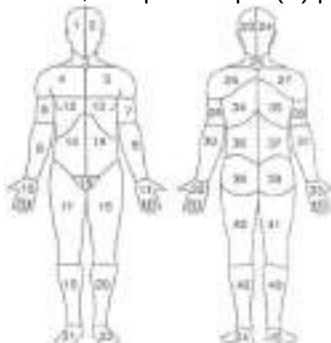
Figura 34 – Protocolo de prescrição/seleção de cadeira de banho

→ PROTOCOLO DE PRESCRIÇÃO/SELEÇÃO DE CADEIRA DE BANHO SEÇÃO 1 - Dados da unidade/profissional solicitante 1. Nome do profissional: _____ 2. Registro no Conselho Profissional: _____ 3. Unidade de atendimento: _____ 4. E-mail: _____ SEÇÃO 2 - Dados do cuidador (usuário indireto): 1. Nome: _____ 2. Grau de parentesco com a criança: _____ 3. Data de nascimento: _____ - Idade: _____ 4. Endereço: _____ 5. Profissão: _____ 6. Altura: _____ 7. Peso: _____ 8. Tem algum problema de saúde? () sim qual(is)? _____ () não 9. Renda familiar: () até 1 salário mínimo () de 1 a 3 salários mínimos () de 3 a 5 salários mínimos () de 5 a 15 salários mínimos () mais de 15 salários mínimos 10. Você sente desconforto/dor durante ou após realizar o banho da criança? () sim () não
--

Fonte: Arquivo pessoal da autora

Continuação da Figura 34

Se sim, indique em qual(is) parte(s) do corpo: _____



Fonte da imagem: Body Discomfort Part Scale: mapa corporal proposto por Corlett & Bishop (1976)

11. Qual o nível de desconforto/dor você sente durante ou após o banho da criança?

- () nenhum
() algum
() moderado
() bastante
() muito

12. Vocês fazem ou já fizeram uso de algum tipo de cadeira de banho?

- () sim Qual(is)? _____
() não

SEÇÃO 3 - Dados do usuário

Nome: _____

Diagnóstico: _____

Data de Nascimento: _____ Idade: _____

Peso: _____

Altura: _____

Dados clínicos do paciente

- Tem controle de cabeça e tronco?
- Se mantém sentado?
- Levanta sozinho?
- Fica em pé?
- Anda?
- Corre, salta e sobe escadas?
- Alteração sensorial?

- GMFCS:

Medidas antropométricas do usuário:

	Medida do corpo	Medida (mm)
A	Largura do quadril	E
		D
B	Profundidade do assento	E
		D
C	Comprimento da perna	E
		D
D	Altura da última costela	
E	Altura do ângulo inferior da escápula	

Fonte: Arquivo da autora

Continuação da Figura 34

A criança é totalmente dependente para atividades de higiene?

() SIM () NÃO

SEÇÃO 4 – INFORMAÇÕES SOBRE O LOCAL E EQUIPAMENTO DO BANHO

Onde será utilizada a cadeira de banho?

() banheiro

() quintal

() área de serviço

() cozinha

() quarto

() sala

() outro: _____

As medidas deste ambiente são adequadas para o tamanho da cadeira? (Realizar visita domiciliar ou pegar fotos/medidas do ambiente com os cuidadores)

Critérios para a escolha da cadeira de banho:

Tipo do material

ALUMÍNIO + PLÁSTICO () ALUMÍNIO + TECIDO IMPERMEÁVEL ()

PLÁSTICO () PVC () TANTO FAZ ()

Preferência de cor?

SIM () Qual(is): _____

NÃO ()

Estrutura da cadeira

FIXA () DOBRÁVEL () REMOVÍVEL () DOBRÁVEL E REMOVÍVEL ()

Inclinação:

ENCOSTO PERMANENTE () ENCOSTO AJUSTÁVEL ()

ENCOSTO E ASSENTO AJUSTÁVEIS ()

Largura do assento: _____

Altura da cadeira: _____ REGULÁVEL () FIXA ()

Quais os acessórios necessários para o melhor uso da cadeira de banho?

APOIO DE CABEÇA () APOIO PARA TRONCO () APOIO PARA PÉS ()

CINTO PARA TRONCO () CINTO PARA QUADRIL () CINTO PARA PERNAS ()

ABDUTOR () SUPORTE COM RODAS () Outros ()

Preço

Via SUS () Até 1.300,00 () até 2.000,00 ()

até 4.000,00 () mais de 4.000,00 ()

Capacidade da cadeira (Kg): _____

Fonte: Arquivo da autora

Assim, o principal objetivo do protocolo apresentado foi fornecer um instrumento padronizado que sirva para direcionar tanto os especialistas, visando facilitar o reconhecimento da cadeira de banho mais adequada, de acordo com as características de cada usuário direto; quanto os projetistas, que, por identificarem mais detalhadamente as demandas apresentadas, facilitará o seu processo de desenvolvimento.

A partir do exposto, as prescrições de cadeiras de banho serão realizadas de forma mais aprimorada e assim, conseqüentemente, haverá uma melhora na usabilidade destas, cujo produto se tornará mais eficiente, eficaz e, conseqüentemente, aumentará a satisfação dos usuários.

5 CONCLUSÕES

5.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer deste estudo foi possível identificar diversas questões que podem influenciar diretamente uma boa usabilidade de cadeiras de banho. Estas percepções ocorreram desde o processo de identificação e revisão da literatura, de uma análise sincrônica realizada a partir das cadeiras de banho comercializadas no Brasil, até chegar às pesquisas de campo online, incluindo uma com os cuidadores das crianças com a SCZV e outra com especialistas que fazem a prescrição deste tipo de TA e, finalmente, com a elaboração de um protocolo voltado exclusivamente para este tipo de prescrição.

Um dos principais pontos analisados neste estudo foi que, pelo fato das crianças com a SCZV apresentarem dificuldade ou até estarem incapacitadas em manter o alinhamento postural e conseqüentemente em se manter na postura sentada, faz-se necessário o uso de sistemas adequados que auxiliem esse posicionamento durante a realização das AVDs. Este inclui uma cadeira de banho indicada de acordo com as necessidades específicas trazidas pelos usuários diretos e indiretos.

Com base nos dados obtidos pela revisão integrativa foi possível observar a importância da ergonomia e usabilidade nos projetos de cadeiras de banho, trazidos pela maioria dos artigos selecionados. Muitos destes trabalharam com a elaboração de protótipos de cadeiras de banho, trazendo a importância da ergonomia e usabilidade desde o processo de criação destes.

Também foi possível concluir sobre a revisão que, mesmo com a pesquisa realizada a partir de uma grande quantidade de estudos, poucos são os que abordam diretamente sobre cadeiras de banho, design e usabilidade.

A realização da análise sincrônica das cadeiras de banho infantil comercializadas no Brasil foi fundamental para aprofundar conhecimentos a respeito deste mercado e sobre todos os elementos configurativos deste tipo de TA, dando a base necessária para realizar de forma mais clara as outras etapas da pesquisa.

Nesta análise foi possível observar que, apesar da importação ser muito presente no país, a maior parte das cadeiras de banho infantil comercializadas no Brasil são de fabricação local, o que é um ponto extremamente positivo para a economia local e, em termos de preço, para os usuários, que em sua maioria não tem acesso às cadeiras importadas, já que estas apresentam um preço exorbitante.

Em relação à estrutura foi possível identificar que a maioria das cadeiras fabricadas no Brasil apresentam uma estrutura fixa e poucos ou nenhum ajuste de inclinação e altura. Além disto, a maioria não apresenta variação de tamanhos e larguras, pontos considerados essenciais para uma boa usabilidade, tanto para os usuários diretos, permitindo maior conforto e melhor posicionamento para estes, bem como para os usuários indiretos, já que, uma cadeiras com possibilidade de ajustes, pode vir a favorecer a postura destes e diminuir a realização de esforços desnecessários.

Quanto à pesquisa de opinião online realizada com os cuidadores principais das crianças com a SCZV foi possível observar que estes demonstraram-se satisfeitos em relação à maior parte dos itens do questionário.

Um ponto importante a ser considerado nesta pesquisa foi que a maior parte das famílias nas quais as crianças são inseridas apresentam uma renda familiar de até um salário mínimo, justificando o fato de que, por provavelmente dependerem do SUS, a cadeira de banho mais utilizada é a em concha, modelo oferecido gratuitamente pelo sistema.

Com base nos dados obtidos nesta pesquisa online, junto ao referencial teórico, os participantes também afirmaram que o banho é considerado a atividade que exige maior esforço físico por parte dos cuidadores, que, como foi visto, são responsáveis por executar a tarefa, já que as crianças com a SCZV selecionadas para este estudo, apresentam condições motoras graves, gerando a sua dependência nas AVDs. Parte destes cuidadores, afirmaram apresentar dores no corpo após a realização do banho, devido a sobrecarga referente, principalmente, às posturas inadequadas e ao peso da criança.

Quanto à entrevista com os especialistas, que lidam com Tecnologia Assistiva, a principal observação conclusiva foi em relação ao fato de que a maioria conhece pouquíssimos modelos de cadeiras de banho, mesmo trabalhando com

prescrição. Isso confirmou o que já havia sido visto na literatura, que o design de cadeiras de banho ainda é algo pouco explorado no campo da Tecnologia Assistiva. Além disto, vale a pena ressaltar a afirmação dos profissionais quanto à ausência de um protocolo voltado para a prescrição específica de cadeiras de banho, onde, em sua maioria, era utilizado o de cadeiras de rodas de forma adaptada.

Levando isto em consideração, foi criado um protocolo voltado especificamente para a prescrição de cadeiras de banho, no qual cada seção foi destrinchada de forma específica para cada necessidade. Foi possível observar assim que cada detalhamento, neste processo, pode ser considerado fundamental para uma melhor usabilidade do produto.

Assim sendo, o estudo mostrou a importância de aprofundar conhecimentos a respeito da literatura sobre cadeiras de banho, quais os tipos e quais os elementos que configuram os equipamentos que são vendidos no mercado brasileiro na atualidade. Além disso, colaborou no entendimento a respeito do nível de satisfação dos usuários, a importância da ergonomia neste processo, bem como o ponto de vista dos especialistas que trabalham com a prescrição destas cadeiras.

Todos estes fatores, juntamente com a utilização de um protocolo adequado para a prescrição, vão ser de extrema importância para que uma cadeira de banho que proporcione melhor usabilidade tanto para as crianças, quanto para os cuidadores.

