

2024

**ADRIANA CECILIA
CARRER ORTIZ**

**PROJETO DE DESENVOLVIMENTO DE CADEIRA
ADAPTADA PARA CRIANÇAS SEM MEMBROS
SUPERIORES.**

2024

**ADRIANA CECILIA
CARRER ORTIZ**

**PROJETO DE DESENVOLVIMENTO DE CADEIRA
ADAPTADA PARA CRIANÇAS SEM MEMBROS
SUPERIORES.**

Projeto apresentada ao IADE - Faculdade de Design,
Tecnologia e Comunicação da Universidade Europeia, para
cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de
Mestre em Design de Produto e do Espaço realizada sob a
orientação científica do Doutor Prof. João Nuno Gago
Bernarda, Professor Auxiliar da IADE-UE.

A todas as pessoas com deficiência, especialmente
às pessoas com anomalias congénitas, cujas
histórias foram a minha fonte de inspiração.
Este trabalho é para vocês, na esperança de
contribuir para um mundo mais inclusivo e justo.

agradecimentos

Os meus mais sinceros agradecimentos a todos aqueles que me apoiaram ao longo deste percurso.

Aos meus pais, pela confiança, apoio e por serem a minha maior fonte de inspiração.

À minha irmã, por estar sempre ao meu lado, a sua mão foi essencial para alcançar este objetivo.

Aos meus amigos, pelo vosso tempo e apoio incondicional, vocês foram um pilar fundamental e contribuíram para a realização deste projeto.

A todos, o meu mais sincero agradecimento.

palavras-chave

Desing inclusivo – Pessoas sem membros superiores – Produto –

resumo

As pessoas que têm a ausência de seus membros superiores, durante a prática de diferentes atividades diárias, necessitam de apoio para realizar suas atividades de forma independente, pois não possuem as mesmas características físicas e de capacidade que outras pessoas. Assim, este projeto intervém através da aplicação de um design inclusivo para ajudar crianças com esta característica física através da criação de um produto que possa ser implementado em sua rotina e que contribua positivamente para melhorar sua qualidade de vida e permitir que se sintam mais confortáveis no desempenho de determinadas funções, com um sistema de apoio que facilita a realização de determinadas práticas durante suas atividades diárias. Desta forma, o presente trabalho envolve o desenvolvimento de uma cadeira que atenda a uma necessidade específica que estas pessoas apresentam, e que permita a estes usuários um desenvolvimento mais autônomo de suas atividades diárias gerando integridade e inclusão dentro de seu espaço habitual, tudo isso considerando o projeto de forma interativa com base em estudos posteriores realizados, e com o apoio de levantamentos bibliográficos, pesquisas exploratórias, visitas especializadas e várias entrevistas com possíveis usuários e profissionais da área. E proposto desenvolver alternativas e modelos que, com base em testes, consigam lidar com problemas reais e que permitam melhor acessibilidade aos usuários e obter como resultado uma proposta que ofereça tecnologia, inovação, versatilidade, segurança, leveza e conforto, satisfazendo as necessidades e melhorando o livre desenvolvimento do público alvo.

Keywords

Inclusive design - People without upper limbs - Product -

abstract

People who are missing their upper limbs when carrying out different daily activities need support to carry out their activities independently, as they don't have the same physical characteristics and abilities as other people. Therefore, this project intervenes by applying inclusive design to help children with this physical characteristic by creating a product that can be implemented in their routine and that contributes positively to improving their quality of life and allowing them to feel more comfortable performing certain functions, with a support system that makes it easier for them to carry out certain practices during their daily activities. Thus, this work involves the development of a chair that meets a specific need that these people have, and that allows these users to develop their daily activities more autonomously, generating integrity and inclusion within their usual space, all while considering the project in an interactive way based on subsequent studies carried out, and with the support of bibliographic surveys, exploratory research, specialized visits and various interviews with potential users and professionals in the field. It is proposed to develop alternatives and models that, based on tests, can deal with real problems and allow better accessibility for users, resulting in a proposal that offers technology, innovation, versatility, safety, lightness and comfort, satisfying the needs and improving the free development of the target audience.

Índice

Lista de figuras.....	viii
Lista de tabelas.....	xiii
Lista de abreviaturas	xiv
Introdução	1
Definição do problema.....	2
Motivação do trabalho	3
Perguntas de pesquisa.....	4
Objetivos	4
Geral:.....	4
Específicos:	4
Fatores críticos para o sucesso e limitações de investigação	5
Estrutura do documento	6
Contribuições e outcomes	8
Estado da arte	10
Design Universal.....	10
Tecnologia na inclusão	11
Design participativo e inclusivo.....	15
Metodologia	17
Deficiência	19
Deficiência física e deficiência física infantil	20
Deficiência Congênita dos Membros Superiores.....	20
Importância das pessoas com deficiências físicas	24
Síntese final do tema	26
Fatores que afetam as pessoas com deficiências físicas	26
Discriminação contra pessoas com deficiência.....	27
Desafios enfrentados por pessoas sem membros superiores.....	28
Traumas que se desenvolvem durante o crescimento de uma pessoa com deficiência física.....	29
Impacto da deficiência na família	30
Síntese final do tema	32
Tecnologias para pessoas com deficiência	33
Design universal.....	33
Tecnologia Assistida.....	35
Produtos de Apoio.....	36
Adaptação razoável	37
Síntese final do tema	37
Fase 1: Inspirações.....	38

Diagnóstico	38
Resumo de entrevistas.....	39
Resultados e conclusões das entrevistas	39
Questionário.....	40
Resultados e conclusões do questionário	40
Pesquisa de contexto e do usuário	42
Estudo de mercado.....	43
Tecnologias relacionadas a cadeias de apoio para pessoas com deficiência. ..	44
MODELO 1: Cadeira de banho Swift da Etac.....	45
MODELO 2: Cadeira de banho dobrável ACUARIO	45
MODELO 3: Cadeira de w.c. portátil "Voyager"	46
Tabela de comparação.....	47
Cadeiras ergonômicas para uso prolongado.	49
MODELO 1: Steelcase Leap	49
MODELO 2: Herman Miller Embody	50
MODELO 3: Secretlab Titan	51
MODELO 4: Humanscale Freedom	52
Tabela de comparação.....	53
Conclusões da análise de estudo de mercado	55
Resumo/Conclusão da fase 1: Inspirações	56
Fase 2: Conceção e Ideação de projeto	57
Inspirações	57
Cenários	57
Dentro de casa.....	57
Espaços sociais. (Escola)	62
Problemas identificados	67
Recomendações e especificações de design do produto	68
Requisitos da concepção	69
Requisitos de uso	69
Requisitos da função	70
Requisitos da forma	70
Alternativas	70
Avaliação da proposta de design com profissionais	80
Análises e avaliações iniciais:.....	80
Resultados e conclusões da avaliação da proposta de design com profissionais	81
Soft models	82
Análises e avaliações iniciais.....	82
Preparação e montagem:	83
Resumo/Conclusão da criação do Soft Model	83
Hard Models.....	84
Análise e avaliações iniciais	84
Preparação e montagem:	85
Materiais:	85

Guia de montagem/modificações a serem feitas no protótipo.	89
Teste com utilizadores	95
Análise e avaliações iniciais	95
Resumo das entrevistas	96
Resumo do questionário de avaliação - Protótipo 2.....	97
Conclusão da análise e avaliação do Hard Model com o utilizador	97
Resumo/Conclusão da fase 2: Conceção e ideação de projeto	98
Fase 3: Implementação	99
Implementação	99
Protótipo.....	100
Informação técnica.....	101
Resumo da informação técnica	105
Análise SWOT	105
Análise e avaliações iniciais	105
Conclusão da análise.....	106
Modo de uso:.....	107
Preparação da cadeira de apoio.....	107
Ajuste da cadeira.....	108
Uso diário.....	109
Segurança.....	110
Resultados e discussões	111
Projeção 3D.....	112
Resumo/Conclusão da fase 3: Implementação	114
Conclusão.....	116
Recomendações.....	120
Bibliografia	121
Apêndice	125

Lista de figuras

Figura 1 - Estrutura	7
Figura 2 - Estrutura desenvolvimento	8
Figura 3 - Validação	8
Figura 4 - Cadeira de banho Swift da Etac	45
Figura 5 - Cadeira de banho dobrável ACUARIO	46
Figura 6 - Cadeira de w.c. portátil "Voyager"	47
Figura 7 - Steelcase Leap	50
Figura 8 - Herman Miller Embody	51
Figura 9 - Secretlab Titan	52
Figura 10 - Humanscale Freedom	53
Figura 11 - Silhueta de uma criança sentada numa cadeira, numa mesa convencional	57
Figura 12 - Silhueta de uma criança sem membros superiores sentada numa cadeira, numa mesa convencional.	58
Figura 13 - Solução comumente utilizada para superar a dificuldade de alcance de uma criança sem membros superiores sentada em uma cadeira em uma mesa convencional	59
Figura 14 - Forma habitual na qual a criança realiza as refeições diárias	60
Figura 15 - Riscos e aspectos adversos da forma na qual a criança realiza as refeições diárias	61
Figura 16 - Silhueta de uma criança sentada em uma cadeira em uma mesa escolar convencional.	62
Figura 17 - Silhueta de uma criança sem membros superiores sentada em uma cadeira em uma mesa escolar convencional	62
Figura 18 - Riscos e desafios enfrentados por crianças sem membros superiores ao realizar suas atividades escolares	63
Figura 19 - Forma na qual uma criança sem membros superiores realiza suas atividades em sala de aula	65
Figura 20 - Encosto	71
Figura 21 - Sistema de regulação do encosto	72
Figura 22 - Apoio de braço	73
Figura 23 - Sistema de regulação da altura	74
Figura 24 - Localização da alavanca	75
Figura 25 - Cabeça da alavanca	76
Figura 26 - Acessórios	77
Figura 27 - Base da cadeira	78
Figura 28 - Cadeira de apoio	79
Figura 29 - Cadeira de cabeleireiro com sistema de base hidráulico	86
Figura 30 - Assento de cadeira de escritório convencional	87
Figura 31 - Apoio de braços	88
Figura 32 - Ferramentas	89
Figura 33 - Guia de modificações e montagem	90
Figura 34 - Corpo da cadeira separado da base	91
Figura 35 - Base com o sistema de elevação hidráulica	91
Figura 36 - Instalação do assento da cadeira na base hidráulica	92
Figura 37 - Resultado	93
Figura 38 - Estofa	94