5.2 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

A principal limitação encontrada no presente estudo foi a impossibilidade de coletar dados presencialmente pela Pandemia do COVID 19. Devido à obrigatoriedade do isolamento/distanciamento social, todo o planejamento anteriormente realizado a respeito da pesquisa de campo, que envolvia avaliação termográfica de usuários diretos das cadeiras de banho, necessitou sofrer modificações, principalmente pelo fato das crianças com a SCZV se enquadrarem no grupo de risco, impossibilitando assim qualquer tipo de contato.

Devido a este fator, o referente estudo necessitou sofrer modificações,

saindo de uma pesquisa de campo presencial, as quais seriam avaliadas as três métricas da usabilidade, para as pesquisas online, o que levou à modificação da sua metodologia por inteiro, possibilitando apenas a avaliação da satisfação.

A pesquisa do tipo online traz junto a ela algumas limitações, principalmente quanto as informações recebidas pelos participantes, que passam a ser muito mais limitadas do que quando realizada presencialmente.

Além disso, recrutar participantes para esta pesquisa foi um fator limitante. Em relação aos cuidadores, pelo fato destes estarem saturados de participar de pesquisas, pois desde 2015 o Zika Vírus é um assunto muito requerido por pesquisadores. Muitos destes cuidadores relataram sentir falta de uma devolutiva no término dos estudos que já participaram. Levando isto em consideração, todos os contatos dos colaboradores desta pesquisa estão salvos para que se possa retribuir a participação destes a partir dos dados obtidos na presente pesquisa.

Em relação aos especialistas, foi possível identificar que poucos são os que realmente fazem ou já fizeram prescrições de cadeiras de banho, por isto, o número de participantes foi limitado.

A quantidade de artigos referentes a cadeiras de banho, principalmente as voltadas para o público infantil é extremamente limitado, o que dificultou uma maior espanejem sobre o assunto.

Também é importante considerar como uma limitação que alguns aspectos relevantes como o peso da cadeira, a indicação destas e a sua garantia, não puderam ser identificados em nenhum site durante a realização da análise sincrônica.

5.3 ESTUDOS FUTUROS

Sugere-se que, a partir de todo o resultado apresentado, outros estudos possam dar continuidade a avaliação da usabilidade completa de cadeira de banho infantil, incluindo a eficácia e eficiência, sugerindo-se utilizar metodologias como a termografia, como seria utilizado no presente estudo anteriormente, visando identificar, de forma mais profunda, as questões geradas pelo uso destes produtos.

Também sugere-se a validação do protocolo apresentado, tanto por profissionais da área da saúde quanto por designers responsáveis pela projeção das cadeiras de banho, já que é um recurso que visa melhorar a usabilidade do produto em questão.

O pouco conhecimento dos especialistas participantes quanto as opções de cadeiras de banho existentes no mercado brasileiro e as questões ergonômicas necessárias para uma prescrição mais direcionada nos surpreendeu, mostrando a necessidade de mais estudos como estes serem desenvolvidos, publicados e divulgados.

Além disso, é importante ressaltar que a limitação de estudos voltados para as cadeiras de banho infantil também é algo a se considerar, mostrando, mais uma vez, a importância de mais estudos direcionados ao assunto, para que se possa, inclusive, ajudar na evolução do design e da ergonomia destes produtos.

Todas as etapas apresentadas nesta dissertação, aponta que muitas são as variáveis a serem consideradas na prescrição de uma cadeira de banho, ressaltando assim a importância de estudos interdisciplinares como estes, envolvendo as diferentes áreas da Terapia Ocupacional e do Design, gerando o enriquecimento dos saberes e de todo o universo científico.

REFERÊNCIAS

ALPINO, A.M.S; VALENCIANO, P.J; FURLANETO, B.B; ZECHIM, F.C. Orientações de fisioterapia a mães de adolescentes com paralisia cerebral: abordagem educativa para o cuidar. **Revista Brasileira de Educação Especial**. v. 19, n. 4, p. 597-610, 2013.

ALVARENGA, F.B. **Uma Abordagem Metodológica para o Projeto de Produtos Inclusivos**. 2006. 218f. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica). Programa de Pós Graduação da Faculdade de Engenharia Mecânica. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.

ALVES, J.O. Protótipo de sistema automotor para cadeira de rodas. 2011. 156 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia). Programa de Pós Graduação em Engenharia Mecânica, Universidade Estadual Paulista do Campus de Guaratinguetá, Guaratinguetá, 2011.

ANDRADE, A.G; ACIOLY, A.S.G; LOUZADA, E.C; SOARES, M.M. Análise ergonômica com foco na avaliação das condições de levantamento de carga em atividades de usinagem da produção de bombas submersas. **15º ERGODESIGN - Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces Humano-tecnologia I 15º USIHC - Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces Humano-computador**, v.2, n.1, 2015.

ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE TERAPIA OCUPACIONAL (AOTA). Estrutura da prática da Terapia Ocupacional: domínio & processo, 3ª ed. Tradução: Alessandra Cavalcanti (UFTM), Fabiana Caetano Martins Silva e Dutra (UFTM), Valéria Meirelles Carril Elui (FMRP-USP). **Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**, v. 26, p. 1-49. 2015.

ARTHANAT, S. et al. Measuring Usability of Assistive Technology From a Multicontextual Perspective: The Case of Power Wheelchairs. **The American**

Journal of Occupational Therapy. v.63, n.6. 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 9241-11:

Requisitos ergonômicos para o trabalho com dispositivos de interação visual. Parte 11: **orientações sobre usabilidade**. Rio de Janeiro, p.26. 2011.

BALEOTTI, Luciana Ramos; ZAFANI, Mariana Dutra. Terapia Ocupacional E Tecnologia Assistiva: Reflexões Sobre a Experiência Em Consultoria Colaborativa Escolar. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, v. 25, n. 2, p. 409–416, 2017.

BERTONCELL, I; GOMES, L.V.N. Análise diacrônica e sincrônica da cadeira de rodas. **Revista Produção.** v. 12, n. 1. 2002.

BIDARRA, A.P. **Vivendo com a Dor: O cuidador e o doente com dor crônica oncológica**. 2010. Dissertação (Mestrado em Ciências da Dor). Universidade de Lisboa, Faculdade de Medicina de Lisboa, Lisboa, 2010.

BONSIEPE, G; KELLNER, P; POESSNECKER, H. **Metodologia experimental: Desenho industrial**. Ed: CNPq. 1984.

BRASIL, Decreto nº 5.296 de 02 de Dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nº 10.048, de 08 de Novembro de 2000 e 10.098 de 19 de Dezembro de 2000. Diário oficial da República do Brasil. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l10098.htm#:~:text=LEI%20No%2010.098%2C%20DE%2019%20DE%20DEZEMBRO%20DE%202000.&text=Estabelece%20normas%20gerais%20e%20crit%C3%A9rios,reduzida%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs. Acesso em abril de 2020.

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

BRASIL, 2014. LEGISLAÇÃO. Disponível em: <http://conitec.gov.br/legislacao>. Acesso em julho de 2020.

BRASIL. . Lei nº 13.146 de 06 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso: 18 abr 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). **Relatório Conitec nº 53: Cadeira de rodas para banho em concha infantil e cadeira de rodas para banho com encosto reclinável.** 1º de outubro de 2015. Disponível em: <http://conitec.gov.br/images/Incorporados/CadeiradeRodasparaBanho-final.pdf>. Acesso em abril de 2020.

BRASIL. Portaria Interministerial MF/MCTI/SDH nº. 362, de 24 de outubro de 2012. **República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 24 out. 2012. Disponível em: <https://www.gov.br/fazenda/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/legislacao/portarias-interministeriais/2012/portaria-362>. Acesso em abril de 2020.

CABRAL, C.M, et al. Descrição clínico-epidemiológica dos nascidos vivos com microcefalia no estado de Sergipe, 2015. **Epidemiol. Serv. Saúde.** v.26, n.2. Brasília, 2017.

CAMARGOS, A.C.R; et al. Avaliação da sobrecarga do cuidador de crianças com paralisia cerebral através da escala Burden Interview. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.**, v. 9, n.1, p.31-37, 2009.

CAMPOS, M.A.A.D. Cadeira de rodas e acessórios para adequação postural na paralisia cerebral: Uma análise documental. **Cad. Ter. Ocup.** UFSCar, São Carlos, v. 21, n. 1, p. 43-49, 2013.

CARRIEL, I.R.R. **Recomendações ergonômicas para o projeto de cadeira de rodas: considerando os aspectos fisiológicos e cognitivos dos idosos**. 2007. Dissertação (Mestrado em Desenho Industrial). Programa de Pós-Graduação em Desenho Industrial. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Bauru, 2007.

CATECATI, T; et al. Métodos para a avaliação da usabilidade no design de produtos. **DAPesquisa**, v. 4, p. 564-581, 2011.

CAVALCANTI, A.; GALVÃO, C. **Terapia Ocupacional: fundamentação e prática**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2007. 531p.

CHELLA, M.T; GIVIGI, R.C.N; MACEDO, H.T. Modelos e abordagens de projeto para o desenvolvimento de tecnologias assistivas. **Revista Gestão & Conexões Management and Connections Journal**. Vitória (ES), v. 3, n. 1, jan./jun. 2014.

COFFITO-CONSELHO FEDERAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL. Resolução Nº 316 **Dispõe sobre a prática de Atividades de Vida Diária, de Atividades Instrumentais da Vida Diária e Tecnologia Assistiva pelo Terapeuta Ocupacional e dá outras providências**. DOU nº. 158, Seção 1, pág. 79, de 03/8/2006.

COOK. A.M.; POLGAR, J.M.; autora emérito: HUSSEY, S.M. **Assistive technologies: principles and practice**. 4th ed.USA: Elsevier, 2015.

CREPALDI, L. A influência das cores na decisão de compras: um estudo do comportamento do consumidor no ABC paulista. **Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. XXIX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – UnB**. Brasília, 2006

CRIPPA, J.J; GONÇALVES, A.G; BARBA, P.C.S.D; LOURENÇO, G.F. O acesso da criança com paralisia cerebral aos recursos de tecnologia assistiva na

percepção dos cuidadores. **Revista Diálogos e Perspectivas em Educação Especial** , v.4, n.2, p. 85-98, Jul.-Dez., 2017.

CURIMBABA, R.G; et al. **Design ergonômico de cadeiras de banho: diretrizes de projeto fundamentadas em experiência de usuários**. III Encontro Científico do GEPro Grupo de Estudo de Produção. 2016. Dissertação (mestrado em design) –Universidade Federal Paulista, Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Bauru. 2016.

CURIMBABA, R. G.; FERREIRA, A. C. M.; THOBIAS, M. A.. Bath chair designed for users whit a lack of stability or support the body. 13º Congresso Internacional ERGODESIGNUHSIC, Juíz de Fora - M.G. 2014.

CURIMBABA, R. G.; RIOLI, T. O. ; PASCHOARELLI, L. C. ; BOTURA JR., G. ; SILVA, J. C. P. Movimentação e transferência de pacientes no ambiente hospitalar. ERGODESIGNUSIHC 2014 - XIV Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces Humano-Tecnologia, 2014, Joinville. Anais do XIV Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces Humano-Tecnologia, 2014.

CURIMBABA, R.G; FERREIRA, A.C.M; THOBIAS, M.A.L.S. Design assistivo: cadeira para banho destinada a usuários com falta de estabilidade ou sustentação do tronco corporal. **III Encontro Científico do GEPro Grupo de Estudo de Produção**. Faculdade de Tecnologia de Jahu. São Paulo. 2013.

DANTAS, M.S.A; et al. Facilidades e dificuldades da família no cuidado à criança com paralisia cerebral. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 33, n. 3, p. 73–80, 2012.

DAROS, G.L.R; et al. Chair for the bath of Quadriplegics. **Journal of Engineering (IOSRJEN)**. v.10, p.23-28. Novo Hamburgo/RS. 2020.

DUTRA, F.C.M; GOUVINHAS, R.P. Desenvolvimento de protótipo de cadeira de banho para indivíduos com paralisia cerebral tetraparética espástica. **Production**, v. 20, n. 3, p. 491–501, 2010.

DUTRA, F.C.M; et al. Brazilian Assistive Technology in Bath or Shower Activity for Individuals with Physical Disability. In: CHEEIN, F.A.A. **Assistive Technologies (Ed.)**. Croatia: InTech . 2012. p.185-196.

DUTRA, F.C.M. **Desenvolvimento de protótipo de cadeira de banho para indivíduos com paralisia cerebral tetraparética espástica**. 2008. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Tecnologia. Programa de Engenharia de Produção. Natal, 2008. 147f.

EICKMANN, S. et al. Síndrome da infecção congênita pelo vírus Zika. **Cad. Saúde Pública**. v.32, n.7. Rio de Janeiro, 2016.

FARIAS, N; BUCHALLA, C.M. A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde da Organização Mundial da Saúde: Conceitos, Usos e Perspectivas. **Rev Bras Epidemiol**. v.8, n.2, p. 187-93. 2005.

FRIESEN, E.L; THEODOROS, D; RUSSEL, T.G. Use, performance and features of mobile shower commodes: perspectives of adults with spinal cord injury and expert clinicians. **Disabil Rehabil Assist Technol**. v.10, n.1, p.38–45. 2015.

GUIMARÃES, B.M; MARTINS L.B.; AZEVEDO L.S; ANDRADE, M.A. Análise da carga de trabalho de analistas de sistemas e dos distúrbios osteomusculares. **Fisioter Mov**. v.24 n.1, p. 115-24. 2011.

HIRATUKA, E.; MATSUKURA, T.S.; L. I., PFEIFER. Adaptação transcultural para o Brasil do Sistema de Classificação da Função Motora Grossa (GMFCS). **Revista Brasileira de Fisioterapia**. São Carlos, v.14, n.6, nov./dez, 2010.

IIDA, I.; BUARQUE, L. **Ergonomia: projeto e produção**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Projeção da População 2018: número de habitantes do país deve parar de crescer em 2047. IBGE, Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/21837-projecao-da-populacao-2018-numero-de-habitantes-do-pais-deve-parar-de-crescer-em-2047>. Acesso em maio de 2020.

JORDAN, P.W. **An introduction to usability**. London: Taylor & Francis, 1998.

JUNG, K.T; et al. User Analysis for Shower Chair Design. **Journal of the Ergonomics Society of Korea**. v. 29, n.1, p.93-100. 2010.

KAUARK, F.S.; F.C. MANHÃES; C.H. MEDEIROS. **Metodologia da pesquisa: um guia prático**. Ed. VIA LITTERARUM . Bahia, 2010.

KUPER, et al. Social and economic impacts of congenital Zika syndrome in Brazil: Study protocol and rationale for a mixed-methods study. **Wellcome Open Research**. v.3, p. 127, 2019.

LEITE, R.L; et al. Desenvolvimento de um assento de banho para portadores de deficiências físicas. **II Conepro-Sul**, Joinville, 2012.

LIMA, M. Você sabia que algumas crianças com deficiência, tomam banho em uma banheira específica ou em uma cadeira com adaptações?. 2020. son., color. Disponível em: <https://www.facebook.com/2ladosdeumamae/videos/535391160678911/>>. Acesso em: 11 DE novembro de 2020.

LIMONGI V, LIMA-ALVAREZ CD, CUNHA AB, TUDELLA E. Impacto de um programa de orientações aos cuidadores nas habilidades funcionais, nível de

assistência do cuidador e modificações do ambiente em crianças com limitações neuromotoras. **Temas sobre Desenvolvimento**, v.19, n.106, p.188-204. 2013.

LÖBACH, B. **Design industrial: bases para a configuração dos produtos industriais**. São Paulo: Blucher, 2011.

LINDSTROM, M; SJÖBERG, C. **Development of Shower Chair for Increased User Independence**. 2019. Dissertação (mestrado em Design). Division of Ergonomics and Aerosol Technology. Department Of Design Sciences. Faculty Of Engineering Lth. Suécia. 2019.

MARCELINO, J.F.Q. **Avaliação da usabilidade de adaptações de lápis para a grafomotricidade de crianças e adolescentes com paralisia cerebral discinética**. 2018. Tese (Doutorado em Design) - Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2018.

MARCELINO, J.F.Q; COSTA FILHO, L. MARTINS, L.B. Procedimento para a avaliação da qualidade visual percebida em artefatos para preensão de lápis. **16º Ergodesign - Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces Humano Tecnológica: Produto, Informações Ambientes Construídos e Transporte**. Santa Catarina, 2017.

MENDES, I.R.C.S. RODRIGUES, K.E.S, ATHAYDE, F.T.S. METZKER, C.A.B. Sintomas osteomusculares em cuidadores informais de pacientes pediátricos internados em um hospital universitário. **J. Health Sci. Inst.** v.36, n.2, p.146-50. 2018.

MORAES, A.; MONT'ALVÃO, C. **Ergonomia: conceitos e aplicações**. 2a ed. ed. Rio de Janeiro: 2AB, 2000.

MORRIS, C; BARTLETT, D. Gross Motor Function Classification System: impact and utility. **Developmental Medicine & Child Neurology**. v.46, p.60–65. 2004.

NASCIMENTO, J.A. Zika Vírus e Microcefalia na Gestação: Um estudo à luz da Revisão Integrativa. 2017. Trabalho De Conclusão De Curso em Enfermagem. CUTIÉ/PB. 2017.

NASCIMENTO, S.M.R; DAL SIN, C; RENNER, J.S; SCHEMES, C. A cadeira de rodas infantil sob a perspectiva do Design emocional e da ergonomia. Multitemas, Campo Grande, v. 25, n. 59, p. 127-146. 2020.

NIELSEN, J. **Usability Engineering**. San Diego (CA): Academic Press, 1993.

NORMAN. D. **The design of everyday things**. New York: Basic Books, 2013.

OMS. Organização Mundial da Saúde. **Classificação Internacional de Funcionalidade e Incapacidade e Saúde, CIF**. São Paulo: EDUSP, 2003.

ONU - ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. A ONU e a Pessoa com Deficiência. 2018. Disponível em <https://nacoesunidas.org/acao/pessoas-com-deficiencia/>. Acesso em 20 de abr. 2020.

PLOS, O; BUISINE, S; AOUSSAT, A; MANTELET, F; DUMAS, C. A Universalist strategy for the design of Assistive Technology. **International Journal of Industrial Ergonomics**. v.42, p. 533-541. 2012.

PRODANOV, C.C; FREITAS, E.C. **Metodologia do Trabalho Científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. Universidade Feevale: 2ª ed. Rio Grande do Sul, 2013.

PRUDENTE, C.O.M; BARBOSA, M. A; PORTO, C.C. Qualidade de vida de cuidadores primários de crianças com paralisia cerebral: revisão da literatura. **Revista Eletrônica de Enfermagem**. v. 12, n. 2, p. 367–372, 2010.

RIBEIRO, I.G. et al. Microcefalia no Piauí, Brasil: estudo descritivo durante a epidemia do vírus Zika, 2015-2016. **Epidemiol. Serv. Saúde**. v.27, n.1. Brasília, 2018.

RIBEIRO, O; PINTO, C. Caracterização da pessoa dependente no autocuidado: um estudo de base populacional num concelho do norte de Portugal. **Rev. Port. Sau. Pub.** v.32, n.1. Lisboa. 2014.

RIBEIRO, B.N.F; et al. Síndrome congênita pelo vírus Zika e achados de neuroimagem: o que sabemos até o momento? **Radiol Bras.** v.50, n.5, p.314–322. 2017.

REDE, Marcelo. História a partir das coisas: tendências recentes nos estudos de cultura material. In: Anais do Museu Paulista. São Paulo, N. Sér. V.4. p.265-82. 1996.

SANTOS, S; et al. As causas da deficiência física em municípios do nordeste brasileiro e estimativa de custos de serviços especializados. **Ciênc. saúde coletiva.** v.19, n.2, Rio de Janeiro. 2014.

SILVA, O. M.; DEL'ACQUA, R. J. Cadeira de rodas e sua evolução histórica - Tecnologia Assistiva - Centro de Referências FASTER – 2005. Disponível em: <http://www.crfaster.com.br/Cadeira%20Rodas.htm> > Acesso em 23 Abr. 2020.

SILVA, J.M.F.A. **Impacto músculo-esquelético das tarefas dos cuidadores de crianças com Paralisia Cerebral.** 2013. 65F. Dissertação (Mestrado em Engenharia Humana) - Universidade do Minho, Escola de Engenharia, 2013.

SMYTHE T; et al. Engagement of Fathers in Parent Group Interventions for Children with Congenital Zika Syndrome: A Qualitative Study. **International Journal of Environmental Research and Public Health.** v.16, n.20. 2019.

SOARES, M. M.; MARTINS, L. B. **Design Universal e Ergonomia: Uma Parceria que Garante Acessibilidade para Todos.** In: Almeida, Adiel T.; Souza, Fernando M. C. Produção e Competitividade: Aplicações e Inovações. Recife: Ed.

Universitária da UFPE, 2000. P. 127-156.