Figura 39 - Esboço da proposta final	101
Figura 40 - Dimensões (frontal).....	104
Figura 41 - Dimensões (Lateral)	104
Figura 42 - Preparação 1	107
Figura 43 - Preparação 3	108
Figura 44 - Preparação 2	108
Figura 45 - Ajuste 1	108
Figura 46 - Ajuste 2	109
Figura 47 - Uso diário 1	109
Figura 48 - Uso diário 2	110
Figura 49 - Uso diário 3	110
Figura 50 - Segurança 1	110
Figura 51 - Segurança 2	111
Figura 52 - Segurança 3	111
Figura 53 - Modelo 3D (Frontal)	112
Figura 54 - Função (Frontal).....	113
Figura 55 - Modelo 3D (Lateral)	113
Figura 56 - Função (Lateral)	114
Figura 57 - Entrevista / Alex Moray	136
Figura 58 - Entrevista / Sra. Jacqueline Becker e Sr. Claudio Roa Franco (Pais de Jesus, criança sem membros superiores)	136
Figura 59 - Entrevista / Lic. Griselda María Cardozo (professora orientadora de uma criança sem membros superiores)	137
Figura 60 - Entrevista / Visita a Teletón Paraguay	137
Figura 61 - Objectos de apoio para uma criança sem membros superiores, atualmente utilizados na sala de aula.....	138
Figura 62 - Questionário 1 / Nome	143
Figura 63 - Questionário 1 / Idade	143
Figura 64 - Questionário 1 / Sexo	144
Figura 65 - Questionário 1 / Local de residência	144
Figura 66 - Questionário 1 / O entrevistado é uma pessoa com limitações físicas?	145
Figura 67 - Questionário 1 / Se a resposta anterior for negativa, qual a relação com a pessoa com deficiência física?.....	145
Figura 68 - Questionário 1 / Em qual faixa etária você coloca a pessoa com deficiência? ...	146
Figura 69 - Questionário 1 / Membro ausente	146
Figura 70 - Questionário 1 / O que causou a sua deficiência física?	147
Figura 71 - Questionário 1 / Usa prótese ou aparelho ortopédico?.....	147
Figura 72 - Questionário 1 / Trabalha?	148
Figura 73 - Questionário 1 / Consegue realizar suas atividades diárias sem ajuda de outra pessoa?	148
Figura 74 - Questionário 1 / Qual abordagem você acha que poderia ter maior impacto no dia a dia dessas pessoas?.....	149
Figura 75 - Questionário 1 / Higiene pessoal.....	149
Figura 76 - Questionário 1 / Vestir-se.....	149
Figura 77 - Questionário 1 / Escrever	150
Figura 78 - Questionário 1 / Calçar sapatos.....	150
Figura 79 - Questionário 1 / Comer	150
Figura 80 - Questionário 1 / Sentar-se	150
Figura 81 - Questionário 1 / Abrir e fechar portas e janelas	151
Figura 82 - Questionário 1 /Conectar, fixar, juntar ou ligar objectos	151

Figura 83- Questionário 1 / Manipular utensílios alimentares.....	151
Figura 84 - Questionário 1 / Ir à casa de banho	151
Figura 85 - Questionário 1 /Deslocar-se de um lugar para outro dentro do lar	152
Figura 86 - Questionário 1 / Manipular tablets, telemóveis, entre outros.....	152
Figura 87 - Questionário 1 / Subir escadas	152
Figura 88 - Questionário 1 / Deslocar-se de um local para outro fora do lar	152
Figura 89 - Questionário 1 / Puxar objectos	153
Figura 90 - Questionário 1 /Manipular controlos de comando e videojogos.....	153
Figura 91 - Questionário 1 / Empurrar objectos	153
Figura 92 - Questionário 1 / Carregar objectos.....	153
Figura 93 - Questionário 1 / Fazer desporto	154
Figura 94 – Questionário 1 /Enroscar e desenroscar objectos	154
Figura 95 - Questionário 1 / Andar de bicicleta ou de moto.....	154
Figura 96 - Questionário 1 / Dirigir veículos.....	154
Figura 97 - Questionário 1 / Com base na sua experiência, você tem alguma sugestão de produto/sistema/adaptação que você acha necessário e relevante desenvolver? Descreva sua opinião.....	155
Figura 98 - Questionário Alejandro Moray.....	156
Figura 99 - Questionário Estelvina de Moray.....	157
Figura 100 - Questionário Bernarda Ortiz	158
Figura 101 - Questionário Rocio Alarcón.....	159
Figura 102 - Questionário Barbara Carrer	160
Figura 103 - Questionário Lizza Ramirez.....	161
Figura 104 - Questionário Griselda Cardozo	162
Figura 105 - Questionário Jacqueline Becker	163
Figura 106 - Questionário Claudio Roa	164
Figura 107 - Fotos de convivência com uma criança sem membros superiores na sala de aula.	165
Figura 108 - Desenho e corte de moldes.....	166
Figura 109 - Desenho sobre esferovite	166
Figura 110 - Marcação sobre esferovite.....	167
Figura 111 - Corte	167
Figura 112 - Sistema de montagem	168
Figura 113 - Montagem	168
Figura 114 - Corpo base.....	169
Figura 115 - Corpo superior.....	169
Figura 116 - Montagem final	170
Figura 117 - Resultado final	170
Figura 118 - Nome	180
Figura 119 - Profissão	180
Figura 120 - Aprovação de consentimento	180
Figura 121 - Considera que as características propostas para o cadeira de apoio são suficientes e essenciais para a utilização eficiente e confortável de crianças sem membros superiores?	181
Figura 122 -Considera que o método de construção e a escolha dos materiais são adequados para a funcionalidade e durabilidade da cadeira de apoio?.....	181
Figura 123 - Considera que a cadeira de apoio apresenta características suficientes para a tornar suficientemente acessível e fácil de utilizar por crianças sem membros superiores? .	182
Figura 124 -Considera o design atrativo e esteticamente agradável?	182

Figura 125 - Considera que a cadeira de apoio cumpre os requisitos de segurança para garantir a segurança e a estabilidade durante a utilização?.....	183
Figura 126 - Existem outros aspectos ou considerações que, na sua opinião, deveriam ser tidos em conta na conceção da cadeira de apoio? Descrever.....	183
Figura 127 - Reunião com profissionais terapêutas e professores, processo de pré-interação do protótipo à escala real com a criança	184
Figura 128 - Criança a utilizar a cadeira na mesa de refexão	184
Figura 129 - Criança a utilizar a cadeira na aula (2).....	185
Figura 130 - Criança a utilizar a cadeira na aula	185
Figura 131 - Protótipo 2 - Nome.....	188
Figura 132 - Protótipo 2 - O design da cadeira é confortável para a criança?.....	189
Figura 133 - Protótipo 2 - Qual é a sua relação com a pessoa com deficiência?.....	189
Figura 134 - Protótipo 2 - A criança pode, na medida do possível, utilizar a cadeira de forma independente?	190
Figura 135 - Protótipo 2 - Relativamente à alavanca de regulação da altura da cadeira, quão confortável resulta para o utilizador a manipulação desta função?	190
Figura 136 - Protótipo 2 - A cadeira é adaptável a diferentes ambientes?	191
Figura 137 - Protótipo 2 - A cadeira permite que a criança se movimente facilmente no ambiente de trabalho, independentemente da atividade que realiza?	191
Figura 138 - Protótipo 2 - Em termos estéticos, o design da cadeira é atrativo e adequado a diferentes ambientes ou contextos?	192
Figura 139 - Protótipo 2 - Permite ajustes para diferentes posturas e necessidades individuais?	192
Figura 140 - Protótipo 2 - A cadeira proporciona um apoio seguro para a criança?	193
Figura 141 - Protótipo 2 - Pode ser personalizado de acordo com as preferências da criança e da sua família?	193
Figura 142 - Protótipo 2 - É estável e resistente para evitar acidentes?	194
Figura 143 - Protótipo 2 - É fácil de transportar quando não está a ser utilizado?.....	194
Figura 144 - Protótipo 2 - A cadeira cumpre com os objectivos específicos de apoio da criança?	195
Figura 145 - Protótipo 2 - Em termos de manutenção e limpeza, ¿considera que é necessário fazer manutenção regular?	195
Figura 146 - Protótipo 2 - Os acessórios adicionais, como suportes para dispositivos ou cestos de armazenamento, são suficientes ou são sugeridos outros tipos de acessórios?.....	195
Figura 147 - Protótipo 2 - É fácil de limpar?	195
Figura 148 - Protótipo 2 - Justifique a sua resposta.....	195
Figura 149 - Potótipo 2 -Considera que a cadeira é ajustável para se adaptar ao crescimento da criança?	195
Figura 150 - Protótipo 2 - O que opinam a criança (se possível) e o cuidador/familiar sobre a cadeira de apoio?.....	195
Figura 151 - Protótipo 2 - Encontrou dificuldades ou tem sugestões para melhorar?	195
Figura 152 - Protótipo 2 - Bernarda Ortiz.....	195
Figura 153 - Protótipo 2 - Celza Zaracho	195
Figura 154 - Protótipo 2 - Liz Florentin.....	195
Figura 155 - Protótipo 2 - Griselda Cardozo	195
Figura 156 - Protótipo 2 - Barbara Carrer.....	195
Figura 157 - Protótipo 2 - Claudio Roa	195
Figura 158 - Protótipo 2 - Jacqueline Becker	195
Figura 159 - Protótipo 2 - Rocio Alarcón	195
Figura 160 - Consentimento - Bernarda Ortiz	195

Figura 161 - Consentimento - Celza Zaracho	195
Figura 162 - Consentimento - Liz Florentin	195
Figura 163 - Consentimento - Griselda Cardozo	195
Figura 164 - Consentimento - Barbara Carrer	195
Figura 165 - Consentimento - Claudio Roa	195
Figura 166 - Consentimento - Jacqueline Becker	195
Figura 167 - Declaração de testemunho Rocio Alarcón	195