SOUZA, J.S; KNOBEL, K.A.B. Guia ilustrado de orientações a cuidadores de crianças com deficiências neuromotoras. **ConScientiae Saúde**. v.18, n.1, p.8-17. São Paulo. 2019.

SOUZA, A.M.C.P; SOUZA, G.L; HAMBURGO, J.S; CARDOSO, M.M. Perspectivas atuais e prognóstico motor sobre a síndrome congênita do zika vírus. **Rev. Eletrôn. Atualiza Saúde**. v. 7, n. 7, p. 33-44. 2018.

VENANCIO, F.A; et al. Congenital Zika Syndrome in a BrazilParaguay-Bolivia border region: Clinical features of cases diagnosed between 2015 and 2018. **PLOSONE**, v.14, n.10. Oslo, Noruega, 2019.

WALLER, S; BRADLEY, M; HOSKING, I; CLARKSON, P.J. Making the case for inclusive design. **Applied Ergonomics**. v.46, p.297-303. 2015.

ZHANG, P; CHEN, D; ZHAO, L; WANG, M. Control System Design for Multi-Functional Bath Chair. **International Conference on Robotics and Biomimetics**. China, 2016.

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PARA PESQUISA DE OPINIÃO ONLINE)

*UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO TERAPIA OCUPACIONAL*

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PARA PESQUISA DE OPINIÃO ONLINE)

Convidamos o (a) Sr. (a) para participar como voluntário (a) da pesquisa USABILIDADE DE CADEIRAS DE BANHO INFANTIL PARA CRIANÇAS COM A SÍNDROME CONGÊNITA DO ZIKA VÍRUS.

Esta pesquisa é da responsabilidade da pesquisadora Marcela Oliveira Queiroz Monteiro, Rua José de Holanda, 443 – Torre, Recife. Você pode fazer contato com o pesquisador responsável pelo telefone (81) 98143-9679 (inclusive para ligações a cobrar) e pelo e-mail marcelaoqmonteiro@gmail.com.

Esta pesquisa está sob a orientação de: Laura Bezerra Martins, telefone: (81) 99959-9409, e-mail (bmartins.laura@gmail.com) e coorientado por Juliana Fonsêca de Queiroz Marcelino, (81) 99113-1396, e-mail (julifons@yahoo.com.br).

Todas as suas dúvidas podem ser esclarecidas com o responsável por esta pesquisa. Apenas quando todos os esclarecimentos forem dados e você concorde com a realização do estudo, pedimos que assinalo o item SIM, concordo em participar desta pesquisa. Caso você concorde em participar, uma cópia deste documento será enviada para o seu e-mail, que também deve ser informado do espaço indicado.

Você estará livre para decidir participar ou recusar-se. Caso não aceite participar, não haverá nenhum problema, desistir é um direito seu, bem como será possível retirar o consentimento em qualquer fase da pesquisa, também sem nenhuma penalidade.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

Descrição da pesquisa: O objetivo da pesquisa é avaliar a utilização das cadeiras de banho infantil comercializadas no Brasil para as crianças com a Síndrome Congênita do Zika Vírus. Para isto, será realizada como uma das etapas do estudo, uma pesquisa de opinião online com você, cuidador da criança, que é reconhecido como usuário indireto da cadeira de banho. Este questionário busca traçar um perfil do público estudado, identificar problemas apresentados pelos cuidadores durante a realização do banho da criança, bem como a sua satisfação quanto a cadeira de banho utilizada. Dentre estas questões a serem identificadas, estão as relacionadas à dor/desconforto ou problemas de saúde desenvolvidas pelos cuidadores durante a realização da atividade. Caso estas sejam trazidas pelos participantes da pesquisa, serão realizadas orientações quanto adequações posturais e ergonômicas para a realização da atividade e caso seja notificado persistência ou identificados maiores gravidades, estes também serão encaminhados a buscar um traumato-ortopedista e, se necessário, também realizar orientações quanto a marcação de consultas pelo SUS.

RISCOS: Os riscos trazidos aos participantes da pesquisa de opinião podem estar relacionados a constrangimento por expor alguma informação pessoal ao responder à pergunta do questionário. Para que se minimize este, será garantido o anonimato dos cuidadores tanto no questionário quanto na divulgação dos resultados.

BENEFÍCIOS:

Indiretos: Serão apresentados e divulgados os resultados da pesquisa para fabricantes e responsáveis técnicos pelos produtos, bem como cientificamente, para que o público que trabalha com cadeiras de banho tenha acesso à análise do design dos produtos e que isso possa alertar os envolvidos quanto aos critérios de prescrição e projeto de cadeiras de banho.

As informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a participação do/a voluntário (a). Os dados coletados nesta pesquisa de opinião online ficarão armazenados tanto nas nuvens como em pastas de arquivo no computador pessoal sob a responsabilidade do pesquisador, no endereço acima informado pelo período de no mínimo 5 anos.

Nada lhe será pago e nem será cobrado para participar desta pesquisa, pois a aceitação é voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extra-judicial. Se houver necessidade, as despesas para a sua participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento de transporte e alimentação).

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE no endereço: (Avenida da Engenharia s/n – Prédio do CCS - 1º Andar, sala 4 - Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: cepccs@ufpe.br).

CONSENTIMENTO DO RESPONSÁVEL PARA A PARTICIPAÇÃO DO/A VOLUNTÁRIO

Após a leitura (ou a escuta da leitura) deste documento e de ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com o pesquisador responsável, eu concordo em participar do estudo USABILIDADE DE CADEIRAS DE BANHO INFANTIL PARA CRIANÇAS COM A SÍNDROME CONGÊNITA DO ZIKA VÍRUS, como voluntário (a), fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pelo(a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade.

- ☐ Sim, concordo em participar desta pesquisa
☐ Não concordo em participar desta pesquisa

E-mail: _____

APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PARA RESPONSÁVEL LEGAL PELO MENOR DE 18 ANOS)

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE ARTES E COMUNICAÇÃO
DEPARTAMENTO PÓS GRADUAÇÃO EM DESIGN**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PARA RESPONSÁVEL LEGAL PELO MENOR DE 18 ANOS)

Solicitamos a sua autorização para convidar o (a) seu/sua filho (a) _____ ou menor que está sob sua responsabilidade} para participar, como voluntário (a), da pesquisa USABILIDADE DE CADEIRAS DE BANHO INFANTIL PARA CRIANÇAS COM A SÍNDROME CONGÊNITA DO ZIKA VÍRUS.

Esta pesquisa é da responsabilidade da pesquisadora Marcela Oliveira Queiroz Monteiro, Rua José de Holanda, 443 – Torre, Recife. Você pode fazer contato com o pesquisador responsável pelo telefone (81) 98143-9679 (inclusive para ligações a cobrar) e pelo e-mail marcelaoqmonteiro@gmail.com.

Esta pesquisa está sob a orientação de: Laura Bezerra Martins, telefone: (81) 99959-9409, e-mail (bmartins.laura@gmail.com) e coorientado por Juliana Fonsêca de Queiroz Marcelino, (81) 99113-1396, e-mail (julifons@yahoo.com.br).

O/a Senhor/a será esclarecido (a) sobre qualquer dúvida a respeito da participação dele/a na pesquisa. Apenas quando todos os esclarecimentos forem dados e o/a Senhor/a concordar que o (a) menor faça parte do estudo, pedimos que rubrique as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias.

Uma via deste termo de consentimento lhe será entregue e a outra ficará com o pesquisador responsável. O/a Senhor/a estará livre para decidir que ele/a participe ou não desta pesquisa. Caso não aceite que ele/a participe, não haverá nenhum problema, pois desistir que seu filho/a participe é um direito seu. Caso não concorde, não haverá penalização para ele/a, bem como será possível retirar o consentimento em qualquer fase da pesquisa, também sem nenhuma penalidade.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

Descrição da pesquisa: O objetivo da pesquisa é avaliar a utilização das cadeiras de banho infantil comercializadas no Brasil para as crianças com a Síndrome Congênita do Zika Vírus. Para isto, serão realizados registros termográficos (procedimento semelhante a tirar fotos) antes e depois da atividade de banho, cuja água deverá ter temperatura ambiente. O banho será realizado pelo principal cuidador do domicílio com o (a) qual a criança já esteja acostumada. O responsável será orientado a utilizar um tempo máximo de 10 minutos e a manusear a criança como o faz no dia a dia durante o banho. Antes e depois da atividade, a criança será deitada de barriga para baixo e vestida com roupas para banho (biquíni e/ou sunga), sobre uma maca e serão tiradas fotos da região posterior do tronco (costas) e posterior das pernas, e estas serão divididas em partes para análise térmica posterior. Além disso, também serão tomadas imagens das cadeiras de banho, que também serão divididos em partes para análise. Para isso, será utilizada uma câmera termográfica (semelhante a uma câmera fotográfica) do Laboratório de Tecnologia Assistiva e Terapia Ocupacional (LabTATO) do Departamento de Terapia Ocupacional. Os atendimentos acontecerão de forma individual, ficando no laboratório apenas a criança, cuidador/responsável e pesquisadoras durante a análise. Serão agendados 4 encontros com você e a criança sob sua responsabilidade no Departamento de Terapia Ocupacional. No primeiro encontro será realizada uma reunião com vocês no Departamento de Terapia Ocupacional. Neste momento, serão explicados os procedimentos de coleta, com detalhes, esclarecidas suas dúvidas sobre a pesquisa, onde será acertado a participação sua e da sua criança, bem como será realizado o agendamento dos encontros posteriores. Do 2º ao 4º encontro as crianças serão avaliadas individualmente. A ordem de avaliação dos produtos assistivos (cadeiras de banho) será alternada entre os usuários, para minimizar o viés de aprendizagem da tarefa e de fadiga, definidas por meio de sorteio. Caso as crianças não possam comparecer ao local determinado, a avaliação será realizada na escola da mesma, onde o banho será realizado em um ambiente reservado.

RISCO: Como a atividade de banho, a qual as crianças serão submetidas, a criança posicionada na cadeira de banho, há o risco de ela demonstrar incômodo por ficar sentada pelo tempo determinado na pesquisa. Para minimizar esse risco, será solicitado que o cuidador/responsável realize o banho no tempo em que utiliza no dia a dia, além da equipe de pesquisa oferecer brinquedos comuns ao momento de banho para que esse momento seja lúdico e motivador evitando os possíveis desconfortos em se manter na mesma posição. Outro risco que poderá ser visto é quanto a Invasão de privacidade, visto que as crianças estarão expostas utilizando apenas roupa para banho, além de apresentar interferência na vida e na rotina dos participantes, uma vez que o ambiente em que será realizado o banho não é o de costume da criança, ou seja não é o ambiente escolar e/ou domiciliar.