Lista de tabelas

Tabela 1 - Classificação de Swanson.....	22
Tabela 2 - Comparação da distribuição percentual dos diagnósticos de acordo com a classificação de Swanson.....	24
Tabela 3 - Tabela produzida pelo National Center on Birth Defects and Developmental Disabilities, Centros de Controle e Prevenção de Doenças dos EUA	25
Tabela 4 - Tabela de dimensões e modelos / Cadeira Swift	45
Tabela 5 - Tabela de medidas e modelos / Cadeira ACUARIO	46
Tabela 6 - Tabela de medidas e modelos / Cadeira portátil Voyager	47
Tabela 7 - Tabela de comparação / Tecnologias relacionadas com cadeiras de apoio para pessoas com deficiência.....	47
Tabela 8 - Tabela de dimensões e modelos / Steelcase Leap	50
Tabela 9 - Tabela de tamanhos e modelos / Herman Miller Embody	51
Tabela 10 - Tabela de dimensões e modelos / Secretlab Titan	52
Tabela 11 - Tabela de tamanhos e modelos / Humanscale Freedom	53
Tabela 12 - Tabela de comparação / Cadeiras ergonômicas para uso prolongado	53
Tabela 13 - Informação técnica.....	103
Tabela 14 - Análise SWOT	105

Lista de abreviaturas

ADA: Lei dos Americanos com deficiência.

EUA: Estados Unidos da América.

UNESCO: Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura.

AEC: Crista ectodérmica apical.

ZAP: Zona de atividade polarizante.

CAE: Rema apical ectodérmica.

FGF: Factores de crescimento de fibroblastos.

HOX: Factores de transição homebox.

TBX5: Mutações que afetam o crescimento dos membros anteriores e o desenvolvimento do coração.

WNT Winglesstype MMTV: A via de sinalização da Wnt (ou Via de Wnt, Via de transdução Wnt) regula diversos fenômenos e eventos durante desenvolvimento embrionário que controla incluem padrões de eixos corporais, processos são necessários para a formação adequada de tecidos importantes, incluindo ossos, coração e músculos.

SCA: A etiopatogênese da SCA refere-se às causas e aos mecanismos de produção de uma determinada doença.

ASSH: Sociedade Americana de Cirurgia da Mão (American Society for Surgery of the Hand)

IFSSH: Federação Internacional das Sociedades de Cirurgia da Mão (International Federation of Societies for Surgery of the Hand)

ACMS: Anomalias congénitas dos membros superiores.

ECLAMC: Estudos desenvolvidos em conjunto com o Estudo Colaborativo Latino-Americano de Malformações Congénitas.

OMS: Organização Mundial de Saúde.

CRP: Constituição da República Portuguesa.

GFI: Dispositivo interruptor de circuito por falha de aterramento.

TA: Tecnologia Assistida

INR: Instituto Nacional para a Reabilitação.

ONG: Organização não governamental.

SCZ: Síndrome congénita do Zika.

Capítulo 1

Introdução

Desde o ponto de vista do design do produto, uma atividade que deve permitir gerar soluções que melhorem a experiência das pessoas no ambiente em que vivem, e que traz consigo a responsabilidade de identificar problemas em vários aspectos dessa experiência, como bem como usar os recursos disponíveis para promover o bem-estar dos usuários e seu ambiente (SILVA, 2012), o desafio de criar soluções inclusivas que melhorem a qualidade de vida das pessoas com deficiência é um campo de crescente interesse e relevância. Este projeto concentra-se em um grupo particularmente vulnerável: as crianças sem membros superiores. A falta de membros superiores leva a limitações significativas na capacidade de realizar actividades diárias de forma independente durante a infância, afectando tanto a sua mobilidade como a sua interação com o entorno. Este trabalho procura abordar algumas destas limitações através da conceção de uma cadeira de apoio especialmente adaptada a estas crianças, promovendo a sua autonomia, autoestima e inclusão social.

O problema reside na falta de produtos concebidos especificamente para crianças com esta condição, o que os obriga a adaptarem-se a produtos gerais oferecidos no mercado, que muitas vezes não satisfazem as suas necessidades específicas e os obriga a adaptarem-se de forma desigual no seu ambiente. Esta situação realça a importância de um design inclusivo que tenha em conta não só as capacidades físicas, mas também os aspectos emocionais e psicológicos dos utilizadores. Através deste projeto, o objetivo não é apenas melhorar a mobilidade e a funcionalidade destas crianças, mas também promover a sua autoestima e aceitação social, aspectos fundamentais para o seu desenvolvimento integral (Sanromà-Giménez et al., 2017).

O contexto atual do design inclusivo e do Design Universal proporciona-nos um enquadramento teórico robusto para enfrentar este desafio. Estes princípios estabelecem as bases para a criação de produtos e ambientes acessíveis a pessoas de todas as capacidades, procurando remover barreiras e promover a igualdade de acesso (Faster Capital, 2024). Dos avanços nas tecnologias de apoio aos princípios de acessibilidade promovidos por organizações internacionais, existe uma vasta quantidade de conhecimento e experiência que pode ser aproveitada para desenvolver soluções eficazes e acessíveis. No entanto, a

abordagem deve ser centrada no utilizador, adaptando os princípios gerais às necessidades específicas das crianças sem membros superiores.

A metodologia escolhida para este projeto é a Investigação através do Design (Research through Design), uma abordagem que combina a experimentação prática com a reflexão crítica para gerar novos conhecimentos. Este método permite uma compreensão profunda e contextualizada das necessidades dos utilizadores através da criação e avaliação de protótipos, facilitando a inovação e o desenvolvimento de soluções eficazes (Alex Milton & Paul Rodgers, 2013). Esta metodologia é adequada para a conceção de produtos inclusivos, já que combina a investigação teórica com a prática experimental, garantindo que as soluções propostas sejam não só inovadoras, mas também funcionais e adequadas aos utilizadores finais. Através de estudos de caso, entrevistas a potenciais utilizadores e profissionais da área, e da criação e testes de protótipos, pretende-se desenvolver uma cadeira de apoio que não só cumpra os requisitos técnicos e ergonómicos, mas que também tenha um impacto positivo no quotidiano das crianças e das suas famílias.

Em resumo, este projeto visa conceber uma cadeira de apoio inovadora e funcional que melhore a autonomia e a qualidade de vida das crianças sem membros superiores. Ao combinar design inclusivo, investigação empírica e uma abordagem centrada no utilizador, pretende-se contribuir significativamente para a inclusão social e bem-estar deste grupo, promovendo uma maior equidade e acessibilidade no seu entorno quotidiano.

Definição do problema.

Este projeto busca atender às necessidades das pessoas sem membros superiores, propondo o projeto de uma cadeira adaptada para crianças sem membros superiores, que representa um desafio multidimensional que requer a abordagem de aspectos técnicos e ergonômicos, bem como emocionais e psicológicos. O problema está na necessidade de desenvolver uma solução abrangente que não apenas atenda às necessidades físicas de mobilidade e conforto, mas também promova a autonomia, a inclusão social e a autoestima dos usuários, com foco na criação de um produto inovador que promova sua independência e melhore sua qualidade de vida. Portanto, o desafio é projetar uma cadeira adaptada que seja segura, funcional, esteticamente atraente e culturalmente sensível, com o objetivo final de melhorar a qualidade de vida das crianças sem membros superiores e de suas famílias, a fim de promover a inclusão e o desenvolvimento integral de seu público-alvo.

Motivação do trabalho

Os avanços no sector da conceção de produtos inclusivos que ajudam a melhorar a experiência e o desempenho das pessoas com deficiência abriram novas possibilidades para o desenvolvimento de dispositivos específicos. No entanto, as crianças com determinadas patologias continuam a não dispor de produtos concebidos especificamente para satisfazer as suas necessidades únicas. Esta falta obriga-as a adaptarem-se aos produtos gerais disponíveis no mercado, que muitas vezes não respondem adequadamente às suas necessidades.

A presente investigação visa resolver este problema através do desenvolvimento de um dispositivo inovador concebido especificamente para crianças com falta de membros superiores. O objetivo é melhorar o seu bem-estar diário e, potencialmente, a sua qualidade de vida. A proposta baseia-se na criação de uma cadeira de apoio que seja não só funcional, mas também confortável, flexível e facilmente integrada em diferentes ambientes de utilização comum. Com uma abordagem centrada no utilizador, a cadeira foi concebida para oferecer um ajuste de altura fácil e seguro através de um sistema de elevação hidráulico, eliminando a necessidade de assistência externa constante e permitindo que as crianças se sintam mais autónomas e seguras. O design da cadeira é inspirado no calor e na segurança proporcionados pelo abraço dos pais, procurando transmitir uma sensação de apoio. Além disso, a investigação inclui a participação ativa de terapeutas ocupacionais, educadores e dos próprios utilizadores, garantindo que o produto final não seja apenas funcional, mas também seja aceito e valorizado pelo seu conforto e adaptabilidade.

A principal motivação deste trabalho é melhorar a qualidade de vida das crianças sem membros superiores, proporcionando-lhes uma ferramenta que facilite a sua integração e participação nas actividades diárias com maior autonomia e confiança. Espera-se também que os dados obtidos com a avaliação do protótipo contribuam para uma melhor compreensão das necessidades específicas deste grupo, permitindo futuras melhorias no design e nas estratégias de apoio.

Em resumo, este trabalho tem como objetivo não só influenciar positivamente o bem-estar físico e psicológico de crianças sem membros superiores, mas também contribuir para o avanço de projetos inclusivos e funcionais em produtos de assistência. A colaboração interdisciplinar e a partilha de conhecimentos entre designers, terapeutas e educadores são essenciais para o sucesso desta investigação, promovendo uma abordagem holística e colaborativa no desenvolvimento de soluções inovadoras.

Perguntas de pesquisa.

Como os conceitos de design inclusivo e as tecnologias inovadoras podem ser integrados ao desenvolvimento de soluções adaptadas que atendam às necessidades de crianças com essa condição física?

Quais recursos ergonômicos e funcionais específicos devem ser incluídos no projeto de uma cadeira adaptada para crianças sem membros superiores a fim de promover sua independência e melhorar sua qualidade de vida?

Como as “cadeiras de adaptadas” influenciam e têm impacto sobre os fatores emocionais e psicológicos de aceitação, autonomia, autoestima e inclusão social e uso eficaz por crianças sem membros superiores e seus cuidadores?

Quais são as necessidades e as principais dificuldades que as crianças sem membros superiores enfrentam em sua vida diária e como uma cadeira de adaptada pode atenuar esses obstáculos?

Objetivos

Geral:

Desenvolver um sistema de apoio para as crianças sem membros superiores, com o propósito de lhes proporcionar uma maior independência no desenvolvimento das suas actividades diárias.

Específicos:

Investigar as necessidades e as principais dificuldades enfrentadas pelas crianças com falta de membros superiores na sua rotina diária e desenvolver soluções que possam ser incorporadas na maioria delas.

Identificar os principais requisitos que as crianças sem membros superiores apresentam para considerar na concepção da solução proposta.

Projetar um sistema de apoio para crianças sem membros superiores que incorpore os princípios do design inclusivo e tecnologias inovadoras, a com o objetivo de melhorar a sua acessibilidade e funcionalidade pessoal.

Avaliar o impacto que o sistema de apoio proposto pode oferecer em termos de factores emocionais, aceitação, autonomia e inclusão social para crianças sem membros superiores e seus cuidadores.

Fatores críticos para o sucesso e limitações de investigação

Os principais componentes de desenvolvimento a ter em conta pertencem às categorias de Experiência do Utilizador e Funcionalidade. Para cada uma delas, podemos definir factores-chave que nos permitem validar a solução conceptualizada:

- **Experiência do Utilizador:** A experiência do utilizador deve ser assegurada através da validação direta com os utilizadores finais. Isto implica fases de teste contínuas e a recolha de feedback qualitativo e quantitativo sobre cada decisão de conceção. A satisfação e a usabilidade do produto são essenciais para garantir a sua adoção e eficácia no ambiente quotidiano dos utilizadores.
- **Funcionalidade:** Os factores que garantem a funcionalidade correcta e eficaz da solução conceptualizada incluem a validação por especialistas através de entrevistas e questionários. É crucial verificar se as funcionalidades pretendidas e o local de uso do dispositivo são viáveis para a aquisição de dados. A precisão e a confiabilidade do dispositivo na sua capacidade de detetar sinais fisiológicos específicos são fundamentais para o seu sucesso.

Limitações

Devido a limitações de tempo, recursos e acesso a pessoas com a patologia específica abordada, alguns destes factores-chave foram adaptados ao longo do processo. Embora o nosso objetivo fosse centrar o desenvolvimento nas necessidades específicas das crianças com a condição, os desafios associados ao recrutamento de participantes com esta característica física resultaram em um número reduzido de participantes disponíveis.

Esta situação é agravada pela disponibilidade limitada de participantes que cumprem as condições do nosso público específico no mesmo local de residência, ou seja, o departamento de Alto Paraná, Paraguai. Além disso, a idade reduzida dos utilizadores-alvo impossibilita que lhes sejam propostos questionários de satisfação e avaliações de protótipos, pois não possuem conhecimentos suficientes para realizar essas avaliações de forma adequada. Por isso, os testes directos com os utilizadores foram realizados apenas com um utilizador que reunia as características físicas estabelecidas para o nosso público-alvo e,

consequentemente, as fases anteriores de desenvolvimento de alternativas e as avaliações realizadas com os utilizadores beneficiários directos do projeto foram avaliadas por profissionais com experiência na área do design, pais e cuidadores, sejam eles terapeutas ocupacionais ou professores, que convivem diariamente com crianças com este ou outros tipos de deficiência.

Assim, outras partes interessadas importantes foram envolvidas nas etapas anteriores (especialistas em design de produtos, pais de utilizadores com esta característica física, educadores e profissionais de saúde). No entanto, reconhece-se que a ausência de avaliações com múltiplos utilizadores e de validação do produto continua a ser uma limitação. Isto pode resultar num processo de conceção enviesado ou menos abrangente, uma vez que, devido às capacidades individuais de destreza do utilizador com quem as avaliações foram realizadas, outras necessidades e requisitos específicos das crianças com esta condição podem não ser captados de forma abrangente.

Estrutura do documento

Este trabalho está estruturado em seis capítulos, seguindo o processo de desenvolvimento da investigação. No primeiro capítulo, é apresentada uma breve introdução às abordagens de design de produto e à deficiência congénita do membro superior, conduzindo às motivações e objectivos do trabalho, bem como à análise dos factores-chave para a validação do estudo e dos seus aspectos limitativos. O segundo capítulo aborda o estado atual da arte e detalha a metodologia aplicada no desenvolvimento da proposta. O terceiro capítulo é constituído por uma revisão da literatura, abrangendo dados e títulos fundamentais sobre o tema, enquanto o quarto capítulo se centra na análise das tecnologias adaptadas a pessoas com deficiência, bem como nos conceitos de desenho universal e tecnologia de apoio. O quinto capítulo descreve o processo de desenvolvimento da cadeira de apoio, dividido em três fases: a fase de inspiração, com resumos de entrevistas, questionários, estudos de mercado e suas respectivas análises; a fase de ideação da proposta, em que são apresentados cenários desafiadores para crianças sem membros superiores, descritos os problemas e definidas as recomendações e especificações do design do produto, seguida da apresentação e avaliação da primeira alternativa, produção do protótipo soft e construção e avaliação do modelo hard; e a fase de implementação, em que é proposta a alternativa final com suas informações técnicas, análise de pontos fortes e fracos, modos de uso, resultados e discussões. O sexto e último capítulo apresenta as principais conclusões e percepções

derivadas do desenvolvimento da proposta, reflecte sobre passos futuros e recomendações, e inclui os apêndices do trabalho.

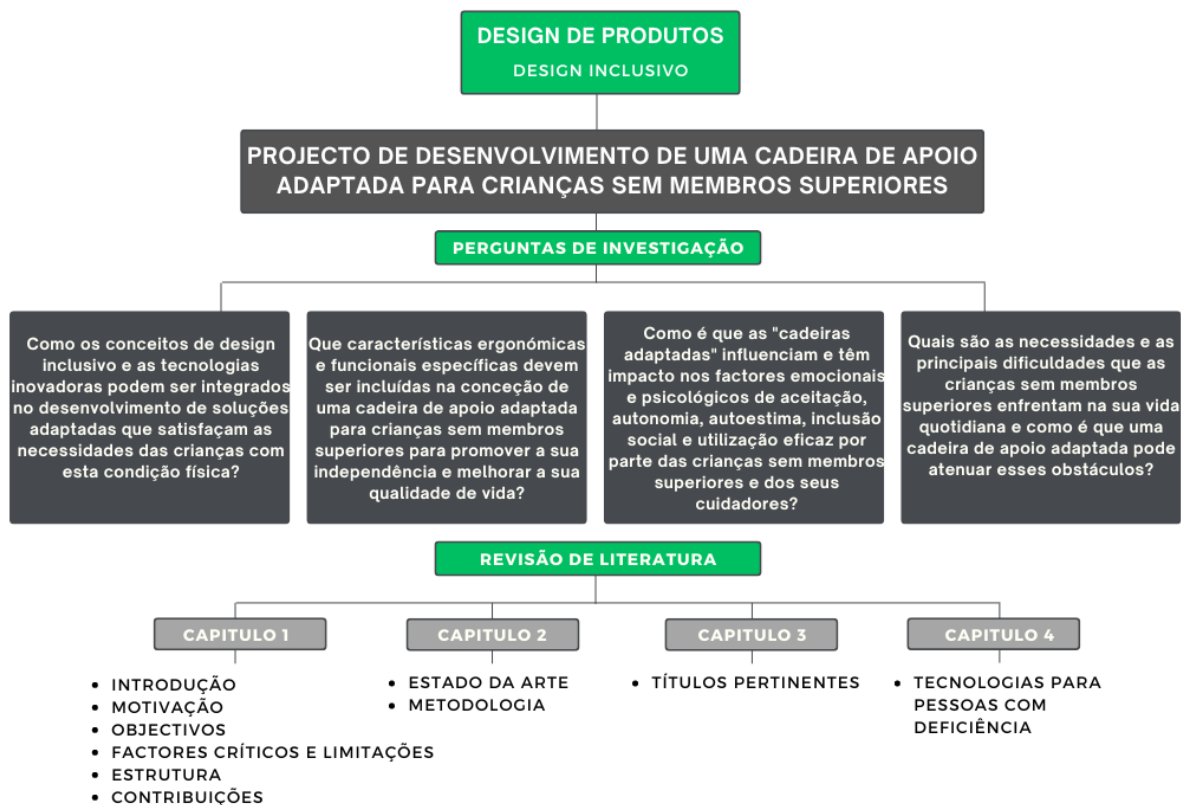


Figura 1 - Estrutura



Figura 2 - Estrutura desenvolvimento

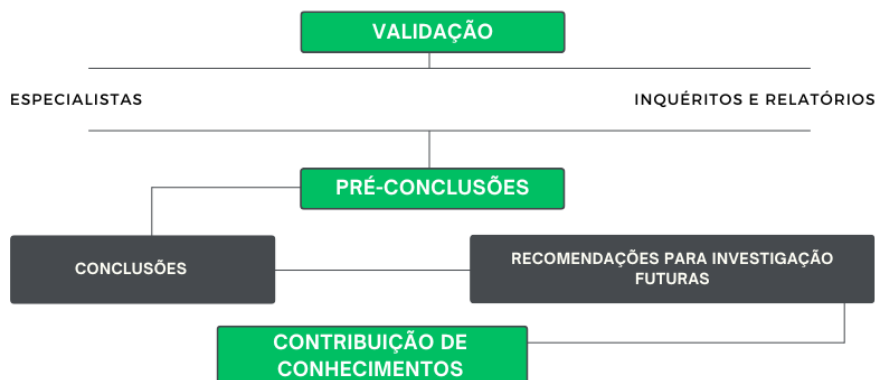


Figura 3 - Validação

Contribuições e outcomes

Os resultados da pesquisa e do desenvolvimento desta tese representam várias contribuições significativas:

- Melhoria da qualidade das habilidades pessoais e adaptação a vários ambientes: a solução desenvolvida, projetada especificamente para crianças com ausência de

membros superiores, facilitará uma melhor integração e adaptação no ambiente cotidiano de crianças com essa característica física. Isso permitirá uma melhora significativa na qualidade das atividades de desenvolvimento e fornecerá o suporte necessário para essas crianças, contribuindo para experiências mais inclusivas e eficazes.