Para que seja minimizado, estes riscos serão esclarecidos para os participantes que estarão presentes durante o banho, o pesquisador (orientanda e orientador), bem como os principais cuidadores.

BENEFÍCIOS:

Diretos: Serão realizadas orientações sobre o banho, quanto ao melhor posicionamento da criança, além da postura adequada para o adulto responsável durante a realização da atividade.

Indiretos: Serão apresentados e divulgados os resultados da pesquisa para fabricantes e responsáveis técnicos pelos produtos, bem como cientificamente, para que o público que trabalha com cadeiras de banho tenha acesso à análise do design dos produtos e que isso possa alertar os envolvidos quanto aos critérios de prescrição e projeto de cadeiras de banho.

As informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a participação do/a voluntário(a). Os dados coletados nesta pesquisa, ficarão armazenados em pastas de arquivo no computador pessoal sob a responsabilidade do pesquisador, no endereço acima informado pelo período de no mínimo 5 anos.

O(a) senhor(a) não pagará nada e nem receberá nenhum pagamento para ele/ela participar desta pesquisa, pois deve ser de forma voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação dele/a na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial. Se houver necessidade, as despesas para a participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento com transporte e alimentação).

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE no endereço: **(Avenida da Engenharia s/n – Prédio do CCS - 1º Andar, sala 4 - Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: cepccs@ufpe.br).**

(Pesquisadora responsável: Marcela Oliveira Queiroz Monteiro)

CONSENTIMENTO DO RESPONSÁVEL PARA A PARTICIPAÇÃO DO/A VOLUNTÁRIO

Eu, _____, CPF _____, abaixo assinado, responsável por _____, autorizo a sua participação no estudo USABILIDADE DE CADEIRAS DE BANHO INFANTIL PARA CRIANÇAS COM A SÍNDROME CONGÊNITA DO ZIKA VÍRUS, como voluntário(a). Fui devidamente informado(a) e esclarecido(a) pelo(a) pesquisador(a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes da participação dele(a). Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade (ou interrupção de seu acompanhamento/ assistência/tratamento) para mim ou para o(a) menor em questão.

Local e data _____

Assinatura do (da) responsável: _____

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e aceite do voluntário em participar. 02 testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome:	Nome:
Assinatura:	Assinatura:

Impressão
Digital
(opcional)

APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PARA O RESPONSÁVEL PARTICIPANTE DA PESQUISA)

*UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO TERAPIA OCUPACIONAL*

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PARA MAIORES DE 18 ANOS OU EMANCIPADOS)

Convidamos o (a) Sr. (a) para participar como voluntário (a) da pesquisa USABILIDADE DE CADEIRAS DE BANHO INFANTIL PARA CRIANÇAS COM A SÍNDROME CONGÊNITA DO ZIKA VÍRUS.

Esta pesquisa é da responsabilidade da pesquisadora Marcela Oliveira Queiroz Monteiro, Rua José de Holanda, 443 – Torre, Recife. Você pode fazer contato com o pesquisador responsável pelo telefone (81) 98143-9679 (inclusive para ligações a cobrar) e pelo e-mail marcelaoqmonteiro@gmail.com.

Esta pesquisa está sob a orientação de: Laura Bezerra Martins, telefone: (81 99959-9409), e-mail (bmartins.laura@gmail.com) e coorientado por Juliana Fonsêca de Queiroz Marcelino, (81 99113-1396), e-mail (julifons@yahoo.com.br).

Todas as suas dúvidas podem ser esclarecidas com o responsável por esta pesquisa. Apenas quando todos os esclarecimentos forem dados e você concorde com a realização do estudo, pedimos que rubrique as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma via lhe será entregue e a outra ficará com o pesquisador responsável.

Você estará livre para decidir participar ou recusar-se. Caso não aceite participar, não haverá nenhum problema, desistir é um direito seu, bem como será possível retirar o consentimento em qualquer fase da pesquisa, também sem nenhuma penalidade.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

Descrição da pesquisa: O objetivo da pesquisa é avaliar a utilização das cadeiras de banho infantil comercializadas no Brasil para as crianças com a Síndrome Congênita do Zika Vírus. Para isto, serão realizados registros termográficos (procedimento semelhante a tirar fotos) antes e depois da atividade de banho, cuja água deverá ter temperatura ambiente. O banho será realizado pelo principal cuidador do domicílio com o (a) qual a criança já esteja acostumada. O responsável será orientado a utilizar um tempo máximo de 10 minutos e a manusear a criança como o faz no dia a dia durante o banho. Antes e depois da atividade, a criança será deitada de barriga para baixo e vestida com roupas para banho (biquíni e/ou sunga), sobre uma maca e serão tiradas fotos da região posterior do tronco (costas) e posterior das pernas, e estas serão divididas em partes para análise térmica posterior. Além disso, também serão tomadas imagens das cadeiras de banho, que também serão divididos em partes para análise. Para isso, será utilizada uma câmera termográfica (semelhante a uma câmera fotográfica) do Laboratório de Tecnologia Assistiva e Terapia Ocupacional (LabTATO) do Departamento de Terapia Ocupacional. Os atendimentos acontecerão de forma individual, ficando no laboratório apenas a criança, cuidador/responsável e pesquisadoras durante a análise. Serão agendados 4 encontros com você e a criança sob sua responsabilidade no Departamento de Terapia Ocupacional. No primeiro encontro será realizada uma reunião com vocês no Departamento de Terapia Ocupacional. Neste momento, serão explicados os procedimentos de coleta, com detalhes, esclarecidas suas dúvidas sobre a pesquisa, onde será acertado a participação sua e da sua criança, bem como será realizado o agendamento dos encontros posteriores. Do 2º ao 4º encontro as crianças serão avaliadas individualmente. A ordem de avaliação dos produtos assistivos (cadeiras de banho) será alternada entre os usuários, para minimizar o viés de aprendizagem da tarefa e de fadiga, definidas por meio de sorteio. Caso as crianças não possam comparecer ao local determinado, a avaliação será realizada na escola da mesma, onde o banho será realizado em um ambiente reservado.

RISCOS: Como a atividade de banho, a qual as crianças serão submetidas, a criança posicionada na cadeira de banho, há o risco de ela demonstrar incômodo por ficar sentada pelo tempo determinado na pesquisa. Para minimizar esse risco, será solicitado que o cuidador/responsável realize o banho no tempo em que utiliza no dia a dia, além da equipe de pesquisa oferecer brinquedos comuns ao momento de banho para que esse momento seja lúdico e motivador evitando os possíveis desconfortos em se manter na mesma posição. Outro risco que poderá ser visto é quanto a Invasão de privacidade, visto que as crianças estarão expostas utilizando apenas roupa para banho, além de apresentar interferência na vida e na rotina dos participantes, uma vez que o ambiente em que será realizado o banho não é o de costume da criança, ou seja não é o ambiente escolar e/ou domiciliar.

Para que seja minimizado, estes riscos serão esclarecidos para os participantes que estarão presentes durante o banho, o pesquisador (orientanda e orientador), bem como os principais cuidadores.

BENEFÍCIOS indiretos para os voluntários: Serão apresentados e divulgados os resultados da pesquisa para fabricantes e responsáveis técnicos pelos produtos, bem como cientificamente, para que o público que trabalha com cadeiras de banho tenha acesso à análise do design dos produtos e que isso possa alertar os envolvidos quanto aos critérios de prescrição e projeto de cadeiras de banho.

As informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a participação do/a voluntário (a). Os dados coletados nesta pesquisa, ficarão armazenados em pastas de arquivo no computador pessoal sob a responsabilidade do pesquisador, no endereço acima informado pelo período de no mínimo 5 anos.

Nada lhe será pago e nem será cobrado para participar desta pesquisa, pois a aceitação é voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extra-judicial. Se houver necessidade, as despesas para a sua participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento de transporte e alimentação).

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE no endereço: **(Avenida da Engenharia s/n – Prédio do CCS - 1º Andar, sala 4 - Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: cepccs@ufpe.br).**

(Pesquisadora responsável: Marcela Oliveira Queiroz Monteiro)

CONSENTIMENTO DO RESPONSÁVEL PARA A PARTICIPAÇÃO DO/A VOLUNTÁRIO

Eu, _____, CPF _____, abaixo assinado, após a leitura (ou a escuta da leitura) deste documento e de ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com o pesquisador responsável, concordo em participar do estudo USABILIDADE DE CADEIRAS DE BANHO INFANTIL PARA CRIANÇAS COM A SÍNDROME CONGÊNITA DO ZIKA VÍRUS, como voluntário (a), fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pelo(a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade.

Local e data _____

Assinatura do participante: _____

Impressão
Digital
(opcional)

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e aceite do voluntário em participar. 02 testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome:	Nome:
Assinatura:	Assinatura:

APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PARA OS ESPECIALISTAS)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DEPARTAMENTO TERAPIA OCUPACIONAL

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PARA ESPECIALISTAS)

Convidamos o (a) Sr. (a) para participar como voluntário (a) da pesquisa USABILIDADE DE CADEIRAS DE BANHO INFANTIL PARA CRIANÇAS COM A SÍNDROME CONGÊNITA DO ZIKA VÍRUS, que está sob a responsabilidade do (a) pesquisador (a) Marcela Oliveira Queiroz Monteiro, Rua José de Holanda, 443 – Torre, Recife. Você pode fazer contato com o pesquisador responsável pelo telefone (81) 98143-9679 (inclusive para ligações a cobrar) e pelo e-mail marcelaoqmonteiro@gmail.com.

Esta pesquisa está sob a orientação de: Laura Bezerra Martins, telefone: (81) 99959-9409, e-mail (bmartins.laura@gmail.com) e coorientado por Juliana Fonsêca de Queiroz Marcelino, (81) 99113-1396, e-mail (julifons@yahoo.com.br).

Todas as suas dúvidas podem ser esclarecidas com o responsável por esta pesquisa. Apenas quando todos os esclarecimentos forem dados e você concorde com a realização do estudo, pedimos que rubrique as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma via lhe será entregue e a outra ficará com o pesquisador responsável.