- Aumento do bem-estar e da qualidade de vida das crianças: ao fornecer produtos adaptados às necessidades específicas dessas crianças, seu conforto, funcionalidade e habilidades em suas atividades diárias são aumentados. Isso não só contribui para sua autonomia e independência, mas também pode ter um impacto positivo em seu bem-estar emocional e psicológico.
- Perspectivas para o desenvolvimento futuro de tecnologias adaptadas para crianças/pessoas sem membros superiores: esta pesquisa abre novos caminhos para o desenvolvimento de soluções tecnológicas que podem ser aplicadas a outras áreas de necessidades especiais. As descobertas e as metodologias utilizadas neste estudo podem servir de base para projetos futuros, melhorando assim o desenvolvimento de projetos e a implementação de produtos de assistência adaptados para crianças ou pessoas com essa característica física.
- Abordagem centrada no usuário: o processo de desenvolvimento incluiu a participação de usuários finais e especialistas, garantindo que as soluções propostas respondessem de forma ideal às necessidades e preferências das crianças e de seus cuidadores. Essa abordagem centrada no usuário pode resultar em produtos mais eficazes e fáceis de usar, promovendo maior aceitação e satisfação.
- Contribuição para a pesquisa acadêmica e prática: os resultados obtidos, especialmente aqueles derivados de entrevistas com especialistas, testes com usuários e feedback das fases de implementação, enriquecem o conhecimento existente no campo das tecnologias adaptadas para crianças sem membros superiores. Esses resultados oferecem novas percepções sobre as necessidades, os desafios e as preferências das crianças com essa condição e suas famílias.

Essas contribuições não apenas representam avanços significativos na melhoria da qualidade de vida e na experiência de atividades diárias para crianças com a condição específica, mas também estabelecem a base para futuras inovações no campo das tecnologias adaptativas para crianças sem membros superiores.

Capítulo 2

Estado da arte

Design Universal

O capítulo seguinte discute a teoria do design universal, nos diferentes contextos de utilizadores diferenciados que, por questões de malformação congénita, não são considerados na generalidade dos produtos. O conceito “*Design Universal*” que surgiu no final do século XX, as raízes se remontam à Lei dos Americanos com Deficiência (ADA) de 1990, que exigia que os locais públicos fossem acessíveis a pessoas com deficiência. Isso levou a um foco renovado sobre a importância da acessibilidade no design e na arquitetura, gerando maior conscientização sobre os princípios do Design Universal. Desde então, ele tem sido cada vez mais aceite como um meio de criar espaços e produtos acessíveis e fáceis de usar, não apenas para pessoas com deficiência, mas para a sociedade como um todo.

Hoje em dia o uso dos princípios do design inclusivo se estendeu a diversas áreas, como design de interiores, planeamento arquitetónico, design de produtos e ambientes educacionais, com o objetivo de criar um ambiente acessível para todos, independentemente da idade ou da capacidade, levando em conta a experiência do usuário.

Desenvolvido por Ronald Mace, um arquiteto e educador americano, em meados da década de 1980, o Universal Design tem como objetivo criar edifícios, produtos e ambientes acessíveis a todos, que sejam fáceis de navegar, entender e usar por pessoas de todas as origens e habilidades. Seu trabalho foi fundamental para aumentar a conscientização sobre a importância da acessibilidade e da inclusão, e desde então outros profissionais expandiram o conceito, aplicando-o a diversos campos e setores, como saúde pública, educação, design de produtos, tecnologia e transporte.

Atualmente esse princípio amplamente aceite em muitos países. Tanto que a Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência também incentivou o Design Universal como um meio de garantir acesso e inclusão iguais para todas as pessoas. Já que esse conceito em evolução visa a atender às necessidades de diversos grupos de pessoas, criando um mundo mais equitativo e acessível para todos.

Ronald Mace e sua equipe desenvolveram os sete princípios do Design Universal, inspirados na ideia de criar “*um mundo para todas as pessoas*”, independentemente de idade, capacidade ou histórico. Eles se concentraram na criação de produtos e serviços que sejam acessíveis a todos os usuários, esses princípios incluem uso equitativo, flexibilidade, simplicidade e intuitividade, perceptibilidade, tolerância a erros, baixo esforço físico e tamanho e espaço adequados para uso.

O design universal envolve a criação de produtos que possam ser usados pela maior variedade possível de pessoas, inclusive aquelas com deficiências ou necessidades especiais. Desde a garantia de que as barras de apoio nos banheiros sejam colocadas em uma altura confortável até a criação de sites fáceis de navegar para todos os usuários, o Design Universal foi integrado a muitos aspectos da vida cotidiana. Organizações como o Departamento de Justiça e o Conselho de Acesso dos EUA estabeleceram requisitos ou padrões mínimos para produtos e serviços usando os princípios do Design Universal.

A Universidade Estadual da Carolina do Norte tem sido líder no campo do design universal, com seu Escritório de Serviços para Deficientes defendendo a causa desde 1987. A universidade tem o compromisso de criar um ambiente inclusivo e de apoio para todos os alunos e funcionários, garantindo que os edifícios sejam acessíveis e que os programas sejam fáceis de usar. Eles trabalham com pessoas de todas as habilidades para oferecer acomodações razoáveis e criar um ambiente que promova a inclusão e a valorização de todos os indivíduos.

Tecnologia na inclusão

A tecnologia pode desempenhar um papel importante no desenvolvimento da inclusão, ajudando a melhorar a comunicação e o acesso das pessoas às informações, promovendo o design inclusivo e a educação inclusiva por meio de plataformas, recursos e ferramentas adaptadas.

As tecnologias assistivas foram projetadas por equipes interdisciplinares de engenharia, design, terapeutas e educadores em centros de pesquisa em reabilitação, como a Universidade de Wichita, nos EUA. Foram projetados dispositivos eletrônicos, como adaptações de computadores, mecanismos de voz, dispositivos táteis, estações de computador, dispositivos musicais e banheiras assistivas, além de produtos voltados para a mobilidade, como cadeiras de rodas. Em outros campos, o trabalho tem sido feito comumente no projeto arquitetônico e na acessibilidade de cadeiras de rodas, como rampas e elevadores. Outros

desenvolvimentos foram os veículos adaptados para usuários de cadeiras de rodas, por meio de interfaces manuais e adaptações para os pés. (González Rico, 2015)

A UNESCO (2014) destaca que as ferramentas tecnológicas favorecem a acessibilidade, a autonomia, o acesso à educação em geral e o acesso à aprendizagem em particular, a participação, a comunicação, a informação, a mobilidade e a adaptação ao meio ambiente. Ferramentas que já podemos levar em nossos bolsos e cuja portabilidade favorece seu uso a qualquer momento e em qualquer contexto educacional. Qualquer que seja a situação do aluno, suas necessidades e características, ele pode contar com dispositivos fáceis de usar, conectados à rede e que, portanto, permitem o acesso a uma quantidade infinita de informações, conteúdos e recursos. Os dispositivos móveis, do ponto de vista da personalização dos processos de aprendizagem, significaram um grande avanço, especialmente nos casos em que o sujeito tem problemas de expressão e comunicação. (Sanromà-Giménez et al., 2017)

Nos últimos anos surgiram várias adaptações tecnológicas destinadas a melhorar diferentes aspectos na vida de pessoas com deficiência, e esses avanços desempenham um papel fundamental na remoção de barreiras que persistem em muitos ambientes de trabalho. Por exemplo, foram desenvolvidos produtos específicos para pessoas com deficiências físicas, como mesas com altura ajustável, teclados com capas ou teclas grandes para evitar pressionamentos acidentais, mouses virtuais ou ergonômicos, entre outros; para as pessoas com deficiências visuais, há opções como telas grandes, leitores de tela, impressoras em Braille, lupas ou lupas aumentativas; e para as pessoas com deficiências auditivas, foram criados intérpretes de linguagem de sinais, transmissores de frequência modulada, aparelhos auditivos e outras soluções. Embora a variedade de tecnologias para pessoas com deficiências intelectuais seja mais limitada, nos últimos anos surgiram sites com conteúdo de fácil leitura (usando linguagem simples e clara para que possa ser compreendida por todos) e aplicativos baseados em pictogramas intuitivos. Essas inovações estão contribuindo significativamente para a inclusão e a acessibilidade em várias áreas da vida cotidiana.

Toda pessoa, desde a infância, deve alcançar a autonomia corporal e adquirir as habilidades motoras envolvidas na formação da personalidade para continuar a vida como jovem e adulto, e ser capaz de ganhar autonomia, independência e maturidade. (González Rico, 2015)

O design de mobiliários para a população com deficiência geralmente é conduzido por profissionais de saúde, a partir de uma abordagem funcionalista que busca o desempenho da pessoa em termos de desenvolvimento de habilidades motoras e bem-estar fisiológico. (González Rico, 2015)

Na abordagem do design inclusivo de móveis para crianças com deficiência motora, ele favorece uma interação baseada na motivação e na autorrealização por meio do prazer físico e social de usá-los. Gera confiança e promove uma imagem positiva que favorece a autoestima. Por fim, colabora para a realização de atividades cotidianas de estudo, exercícios terapêuticos e entretenimento, de forma agradável. (González Rico, 2015)

Para projetar, é preciso não apenas ouvir os requisitos, mas contextualizar, ter empatia, pensar além de suas próprias experiências. Ser um criador e um espectador. O design é um processo criativo e de pesquisa em que o foco está nas pessoas, na comunidade beneficiária cujas características a distinguem das demais. Criar requer um processo prévio de pesquisa, em todas as áreas possíveis, tudo o que nos faz sentir, viver e pensar como essa comunidade (emoções, experiências, relacionamentos, características, produtos de comunicação, expressões etc.), o que nos permitirá gerar a estratégia relevante que resultará em um produto ou serviço. (Mariluz Soto, 2012) O design é uma das profissões que influencia e exige a cultura porque extrai força dela. (Mariluz Soto, 2012) Diversidade é aceitar o direito de todos de serem diferentes e de exercerem esse direito de serem diferentes. (Guédez, 2005)

"Precisamos aceitar o fato de que, se não houvesse diferenças, nem saberíamos quem somos, nem seríamos capazes de identificar o outro, nem saberíamos por que eu não sou o outro. Além disso, se fizessemos parte de um grupo em que todos fossem e pensassem da mesma forma, todos seriam deixados de lado, exceto um, pois somente esse poderia tomar a decisão sem qualquer interação para consulta ou determinação. Todos têm sua própria história e agem com base em sua própria história particular. A diversidade está inscrita no biológico, no étnico, no cultural, no intelectual, no vocacional, no emocional, enfim, em todas as naturezas que compõem a natureza humana". (Guédez, 2005)

Ao longo da história, diversas culturas e tradições influenciaram os elementos e estilos de design, seja na escolha de cores, materiais, estética ou estilos. Atualmente, a inclusão se tornou uma tendência global em vários campos relacionados ao design, o que torna essencial abraçar a diversidade. A exploração de novas formas e a abordagem de cada projeto com a sensibilidade certa de não apenas enriquece o trabalho profissional, mas também promove a

autenticidade em qualquer contexto cultural e permite reinterpretar as influências e aproveitá-las para criar propostas autênticas representa o novo desafio dessa disciplina.

A inclusão, segundo (Guédez, 2005) aparece como a expressão da capacidade de vivermos juntos com base no que nos torna iguais e no que nos torna diferentes. A essência da igualdade é a dignidade humana e o compromisso com um bem comum, o que nos obriga a garantir que ninguém seja excluído.

Cultura é o conjunto de crenças, atitudes e valores que prevalecem em uma sociedade. Mas esse conceito é muito abstrato e genérico. Por esse motivo, pode-se aceitar que ela expressa as ideias específicas da comunidade sobre o que é verdadeiro, bom, bonito e eficiente. (Guédez, 2005)

Não existe uma identidade cultural no sentido estático do termo. A cultura se renova e se enriquece num processo aberto de transformação. O motivo inequívoco e essencial da identidade que deve ser reivindicado eticamente é o fato de pertencer à espécie humana. Falar de identidade como uma expressão rígida do que se é de uma vez por todas é equivalente a uma postura demagógica e hipócrita. (Guédez, 2005)

Quando falamos de acessibilidade e inclusão as pessoas ainda se limitam a considerar apenas os edifícios, o planejamento urbano e os meios de transporte. Sendo que hoje em dia já deve ser entendido que a acessibilidade deve ser uma característica presente em todos os ambientes, produtos e serviços, inclusive os virtuais.

A Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência de 2006, define as medidas que os Estados Partes devem tomar para garantir a igualdade de acesso e a plena participação na vida das pessoas com deficiência. Isso envolve garantir que elas tenham acesso igualitário ao ambiente físico, transporte, informação, comunicações e outros serviços públicos ou serviços de uso público, tanto em áreas urbanas quanto rurais, identificando e removendo barreiras físicas e outras.

Além disso, são detalhadas medidas específicas, como o desenvolvimento e a implementação de padrões e diretrizes mínimos de acessibilidade, a garantia de que as entidades privadas considerem a acessibilidade em seus serviços, o fornecimento de treinamento em acessibilidade, o fornecimento de sinalização em Braille e formatos acessíveis, a oferta de assistência humana ou animal para facilitar o acesso, a promoção de outras formas de assistência para acessar informações, é o fornecimento de acesso a novas

tecnologias, incluindo a internet, e o incentivo ao projeto e ao desenvolvimento inicial de tecnologias acessíveis a baixo custo.

Uma metodologia de trabalho que surgiu nos países escandinavos na década de 1960 é o design participativo, co-design ou design cooperativo, que defende que o processo criativo deve envolver todos os atores que intervêm de uma forma ou de outra no processo de design. Essa abordagem é aplicada em áreas bem conhecidas do design, como produto, gráfico, interior, arquitetura, arquitetura urbana e paisagística, mas também foi estendida a outros campos, como engenharia, desenvolvimento de software e medicina. (Clavería Pelegrín et al., 2022)

Design participativo e inclusivo

A principal vantagem dessa metodologia está no fato de que ela envolve cada um dos atores envolvidos na criação do objeto de design, desde sua concepção até sua realização e implementação. (Clavería Pelegrín et al., 2022)

O design participativo baseia-se no design em resposta às necessidades reais dos usuários e a sua participação ativa no desenvolvimento de soluções. Se tivermos clareza sobre as necessidades a serem resolvidas, obteremos um grau maior de envolvimento da sociedade com o design. (Clavería Pelegrín et al., 2022)

Num mundo caracterizado por uma crescente conscientização sobre igualdade e inclusão, o design inclusivo se destaca como um farol de progresso, promovendo a participação igualitária de todas as pessoas na sociedade e na economia. Já que além de suas implicações sociais, o design inclusivo também gera efeitos econômicos significativos ao expandir os mercados potenciais, promover a inovação e reduzir os custos associados às adaptações subsequentes. Em sua essência, o design inclusivo busca não apenas remover barreiras, mas também capacitar as pessoas e gerar um impacto positivo na sociedade e na economia como um todo.

Sabemos que o design inclusivo não se trata apenas de tornar produtos e serviços acessíveis a pessoas com deficiência, mas também de criar um ambiente acolhedor e inclusivo para todos. Ao levar em conta as diversas necessidades e habilidades das pessoas, o design inclusivo garante que ninguém seja deixado para trás. (Faster Capital, 2024)

O maior potencial de mercado, refletido quando as empresas adotam princípios de design inclusivo, abre seus produtos e serviços para uma base de clientes muito mais ampla.

Por exemplo, o iPhone da Apple apresenta opções de acessibilidade, como narração e legendas ocultas, tornando-o mais acessível para pessoas com deficiências visuais ou auditivas. Ao atender a diversas necessidades, a Apple não apenas tornou seus produtos mais inclusivos, mas também aproveitou um potencial de mercado maior. (Faster Capital, 2024)

Ao estimular a inovação e a criatividade, por exemplo, o design inclusivo incentiva as empresas a pensar fora da caixa e a criar soluções inovadoras que beneficiem uma ampla gama de usuários. Veja o exemplo da OXO, uma empresa que revolucionou os utensílios de cozinha ao integrar princípios de design universal. Sua icônica linha de utensílios de cozinha Good Grips apresenta alças confortáveis e fáceis de segurar que pessoas de todos os níveis adoram. Ao projetar produtos que são acessíveis a todos, a OXO não só melhorou a vida das pessoas com deficiência, mas também impulsionou a inovação no setor de utensílios de cozinha. (Faster Capital, 2024)

Promovendo a inclusão social, o design inclusivo desempenha um papel fundamental na promoção da inclusão social, eliminando barreiras e criando oportunidades para que as pessoas com deficiência participem plenamente da sociedade. A implementação de práticas de design inclusivo pelo metrô de Londres é um excelente exemplo. Com a introdução de acesso sem degraus, pavimentação tátil e anúncios em áudio, o metrô tornou o transporte público mais acessível e inclusivo para todos. Isso não apenas melhorou o deslocamento diário das pessoas com deficiência, mas também criou uma sociedade mais inclusiva e coesa. (Faster Capital, 2024)

Impulsionando o crescimento econômico, o impacto do design inclusivo na economia não pode ser ignorado. Ao adotar os princípios do design inclusivo, as empresas podem acessar novos mercados, aumentar a fidelidade dos clientes e impulsionar o crescimento econômico. A IKEA, por exemplo, adotou o design inclusivo ao oferecer uma variedade de soluções de mobiliário doméstico que atendem a diversas necessidades. Seus produtos incluem recursos como mesas com altura ajustável, armazenamento de fácil acesso e sinalização clara, tornando-os mais acessíveis a pessoas com deficiência. Ao considerar as necessidades de todos os clientes, a IKEA expandiu sua base de clientes e aumentou suas receitas. (Faster Capital, 2024)

Em conclusão, o design inclusivo tem um impacto profundo na sociedade e na economia. Ao adotar princípios de design inclusivo, as empresas podem melhorar a acessibilidade, acessar novos mercados, fomentar a inovação, promover a inclusão social e

impulsionar o crescimento econômico. Os exemplos fornecidos pela Apple, OXO, London Underground e IKEA destacam o poder transformador do design inclusivo para criar uma sociedade mais inclusiva e próspera. (Faster Capital, 2024)

É finalmente a adoção de uma abordagem inclusiva que promova a igualdade e amplie as oportunidades para pessoas com diferentes habilidades, respeitando as diferenças culturais, transforma o design, tornando o trabalho consideravelmente mais rico. Isso não apenas o torna mais atraente, mas também transcende as barreiras culturais e permite um alcance de um número maior de usuários.

Metodologia

A abordagem metodológica para o desenvolvimento deste trabalho baseia-se na pesquisa baseada na prática (Practice - based research.), especificamente na metodologia Research Through Design, que envolve a experimentação prática para gerar novos conhecimentos por meio da criação de artefatos e da reflexão sobre eles.