O (a) senhor (a) estará livre para decidir participar ou recusar-se. Caso não aceite participar, não haverá nenhum problema, desistir é um direito seu, bem como será possível retirar o consentimento em qualquer fase da pesquisa, também sem nenhuma penalidade.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

Descrição da pesquisa: O objetivo geral da pesquisa é avaliar a usabilidade das cadeiras de banho infantil comercializadas no Brasil para as crianças com a Síndrome Congênita do Zika Vírus. Para isto, dentre as etapas incluídas nesta, está a entrevista com os especialistas que objetiva identificar questões relacionadas à prescrição de cadeiras de banho. Esta será realizada através de vídeo chamada e, a nível de segurança no registro, terá o áudio gravado.

RISCOS: Quanto os riscos aos especialistas, pode ser considerado o de constrangimento pela divulgação de dados ou ao responder alguma pergunta (registrados no TCLE). Para que estes riscos sejam minimizados será garantido que os seus dados serão mantidos em sigilo, sua identidade preservada e a imparcialidade do pesquisador. Além disso estes terão total acesso aos resultados da pesquisa.

BENEFÍCIOS indiretos para os voluntários: Serão apresentados e divulgados os resultados da pesquisa para fabricantes e responsáveis técnicos pelos produtos, bem como cientificamente, para que o público que trabalha com cadeiras de banho tenha acesso à análise do design dos produtos e que isso possa alertar os envolvidos quanto aos critérios de prescrição e projeto de cadeiras de banho.

As informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a participação do/a voluntário (a). Os dados coletados nesta pesquisa, ficarão armazenados em pastas de arquivo no computador pessoal sob a responsabilidade do pesquisador, no endereço acima informado pelo período de no mínimo 5 anos.

Nada lhe será pago e nem será cobrado para participar desta pesquisa, pois a aceitação é voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extra-judicial. Se houver necessidade, as despesas para a sua participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento de transporte e alimentação).

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE no endereço: **(Avenida da Engenharia s/n – Prédio do CCS - 1º Andar, sala 4 - Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: cepccs@ufpe.br).**

(Pesquisadora responsável: Marcela Oliveira Queiroz Monteiro)

CONSENTIMENTO DO RESPONSÁVEL PARA A PARTICIPAÇÃO DO/A VOLUNTÁRIO

Eu, _____, CPF _____, abaixo assinado, após a leitura (ou a escuta da leitura) deste documento e de ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com o pesquisador responsável, concordo em participar do estudo USABILIDADE DE CADEIRAS DE BANHO INFANTIL PARA CRIANÇAS COM A SÍNDROME CONGÊNITA DO ZIKA VÍRUS, como voluntário (a), fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pelo(a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade.

Local e data _____

Assinatura do participante: _____

Impressão
Digital
(opcional)

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e aceite do voluntário em participar. 02 testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome:	Nome:
Assinatura:	Assinatura:

APÊNDICE E – PESQUISA DE OPINIÃO ONLINE COM OS CUIDADORES**PESQUISA DE OPINIÃO ONLINE SOBRE CADEIRAS DE BANHO****SOBRE O USUÁRIO DIRETO (CRIANÇA)**

1. Data de Nascimento: _____ Idade: _____
2. Peso: _____
3. Altura: _____

SOBRE O USUÁRIO INDIRETO (PRINCIPAL CUIDADOR)

4. Grau de parentesco com a criança: _____
5. Idade: _____
6. Peso: _____
7. Altura: _____
8. Tem algum problema de saúde?
9. () sim qual? _____
10. () não
11. Renda familiar:
 - () até 1 salário mínimo
 - () de 1 a 3 salários mínimos
 - () de 3 a 5 salários mínimos
 - () de 5 a 15 salários mínimos
 - () mais de 15 salários mínimos

SOBRE A ATIVIDADE DO BANHO

12. Local onde o banho é realizado:

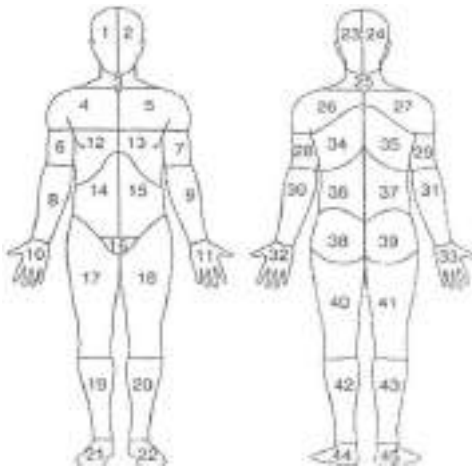
- () banheiro
- () quintal
- () área de serviço
- () cozinha
- () quarto
- () outro: _____

13. Sobre as atividades diárias, numere por ordem do seu esforço, sendo 1 menos e 5 maior esforço:

- () alimentação
- () banho
- () vestir/desvestir
- () cuidados da higiene
- () fazer dormir

14. Você sente desconforto/dor durante ou após realizar o banho da criança? () sim () não

15. Se sim, em qual(is) parte(s) do corpo? parênteses (após identificá-la na figura abaixo, escreva o número correspondente) Resposta:



Fonte: Body Discomfort Part Scale: mapa corporal proposto por Corlett & Bishop (1976)

16. Qual o nível de desconforto/dor você sente durante ou após o banho da criança?

- () nenhum
 () algum
 () moderado
 () bastante
 () muito

17. Você desenvolveu algum problema de saúde por influência do esforço realizado durante o banho da criança? (Ex: hérnia de disco, bursite, tendinite, torcicolo, etc.):

- () sim o que? _____
 () não

18. Em relação à frequência, quantas vezes ao dia o banho é dado?

- () 1 vez ao dia () 2 vezes ao dia () 3 vezes ao dia () mais de 3 vezes ao dia

19. Indique qual destas cadeiras de banho vocês utilizam:



20. Você acha que a cadeira que vocês possuem é adequada para a criança? () sim () não

21. De 0 a 10, qual o seu nível de satisfação com a cadeira de banho utilizada? _____



- Em relação à cadeira de banho utilizada, marque o seu nível de satisfação quanto à:



Legenda:

	AVALIAÇÃO DA SATISFAÇÃO
Segurança	
Conforto para a criança	
Conforto para você	
Tipo de material	
Facilidade de limpeza	
Altura da cadeira	
Largura da cadeira	
Inclinação	
Peso da cadeira	
Facilidade de armazenamento	
Facilidade de transporte	

Mesmo que você nunca tenha utilizado de todas essas cadeiras de banho que aparecem nas imagens, qual delas parece ser a mais agradável e poderia facilitar a atividade do banho para você e sua criança? Marque a opção de acordo com o quadro de cadeiras apresentado anteriormente:

() 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 () 8 () 9 () 10 () 11 ()

Nenhuma

E por que você escolheu esta?

APÊNDICE F – ROTEIRO DE ENTREVISTA COM ESPECIALISTAS

PERGUNTAS AOS ESPECIALISTAS

1. Como é realizada a identificação de usuários que necessitam de uma cadeira de banho?
2. Quais os critérios utilizados na escolha da cadeira de banho?
3. Como é feita a prescrição da cadeira de banho? Utiliza algum formulário?
4. Quantos e quais tipos de cadeiras de banho disponíveis no mercado brasileiro você conhece?
5. Qual delas você acha melhor? Por que?
6. Qual delas você mais prescreve? Por que?
7. Você acha que estas cadeiras são projetadas levando em consideração os diferentes tipos de necessidades das pessoas com deficiência? Justifique.
8. Na seleção da cadeira, você costuma levar em consideração as demandas do cuidador? Se sim, quais?
9. Leva em consideração as demandas ambientais de onde o banho será realizado? Se sim, quais? Como estas são identificadas? (visita domiciliar, informadas pelo cuidador, fotos?)
10. Você realiza o acompanhamento pós prescrição? Se sim, de que forma, o que você observa (pontos de interesses) e acontece de quanto em quanto tempo? Se não, quais os pontos você julgaria importante (você contempla a criança e cuidador?). Você utiliza de alguma ficha ou questionário pra fazer este acompanhamento?
11. Quando o usuário já possui uma cadeira de banho, você avalia se o uso desta está adequado e se necessário, faz adaptações? Se sim, quais são as mais comuns e com qual finalidade?
12. Você já recebeu queixas ou identificou problemas da cadeira de banho utilizadas por estes usuários?
13. De 0 a 10, qual o grau de importância da Tecnologia Assistiva cadeira de banho na vida dos usuários? Justifique.
14. Em relação à estética e entendendo os elementos configurativos do produto como forma, material, superfície e cor, quais das cadeiras de banho apresentadas na tabela mais favorece a sua preferência? (A figura será apresentada através do compartilhamento de tela)



15. Você já recebeu algum treinamento para avaliar pacientes e prescrever cadeiras de banho para eles? Se sim, qual(is)?
16. Você já teve algum treinamento em ergonomia?
17. Para você, qual a importância da ergonomia no design de cadeiras de rodas para pessoas com deficiência?

ANEXO A - SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO DA FUNÇÃO MOTORA GROSSA (GMFCS)



CanChild Centre for Childhood Disability Research
Institute for Applied Health Sciences, McMaster University,
1400 Main Street West, Room 408, Hamilton, ON, Canada L8S 1C7
Tel: 905-525-9140 ext. 27850 Fax: 905-522-6095
E-mail: canchild@mcmaster.ca Website: www.canchild.ca

GMFCS – E & R **Sistema de Classificação da Função Motora Grossa** **Ampliado e Revisto**

GMFCS - E & R © 2007 CanChild Centre for Childhood Disability Research, McMaster University
Robert Palisano, Peter Rosenbaum, Doreen Bartlett, Michael Livingston

GMFCS © 1997 CanChild Centre for Childhood Disability Research, McMaster University
Robert Palisano, Peter Rosenbaum, Stephen Walter, Dianne Russell, Ellen Wood, Barbara Galuppi
(Reference: Dev Med Child Neurol 1997;39:214-223)

GMFCS – E & R © Versão Brasileira

Traduzido por: Daniela Baleroni Rodrigues Silva, Luzia Iara Pfeifer e Carolina Araújo Rodrigues Funayama (Programa de Pós-Graduação em Neurociências e Ciências do Comportamento - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo)

INTRODUÇÃO E INSTRUÇÕES AO USUÁRIO

O Sistema de Classificação da Função Motora Grossa (GMFCS) para paralisia cerebral é baseado no movimento iniciado voluntariamente, com ênfase no sentar, transferências e mobilidade. Ao definirmos um sistema de classificação em cinco níveis, nosso principal critério é que as distinções entre os níveis devam ser significativas na vida diária. As distinções são baseadas nas limitações funcionais, na necessidade de dispositivos manuais para mobilidade (tais como andadores, muletas ou bengalas) ou mobilidade sobre rodas, e em menor grau, na qualidade do movimento. As distinções entre os Níveis I e II não são tão nítidas como a dos outros níveis, particularmente para crianças com menos de dois anos de idade.

O GMFCS ampliado (2007) inclui jovens entre 12 e 18 anos de idade e enfatiza os conceitos inerentes da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde da Organização Mundial da Saúde (CIF). Nós sugerimos que os usuários estejam atentos ao impacto que os fatores ambientais e pessoais possam ter sobre o que se observa sobre as crianças e jovens ou no que eles relatam fazer. O enfoque do GMFCS está em determinar qual nível melhor representa as habilidades e limitações na função motora grossa que a criança ou o jovem apresentam. A ênfase deve estar no desempenho habitual em casa, na escola e nos ambientes comunitários (ou seja, no que eles fazem), ao invés de ser no que se sabe que eles são capazes de fazer melhor (capacidade). Portanto, é importante classificar o desempenho atual da função motora grossa e não incluir julgamentos sobre a qualidade do movimento ou prognóstico de melhora.

O enfoque de cada nível é o método de mobilidade que é mais característico no desempenho após os 6 anos de idade. As descrições das habilidades e limitações funcionais para cada faixa etária são amplas e não se pretende descrever todos os aspectos da função da criança/jovem individualmente. Por exemplo, um bebê com hemiplegia que é incapaz de engatinhar sobre suas mãos e joelhos, mas que por outro lado se encaixa na descrição do Nível I (ou seja, é capaz de puxar-se para ficar em pé e andar), seria classificada no nível I. A escala é ordinal, sem intenção de que as distâncias entre os níveis sejam consideradas iguais entre os níveis ou que as crianças e jovens com paralisia cerebral sejam igualmente distribuídas nos cinco níveis. Um resumo das distinções entre cada par de níveis é fornecido para ajudar na determinação do nível que mais se assemelha à função motora

grossa atual da criança ou do jovem.

Nós reconhecemos que as manifestações da função motora grossa sejam dependentes da idade, especialmente durante a lactância e primeira infância. Para cada nível são fornecidas descrições separadas em diferentes faixas etárias. Deve-se considerar a idade corrigida de crianças com menos de 2 anos de idade se elas forem prematuras. As descrições para faixa etária de 6 a 12 anos e de 12 a 18 anos de idade refletem o possível impacto dos fatores ambientais (por exemplo, distâncias na escola e na comunidade) e fatores pessoais (por exemplo, necessidades energéticas e preferências sociais) nos métodos de mobilidade.

Um esforço foi feito para enfatizar as habilidades ao invés das limitações. Assim, como princípio geral, a função motora grossa das crianças e jovens que são capazes de realizar funções descritas em certo nível será provavelmente classificada neste nível de função ou em um nível acima; ao contrário, a função motora grossa de crianças e jovens que não conseguem realizar as funções de certo nível devem ser classificadas abaixo daquele nível de função.

DEFINIÇÕES OPERACIONAIS

Andador de apoio corporal – um dispositivo de mobilidade que apóia a pelve e o tronco. A criança/jovem é fisicamente posicionada (o) no andador por outra pessoa.

Dispositivo de mobilidade manual – bengalas, muletas e andadores anteriores e posteriores que não apóiam o tronco durante a marcha.

Assistência física - Outra pessoa ajuda manualmente a criança/o jovem a se mover.

Mobilidade motorizada – A criança/o jovem controla ativamente o joystick ou o interruptor elétrico que permite uma mobilidade independente. A base de mobilidade pode ser uma cadeira de rodas, um scooter ou outro tipo de dispositivo de mobilidade motorizado.

Cadeira de rodas manual de auto-propulsão – a criança/o jovem utiliza os braços e as mãos ou os pés ativamente para impulsionar as rodas e se mover.

Transportado – Uma pessoa manualmente empurra o dispositivo de mobilidade (por exemplo, cadeira de rodas, carrinho de bebê ou de passeio) para mover a criança/ jovem de um lugar ao outro.

Andar – A menos que especificado de outra maneira, indica nenhuma ajuda física de outra pessoa, ou uso de qualquer dispositivo de mobilidade manual. Uma órtese (ou seja, uma braçadeira ou tala) pode ser usada.

Mobilidade sobre rodas – Refere-se a qualquer tipo de dispositivo com rodas que permite movimento (por exemplo, carrinho, cadeira de rodas manual ou motorizada).

CARACTERÍSTICAS GERAIS PARA CADA NÍVEL

NÍVEL I – Anda sem limitações

NÍVEL II – Anda com limitações

NÍVEL III – Anda utilizando um dispositivo manual de mobilidade

NÍVEL IV – Auto-mobilidade com limitações; pode utilizar mobilidade motorizada.

NÍVEL V – Transportado em uma cadeira de rodas manual.

DISTINÇÕES ENTRE OS NÍVEIS

Distinções entre os níveis I e II – crianças e jovens do nível II, quando comparados às crianças e jovens do nível I, têm limitações para andar por longas distâncias e equilibrar-se; podem precisar de um dispositivo manual de mobilidade ao aprender a andar; podem utilizar um dispositivo com rodas quando caminham por longas distâncias em espaços externos e na comunidade; requerem o uso de corrimão para subir e descer escadas; e não são capazes de correr e pular.

Distinções entre os níveis II e III – As crianças e os jovens no nível II são capazes de andar sem um dispositivo manual de mobilidade depois dos quatro anos de idade (embora possam optar por utilizá-lo às vezes). As crianças e os jovens do nível III precisam de um dispositivo manual de mobilidade para andar em espaços internos e o uso de mobilidade sobre rodas fora de casa e na comunidade.

Distinções entre os níveis III e IV – as crianças e jovens que estão no nível III sentam-se sozinhos ou requerem no máximo um apoio externo limitado para sentar-se; eles são mais independentes nas transferências para a postura em pé e andam com um dispositivo manual de mobilidade. As crianças e jovens no nível IV sentam-se (geralmente apoiados), mas a autolocomoção é limitada. É mais provável que as crianças e jovens no Nível IV sejam transportadas em uma cadeira de rodas manual ou que utilizem a mobilidade motorizada.

Distinções entre os Níveis IV e V – As crianças e jovens no Nível V têm graves limitações no controle da cabeça e tronco e requerem tecnologia assistiva ampla e ajuda física. A autolocomoção é conseguida apenas se a criança/jovem pode aprender como operar uma cadeira de rodas motorizada.

Sistema de Classificação da Função Motora Grossa – Ampliado e Revisto (GMFCS – E & R)

ANTES DO ANIVERSÁRIO DE 2 ANOS

NÍVEL I: Bebês sentam-se no chão, mantêm-se sentados e deixam esta posição com ambas as mãos livres para manipular objetos. Os bebês engatinham (sobre as mãos e joelhos), puxam-se para ficar em pé e dão passos segurando-se nos móveis. Os bebês andam entre 18 meses e 2 anos de idade sem a necessidade de aparelhos para auxiliar a locomoção.

NÍVEL II: Os bebês mantêm-se sentados no chão, mas podem necessitar de ambas as mãos como apoio para manter o equilíbrio. Os bebês rastejam em prono ou engatinham (sobre mãos e joelhos). Os bebês podem puxar-se para ficar em pé e dar passos segurando-se nos móveis.

NÍVEL III: Os bebês mantêm-se sentados no chão quando há apoio na parte inferior do tronco. Os bebês rolam e rastejam para frente em prono.

NÍVEL IV: Os bebês apresentam controle de cabeça, mas necessitam de apoio de tronco para sentarem-se no chão. Os bebês conseguem rolar para a posição supino e podem rolar para a posição prono.

NÍVEL V: As deficiências físicas restringem o controle voluntário do movimento. Os bebês são incapazes de manter posturas antigravitacionais de cabeça e tronco em prono e sentados. Os bebês necessitam da assistência do adulto para rolar.

ENTRE O SEGUNDO E O QUARTO ANIVERSÁRIO

NÍVEL I: As crianças sentam-se no chão com ambas as mãos livres para manipular objetos. Os movimentos de sentar e levantar-se do chão são realizadas sem assistência do adulto. As crianças andam como forma preferida de locomoção, sem a necessidade de qualquer aparelho auxiliar de locomoção.

NÍVEL II: As crianças sentam-se no chão, mas podem ter dificuldades de equilíbrio quando ambas as mãos estão livres para manipular objetos. Os movimentos de sentar e deixar a posição sentada são realizados sem assistência do adulto. As crianças puxam-se para ficar em pé em uma superfície estável. As crianças engatinham (sobre mãos e joelhos) com padrão alternado, andam de lado segurando-se nos móveis e andam usando aparelhos para auxiliar a locomoção como

forma preferida de locomoção.

NÍVEL III: As crianças mantêm-se sentadas no chão frequentemente na posição de W (sentar entre os quadris e os joelhos em flexão e rotação interna) e podem necessitar de assistência do adulto para assumir a posição sentada. As crianças rastejam em prono ou engatinham (sobre as mãos e joelhos), frequentemente sem movimentos alternados de perna, como métodos principais de auto-locomoção. As crianças podem puxar-se para levantar em uma superfície estável e andar de lado segurando-se nos móveis por distâncias curtas. As crianças podem andar distâncias curtas nos espaços internos utilizando um dispositivo manual de mobilidade (andador) e ajuda de um adulto para direcioná-la e girá-la.

NÍVEL IV: As crianças sentam-se no chão quando colocadas, mas são incapazes de manter alinhamento e equilíbrio sem o uso de suas mãos para apoio. As crianças frequentemente necessitam de equipamento de adaptação para sentar e ficar em pé. A auto-locomoção para curtas distâncias (dentro de uma sala) é alcançada por meio do rolar, rastejar em prono ou engatinhar sobre as mãos e joelhos sem movimento alternado de pernas.

NÍVEL V: As deficiências físicas restringem o controle voluntário do movimento e a capacidade de manter posturas antigravitacionais de cabeça e tronco. Todas as áreas de função motora estão limitadas. As limitações funcionais do sentar e ficar em pé não são completamente compensadas por meio do uso de equipamentos adaptativos e de tecnologia assistiva. No nível V, as crianças não têm meios para se mover independentemente e são transportadas. Somente algumas crianças conseguem a autolocomoção utilizando uma cadeira de rodas motorizada com extensas adaptações.

ENTRE O QUARTO E O SEXTO ANIVERSÁRIO

NÍVEL I: As crianças sentam-se na cadeira, mantêm-se sentadas e levantam-se dela sem a necessidade de apoio das mãos. As crianças saem do chão e da cadeira para a posição em pé sem a necessidade de objetos de apoio. As crianças andam nos espaços internos e externos e sobem escadas. Iniciam habilidades de correr e pular.