“Research through design (experimental practice) is considered the taking of ‘something’ from outside the design work and translating it through the medium. Such work, commonly termed ‘practice-based research’, is often interdisciplinary in nature and can range from an idea or concept to a new material or process. In this case the researcher will be engaged in making work within a field of interest as well as reflecting on it and contextualizing it. This reflective method engenders a viewpoint that is both internal and external to the subject of the research. In practice-based research new knowledge is generated by a combination of artefacts and the reflection that they engender. In this type of research, the uniqueness and/or value will be contained in the nexus between the written text and the designed objects.” (Alex Milton & Paul Rodgers, 2013)

O processo do projeto será realizado da seguinte forma:

Começará com uma leitura preliminar da literatura relevante sobre dispositivos de apoio para pessoas sem membros superiores, junto com a investigação e recolha dados relevantes. Posteriormente, serão identificadas questões específicas de interesse relacionadas com a conceção da cadeira de apoio e os objectivos da investigação serão criados e aperfeiçoados. Em seguida, serão identificados potenciais utilizadores e serão planeadas entrevistas, visitas a fundações e organizações, e contato com profissionais da área para uma adequada recolha de dados e uma análise que priorize a correta compreensão das necessidades e preferências de todas as partes envolvidas na utilização do produto.

Apos isso, será realizada uma investigação exaustiva das fontes académicas relevantes e será analisada a literatura existente relacionada com a conceção de dispositivos de assistência ou apoio para pessoas sem membros superiores. A partir daí, serão formuladas questões de investigação para orientar o processo de conceção e desenvolvimento da cadeira de apoio. Além disso, será recolhida informação relevante sobre o estado atual da arte na conceção de dispositivos de apoio semelhantes, escrevendo e revendo o estado da arte para situar o trabalho no contexto académico e profissional, e através disso, será realizada uma pesquisa de “inspirações” para o design da cadeira de apoio, seguida pela geração de ideias e conceitos de design. É a viabilidade dessas propostas serão analisadas junto com profissionais do sector do design de produtos ou do design industrial, e os conceitos mais promissores serão selecionados.

Por fim, os protótipos da cadeira de apoio serão produzidos e montados realizando também testes e ajustes baseados em avaliações teste de produtos junto com os usuários. A redação da tese será finalizada e o trabalho concluído será apresentado e entregue.

Esse processo de pesquisa possibilitará o desenvolvimento de uma cadeira de apoio eficaz voltada para as necessidades de crianças sem membros superiores, integrando a pesquisa teórica à prática de design para gerar soluções inovadoras e significativas.

Capítulo 3

Deficiência

A deficiência é um conceito complexo e em evolução, habitualmente associado a incapacidade, sendo que esta resulta da interação entre pessoas com deficiência e as barreiras comportamentais e ambientais que impedem a sua participação plena e efetiva na sociedade, em condições de igualdade com os outros cidadãos. (Instituto Nacional para a Reabilitação, 2019)

A deficiência faz parte do ser humano. É provável que todos tenham dificuldades de funcionamento em algum momento de suas vidas, especialmente quando envelhecem. O grau de deficiência que uma pessoa experimenta na vida cotidiana varia muito e depende de como sua deficiência ou condição de saúde ou condição de saúde interage com as barreiras da sociedade. (OMS, 2021)

Uma pessoa com deficiência é aquela que, por motivo de perda ou anomalia, congênita ou adquirida, de funções ou de estrutura do corpo, incluindo as funções psicológicas, apresenta dificuldades específicas suscetíveis de, em conjugação com os fatores do meio, lhe limitar ou dificultar a atividade e a participação em condições de igualdade com as demais pessoas (Artigo 2.º da Lei de Bases nº 38/2004, de 18 de agosto). (Instituto Nacional para a Reabilitação, 2019)

A cada ano, cerca de 8 milhões de recém-nascidos no mundo nascem com um defeito grave ou anomalia congênita e cerca de 3 milhões morrem antes do quinto aniversário. Na América Latina, os defeitos congênitos causam até 21% das mortes de crianças menores de 5 anos e um em cada cinco bebês morre de defeitos congênitos durante os primeiros 28 dias de vida. (Organização Pan-Americana da Saúde., 2020)

Anomalias congênitas são anormalidades que podem ser estruturais ou funcionais, que ocorrem durante a gestação. Eles têm origem genética, infecciosa, ambiental ou nutricional, embora em muitos casos não seja possível identificar sua causa. Os distúrbios congênitos mais comuns e graves são defeitos cardíacos congênitos, defeitos do tubo neural e anormalidades cromossômicas, como a síndrome de Down. Em 2016, a Síndrome Congênita do Zika (SCZ) se juntou a esta lista. (Organização Pan-Americana da Saúde., 2020)

No entanto, para garantir uma melhor qualidade de vida a essa população, “os países precisam gerar informações para conhecer a magnitude da situação, favorecer a vigilância, implementar programas e intervenções específicas, oferecer cuidados e serviços adequados e promover a participação ativa de famílias e sociedade civil ” (Organização Pan-Americana da Saúde., 2020)

Deficiência física e deficiência física infantil

A Organização Mundial da Saúde define deficiência como "qualquer restrição ou ausência (devido a uma deficiência) da capacidade de realizar uma atividade da maneira ou dentro da faixa considerada normal para um ser humano". Da mesma forma, Martín-Caro destaca que uma "criança com deficiência motora é toda aquela que apresenta, de forma transitória ou permanente, alguma alteração em seu aparelho motor, devido a um funcionamento deficiente no sistema ósteo-articular, muscular e/ou nervoso, e que, em graus variados, limita algumas das atividades que podem ser realizadas pelo restante das crianças da mesma idade". (Grieve Herrera, 2015)

Deficiência Congênita dos Membros Superiores

As anomalias congênitas do membro superior são um grupo de alterações ou desvios da forma ou tamanho normal, resultando em desfiguração e perda parcial ou total da função do membro superior, ocorrendo antes ou durante o nascimento. (Jiménez-Canizales et al., 2013)

O desenvolvimento dos membros superiores começa no final da quarta semana de desenvolvimento embrionário, como um contorno formado por derivados da lâmina lateral do mesoderma e uma camada de ectoderma espessado na borda distal que forma a crista ectodérmica apical (AEC). Essa última tem uma influência indutiva sobre os contornos e forma uma zona de progresso que garante o crescimento no eixo proximal para distal. Essa zona, à medida que se afasta da AEC, é influenciada por um segmento mesodérmico especializado chamado Zona de Atividade Polarizante (ZAP), que é responsável pelo crescimento no eixo longitudinal (rádio-ulnar). A diferenciação dorso-palmar é realizada pelo ectoderma. (Jiménez-Canizales et al., 2013)

Na sexta semana, a porção terminal do CAE se diferencia na placa da mão e é separada por constrições circulares que, após sofrerem morte celular, formarão os dedos da mão. Durante todos esses processos, estão envolvidos o fator de crescimento de fibroblastos

(FGF), fatores de transcrição como Homeobox (HOX), que direciona o crescimento segmentar, T-box (TBX5), Wntless-type MMTV (WNT), que direciona o processo de crescimento específico do membro superior, entre outros. Qualquer falha de sinalização levará a alterações na formação, no desenvolvimento ou na diferenciação do membro superior, resultando em uma possível SCA. (Jiménez-Canizales et al., 2013)

A etiopatogênese da SCA e a abordagem diagnóstica levaram diferentes autores a propor classificações baseadas em características embriológicas, moleculares e terapêuticas. O sistema de classificação anatômica mais comumente usado atualmente foi proposto por Swanson et al. em 1964 Tabela 1 Esse sistema foi adotado pela American Society for Surgery of the Hand (ASSH) e pela International Federation of Societies for Surgery of the Hand (IFSSH). Outros autores sugerem classificações específicas de malformações da mão, como a duplicação do polegar de Wassel e a classificação da mão fendida de Manske. Recentemente, novos autores têm destacado dificuldades na classificação de IFSSH e Manske, pois tentam incluir a etiologia em uma classificação morfológica, além de complicar a abordagem cirúrgica do paciente. Apesar disso, elas ainda são as mais utilizadas. (Jiménez-Canizales et al., 2013)

O conhecimento da epidemiologia das anomalias congênitas é um parâmetro importante para determinar diretrizes de saúde pública, monitorar a incidência ao longo do tempo, compará-las em diferentes regiões e definir abordagens cirúrgicas. (Jiménez-Canizales et al., 2013)

Tabela 1 - Classificação de Swanson

Tabla 1 CLASIFICACIÓN DE SWANSON/IFSSH (5).	
I. La falta de formación	III. Duplicación
A. Detención Transversal	A. Miembro entero
1. Hombro	B. Húmero
2. Brazo	C. Radio
3. Codo	D. Cúbito (espejo de mano)
4. Antebrazo	E. Dedo
5. Muñeca	1. Polidactilia radial
6. Carpo	2. Polidactilia central
7. Metacarpo	3. Polidactilia Cubital
8. Falange	
B. Detención longitudinal	IV. Crecimiento excesivo
9. Radial	A. Toda la extremidad
1. Radio cubital	B. Parte de los miembros
2. Rayo central (mano en tenedor)	C. Digital (macroductilia)
C. Intersegmental (focomelia)	
	V. Defecto del Crecimiento
II. La falta de diferenciación	A. Miembro entero
A. Tejidos blandos	B. Toda la mano
1. Artrogriposis	C. Metacarpiano
2. Hombro	D. Digital
3. Codo y el antebrazo	1. Braquisindactilia
4. Muñeca y mano	2. Braquidactilia
5. Sindactilia cutánea	
6. Camptodactilia	VI. El síndrome de bandas amnióticas
7. Pulgar en la palma de la mano	A. Surcos amniótico
8. Desviación de los dedos	B. Acrosindactilia
B. El esqueleto	C. Amputación intrauterina
1. Hombro	D. Asociación con anomalías por encima de la brida
2. Sinostosis del codo	
3. Sinostosis del antebrazo	VII. Anomalías Esqueléticas Generalizadas
4. Muñeca y mano	A. Las anomalías cromosómicas
5. Sindactilia ósea	B. Otras anomalías generalizadas
6. Sinostosis del carpo	
7. Sin falange	
8. Clinodactilia	
C. Patología tumoral congénita	
1. Vasculares (hemangiomas)	
2. Linfático	
3. Sistema nervioso	
4. El tejido conectivo	
5. Esqueleto	

Fonte: (Jiménez-Canizales et al., 2013)