NÍVEL II: As crianças sentam-se na cadeira com ambas as mãos livres para manipular objetos. As crianças saem do chão e da cadeira para a posição em pé, mas geralmente requerem uma superfície estável para empurrar-se ou impulsionar-se para cima com os membros superiores. As crianças andam sem a necessidade de um dispositivo manual de mobilidade em espaços internos e em curtas distâncias em espaços externos planos. As crianças sobem escadas segurando-se no corrimão, mas são incapazes de correr e pular.

NÍVEL III: As crianças sentam-se em cadeira comum, mas podem necessitar de apoio pélvico e de tronco para maximizar a função manual. As crianças sentam-se e levantam-se da cadeira usando uma superfície estável para empurrar-se ou impulsionar-se para cima com seus braços. As crianças andam com um dispositivo manual de mobilidade em superfícies planas e sobem escadas com a assistência de um adulto. As crianças frequentemente são transportadas quando percorrem longas distâncias e quando em espaços externos em terrenos irregulares.

NÍVEL IV: As crianças sentam em uma cadeira, mas precisam de um assento adaptado para controle de tronco e para maximizar a função manual. As crianças sentam-se e levantam-se da cadeira com a ajuda de um adulto ou de uma superfície estável para empurrar-se ou impulsionar-se com seus braços. As crianças podem, na melhor das hipóteses, andar por curtas distâncias com o andador e com supervisão do adulto, mas tem dificuldades em virar e manter o equilíbrio em superfícies irregulares. As crianças são transportadas na comunidade. As crianças podem adquirir autolocomoção utilizando uma cadeira de rodas motorizada.

NÍVEL V: As deficiências físicas restringem o controle voluntário do movimento e a habilidade para manter posturas antigravitacionais de cabeça e tronco. Todas as áreas da função motora estão limitadas. As limitações funcionais no sentar e ficar em pé não são completamente compensadas por meio do uso de equipamento adaptativo e tecnologia assistiva. No nível V, as crianças não têm como se movimentar independentemente e são transportadas. Algumas crianças alcançam autolocomoção usando cadeira de rodas motorizada com extensas adaptações.

ENTRE O SEXTO E O DÉCIMO SEGUNDO ANIVERSÁRIO

Nível I: As crianças caminham em casa, na escola, em espaços externos e na comunidade. As crianças são capazes de subir e descer meio-fios e escadas sem assistência física ou sem o uso de corrimão. As crianças apresentam habilidades motoras grossas tais como correr e saltar, mas a velocidade, equilíbrio e a coordenação são limitados. As crianças podem participar de atividades físicas e esportes dependendo das escolhas pessoais e fatores ambientais.

Nível II: As crianças caminham na maioria dos ambientes. As crianças podem apresentar dificuldade em caminhar longas distâncias e de equilíbrio em terrenos irregulares, inclinações, áreas com muitas pessoas, espaços fechados ou quando carregam objetos. As crianças sobem e descem escadas segurando em corrimão ou com assistência física se não houver este tipo de apoio. Em espaços externos e na comunidade, as crianças podem andar com assistência física, um dispositivo manual de mobilidade, ou utilizar a mobilidade sobre rodas quando percorrem longas distâncias. As crianças têm, na melhor das hipóteses, apenas habilidade mínima para realizar as habilidades motoras grossas tais como correr e pular. As limitações no desempenho das habilidades motoras grossas podem necessitar de adaptações para permitirem a participação em atividades físicas e esportes.

Nível III: As crianças andam utilizando um dispositivo manual de mobilidade na maioria dos espaços internos. Quando sentadas, as crianças podem exigir um cinto de segurança para alinhamento pélvico e equilíbrio. As transferências de sentado para em pé e do chão para posição em pé requerem assistência física de uma pessoa ou uma superfície de apoio. Quando movem-se por longas distâncias, as crianças utilizam alguma forma de mobilidade sobre rodas. As crianças podem subir ou descer escadas segurando em um corrimão com supervisão ou assistência física. As limitações na marcha podem necessitar de adaptações para permitir a participação em atividades físicas e esportes, incluindo a auto-propulsão de uma cadeira de rodas manual ou mobilidade motorizada.

Nível IV: As crianças utilizam métodos de mobilidade que requerem assistência física ou mobilidade motorizada na maioria dos ambientes. As crianças requerem assento adaptado para o controle pélvico e do tronco e assistência física para a maioria das transferências. Em casa, as crianças movem-se no chão (rolar, arrastar ou engatinhar), andam curtas distâncias com assistência física ou utilizam mobilidade motorizada. Quando posicionadas, as crianças podem utilizar um andador de apoio corporal em casa ou na escola. Na escola, em espaços externos e na comunidade, as crianças são transportadas em uma cadeira de rodas manual ou utilizam mobilidade motorizada. As limitações na mobilidade necessitam de adaptações que permitam a participação nas atividades físicas e esportes, incluindo a assistência física e/ou mobilidade motorizada.

Nível V: As crianças são transportadas em uma cadeira de rodas manual em todos os ambientes. As crianças são limitadas em sua habilidade de manter as posturas anti-gravitacionais da cabeça e tronco e de controlar os movimentos dos braços e pernas. Tecnologia assistiva é utilizada para melhorar o alinhamento da cabeça, o sentar, o levantar e/ou a mobilidade, mas as limitações não são totalmente compensadas pelo equipamento. As transferências requerem assistência física total de um adulto. Em casa, as crianças podem se locomover por curtas distâncias no chão ou podem ser carregadas por um adulto. As crianças podem adquirir auto-mobilidade utilizando a mobilidade motorizada com adaptações extensas para sentar-se e controlar o trajeto. As limitações na mobilidade necessitam de adaptações para permitir a participação nas atividades físicas e em esportes, inclusive a assistência física e uso de mobilidade motorizada.

ENTRE O DÉCIMO SEGUNDO E DÉCIMO OITAVO ANIVERSÁRIO

Nível I: Os jovens andam em casa, na escola, em espaços externos e na comunidade. Os jovens são capazes de subir e descer meio-fios sem a assistência física e escadas sem o uso de corrimão. Os jovens desempenham habilidades motoras grossas tais como correr e pular, mas a velocidade, o equilíbrio e a coordenação são limitados. Os jovens podem participar de atividades físicas e esportes dependendo de escolhas pessoais e fatores ambientais.

Nível II: Os jovens andam na maioria dos ambientes. Os fatores ambientais (tais como terrenos irregulares, inclinações, longas distâncias, exigências de tempo, clima e aceitação pelos colegas) e preferências pessoais influenciam as escolhas de mobilidade. Na escola ou no trabalho, os jovens podem andar utilizando um dispositivo manual de mobilidade por segurança. Em espaços externos e na comunidade, os jovens podem utilizar a mobilidade sobre rodas quando percorrem longas distâncias. Os jovens sobem e descem escadas segurando em um corrimão ou com assistência física se não houver corrimão. As limitações no desempenho de habilidades motoras grossas podem necessitar de adaptações para permitir a participação nas atividades físicas e esportes.

Nível III: Os jovens são capazes de caminhar utilizando um dispositivo manual de mobilidade. Os jovens no nível III demonstram mais variedade nos métodos de mobilidade dependendo da habilidade física e de fatores ambientais e pessoais, quando comparados a jovens de outros níveis. Quando estão sentados, os jovens podem precisar de um cinto de segurança para alinhamento pélvico e equilíbrio. As transferências de sentado para em pé e do chão para em pé requerem assistência física de uma pessoa ou de uma superfície de apoio. Na escola, os jovens podem auto-impulsionar uma cadeira de rodas manual ou utilizar a mobilidade motorizada. Em espaços externos e na comunidade, os jovens são transportados em uma cadeira de rodas ou utilizam mobilidade motorizada. Os jovens podem subir e descer escadas segurando em um corrimão com supervisão ou assistência física. As limitações na marcha podem necessitar de adaptações para permitir a participação em atividades físicas e esportes incluindo a auto-propulsão de uma cadeira de rodas manual ou mobilidade motorizada.

Nível IV: Os jovens usam a mobilidade sobre rodas na maioria dos ambientes. Os jovens necessitam de assento adaptado para o controle pélvico e do tronco. Assistência física de 1 ou 2 pessoas é necessária para as transferências.

ANEXO B - ANUÊNCIA DE ACESSO ÀS CRECHES DE AÇÃO ATUAL (PROJETO DE PESQUISA AUXILIAR)



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
DIRETORIA EXECUTIVA DE GESTÃO PEDAGÓGICA
ESCOLA DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES DO RECIFE PROFESSOR PAULO FREIRE
FORMAÇÃO COMPLEMENTAR
TEIAS – REDE DE MESTRES E DOUTORES

CARTA DE ANUÊNCIA Nº 06/2019

Recife, 18 de fevereiro de 2019.

Informamos que a Profa. Dra. **JULIANA FONSECA DE QUEIROZ MARCELINO**, Docente e Coordenadora do Laboratório de Tecnologia Assistiva e Acessibilidade do Departamento de Terapia Ocupacional da UFPE, esta autorizada a desenvolver, juntamente com a sua equipe o projeto de pesquisa intitulado **"PROJETO DE AULAS PRÁTICAS DO CURSO DE TERAPIA OCUPACIONAL DA UFPE EM CRECHES MUNICIPAIS DO RECIFE COM CRIANÇAS COM DISFUNÇÃO NEUROMOTORA"**, na

1. Creche Zacarias do Rêgo Maciel
2. Creche Unidos Venceremos
3. CMEI Creusa de Freitas
4. Creche São João
5. Creche da Torre
6. Menino Jesus da Bomba Grande
7. Creche Recife 2000
8. Creche-Escola Presidente Tancredo Neves
9. Creche Beneficente Menino Jesus de Casa Forte
10. Creche Municipal Casinha Azul
11. Escola Municipal Darcy Ribeiro
12. Creche Municipal João Eugênio
13. Creche Lar Sem Fronteiras

Se trata de projeto qualitativo e quantitativo, desenvolvido a partir de: a) observações da rotina pedagógica de docentes que possuem em suas salas crianças com a Síndrome Congênita Zika (SCZ), aplicação de questionários, procedimentos de orientação e entrevistas com os/as docentes que aceitarem participar, b) Avaliação diagnóstica de crianças com a SCZ mediante autorização por escritos de seus/as responsáveis tendo em vista facilitar a inclusão. O objetivo Geral do Projeto visa

Escola de Formação de Educadores do Recife Professor Paulo Freire- EFER
Rua Real da Torre, 299 Cep.50.610-000
Fone: 33555855 (TEIAS)