Um em cada cem recém-nascidos tem uma malformação congênita, e um em cada mil tem ACMS. Uma incidência de 5,25 ACMS por 10.000 nascidos vivos foi calculada para a Finlândia. A prevalência de malformações de membros em um hospital em Guadalajara, México, foi de 15,75 por 10.000 recém-nascidos. A taxa de polidactilia em quatro hospitais de Guadalajara foi de 11,0 por 10.000 recém-nascidos. Em um estudo realizado em 3 cidades da Colômbia, a polidactilia foi considerada uma das anomalias congênitas mais frequentes, com uma taxa cumulativa de 21,2 por 10.000 recém-nascidos em um período de 7 anos. (Jiménez-Canizales et al., 2013)

Na Colômbia, a epidemiologia das malformações foi reforçada nos últimos anos, graças aos estudos desenvolvidos com o estudo colaborativo latino-americano sobre malformações congênitas ECLAMC; no entanto, não foram encontrados estudos sobre ACMS na literatura indexada (Index Medicus/Medline 1809-2012, Science Citation Index 1990-2012, SciELO 1996-2012, IMBIOMED 1998-2012). O impacto socioeconômico das anomalias congênitas merece um estudo contínuo. (Jiménez-Canizales et al., 2013)

Dos 194 registros médicos incluídos neste estudo, foi encontrada uma frequência maior de SCA no sexo masculino, semelhante à encontrada em estudos em Cuba, Finlândia e Estocolmo, onde a porcentagem variou de 54,1% a 55,8%. A idade média da consulta na Holanda foi de 4,6 anos (variação de 0,5 meses a 18,1 anos), muito inferior à encontrada neste estudo, o que sugere que o diagnóstico nesse cenário é mais tardio, além do fato de as consultas terem sido induzidas. Globalmente, a distribuição percentual da SCA agrupada de acordo com a classificação de Swanson/IFSSH se comporta de forma semelhante nos Grupos I, II e III, como mostra a Tabela 2, o que contrasta com os estudos da Suécia, Finlândia e Austrália. No entanto, neste estudo, foram observados números mais altos nos Grupos IV, V, VI e VII, o que o tornaria o estudo a relatar a maior frequência relativa de SCA como Crescimento Excessivo (IV), Defeito de Crescimento (V), Síndrome da Faixa Amniótica (VI) e Anormalidades Esqueléticas Generalizadas (VII), em todo o mundo (Tabela 4). (Jiménez-Canizales et al., 2013)

Tabela 2 - Comparação da distribuição percentual dos diagnósticos de acordo com a classificação de Swanson

Tabla 4 Comparación de la Distribución porcentual de los diagnósticos según la clasificación SWANSON/IFSSH en diferentes estudios

	Estudio actual	Luijsterburg et al18	Luijsterburg et al17	Giele et al15	Ekblom et al1
Grupo	%	%	%	%	%
Falta de la Formación (I)	24,24%	22,65%	40,90%	15,00%	17,60%
Falta de la Diferenciación (II)	31,17%	43,40%	36,10%	35,00%	47,20%
Duplicación (III)	18,61%	21,04%	18,50%	33,00%	26,50%
Crecimiento Excesivo (IV)	2,16%	0,60%	0,90%	1,00%	1,30%
Defecto del Crecimiento (V)	14,29%	7,70%	2,40%	10,00%	3,10%
Síndrome de Bandas Amnióticas (VI)	6,49%	3,70%	1,20%	3,00%	1,50%
Anomalías Esqueléticas Generalizadas (VII)	3,03%	0,90%	0,00%	3,00%	2,40%
Total de diagnósticos	231	993	485	509	562

Fonte: (Jiménez-Canizales et al., 2013)

Importância das pessoas com deficiências físicas

A deficiência é um problema de saúde pública global porque afeta cerca de 15% da população mundial,16 com prevalência crescente devido ao aumento das condições crônicas de saúde e do envelhecimento da população. (OMS, 2021)

Região Europeia de acordo com a OMS, entre 6 e 10 de cada 100 pessoas vivem com uma deficiência, um total estimado de 135 milhões de pessoas. Com o envelhecimento da população e o aumento da prevalência de doenças não transmissíveis, incluindo lesões, esse número deverá aumentar no futuro. (OMS, 2021)

Em Portugal, de acordo com os dados dos Censos 2021: 10,9% da população residente com 5 ou mais anos tem pelo menos uma incapacidade. Esta condição afeta principalmente as mulheres, obtendo-se um rácio de feminilidade de 164 mulheres com incapacidade por cada 100 homens com incapacidade. A prevalência da incapacidade aumenta com o avanço da idade, de forma progressiva, sobretudo a partir dos 70-74 anos. O nível de escolaridade completado pela maior parte da população com incapacidade era o ensino básico (64,7% considerando a população com incapacidade e com 15 ou anos). (Instituto Nacional de Estatística, 2023)

A incapacidade em andar ou subir degraus é a mais prevalente e afeta 6,1% da população com 5 ou mais anos. 3,5% são afetados pela incapacidade em ver, 3,4% pela incapacidade de cognição/memória, e 2,8% em ouvir. 3,0% têm dificuldade em tomar banho ou vestir-se sem apoio e 1,5% em compreender os outros ou fazer-se compreender. (Instituto Nacional de Estatística, 2023)

De acordo com o “National Institutes of Health”, Número de pessoas com deficiência sem os membros superiores afeta cerca de 1 em cada 3.000 nascidos vivos. A condição é mais comum em homens do que em mulheres. Normalmente, essa condição é causada por um problema no desenvolvimento do embrião durante a gravidez. Os defeitos congênitos que afetam os braços ou as pernas são chamados de defeitos congênitos dos membros. A taxa geral de deficiências congênitas dos membros nos Estados Unidos é de 0,3 a 1 por 1.000 nascidos vivos, afetando cerca de 1.500 a 4.500 crianças por ano. Os pesquisadores afirmam que 58,5% de todas as deficiências de membros em recém-nascidos afetam as extremidades superiores. Menos da metade afeta os membros inferiores. Uma porcentagem muito menor tem tanto os membros superiores quanto os inferiores afetados. Assim como ocorre com as causas de defeitos congênitos, as causas específicas das deficiências congênitas dos membros geralmente são desconhecidas. (“Congenital Limb Deficiencies and Acquired Amputations in Childhood”, 2006)

Tabela 3 - Tabela produzida pelo National Center on Birth Defects and Developmental Disabilities, Centros de Controle e Prevenção de Doenças dos EUA

Muscle/Bone Defects

Specific Defects	How Often Do They Occur?	How Many Babies Are Affected?
Clubfoot	1 in every 593 births	6,643
Diaphragmatic hernia	1 in every 3,591 births	1,096
Gastroschisis	1 in every 1,953 births	2,015
Limb defects	1 in every 1,943 births	2,026
Omphalocele	1 in every 4,175 births	943

Fonte: (CDC, 2023)

A deficiência é um desafio global de saúde que afeta cerca de 15% da população mundial, e apresenta uma prevalência crescente devido ao envelhecimento da população e ao aumento de condições crônicas de saúde. Na Região Europeia, entre 6 e 10 em cada 100 pessoas vivem com uma deficiência, totalizando cerca de 135 milhões de pessoas. Em Portugal, os dados do censo de 2021 revelam que 10,9% da população residente com 5 ou

mais anos tem pelo menos uma incapacidade, com a prevalência aumentando com a idade. As deficiências mais comuns incluem dificuldades de locomoção, visão, audição e cognição. Além disso, condições congênitas, como deficiências de membros, afetam um número significativo de indivíduos, com uma prevalência maior nos membros superiores. Por esse motivo, apesar das complexidades e desafios associados a estudos nessa área, entender e abordar essas questões é essencial para promover uma sociedade inclusiva e acessível para todos. (Instituto Nacional para a Reabilitação, 2019)

Síntese final do tema

Finalmente a deficiência configura-se como um desafio global de saúde pública, impactando cerca de 15% da população mundial. Essa prevalência tende a aumentar devido ao envelhecimento populacional e à crescente incidência de doenças crônicas. No caso das deficiências congênitas de membros, estima-se que 1 em cada 3.000 nascidos vivos seja afetado, com maior prevalência nos membros superiores. As causas específicas geralmente são desconhecidas, mas podem estar relacionadas a problemas no desenvolvimento embrionário durante a gestação.

Estas pessoas carregam consigo diversos fatores que impactam no seu cotidiano já sejam barreiras sociais, atitudinais e ambientais, que limitam o acesso à educação, ao trabalho, à saúde, ao lazer e à participação social plena. Compreender esses fatores é crucial para o desenvolvimento de políticas públicas e ações que promovam a inclusão e a igualdade de oportunidades, e por isso que a luta por uma sociedade mais inclusiva para pessoas com deficiência é um compromisso de todos. Através da compreensão dos desafios enfrentados por essa população e da implementação de medidas eficazes, é possível que possamos construir um futuro mais justo e equitativo para todos.

Em seguida, o próximo tópico abordará em detalhes os diversos fatores que afetam as pessoas com deficiências físicas, como barreiras sociais, atitudinais e ambientais. A análise aprofundada desses fatores permitirá a compreensão das principais dificuldades e traumas enfrentadas por essa população e como a busca por soluções eficazes podem oferecer uma maior igualdade de oportunidades.

Fatores que afetam as pessoas com deficiências físicas

Neste capítulo, são abordados alguns factores que afectam as pessoas com deficiência física, com destaque para a discriminação. São também analisados os desafios específicos enfrentados pelas pessoas sem membros superiores, como a mobilidade, a higiene pessoal, o

acesso à tecnologia e a participação em actividades sociais. O impacto emocional e psicológico que estes desafios podem ter também será discutido, realçando a importância de uma abordagem integral que considere tanto as necessidades físicas como emocionais destes indivíduos. A compreensão destes desafios e dificuldades é fundamental para o desenvolvimento de soluções que promovam efetivamente uma melhor qualidade de vida. Assim, serão detalhadas as barreiras sociais e emocionais impostas pela sociedade, bem como as estratégias e tecnologias que podem melhorar a qualidade de vida das pessoas com deficiência.

Discriminação contra pessoas com deficiência

Segundo a Lei nº 46/2006, a discriminação em razão da deficiência é qualquer distinção, exclusão ou restrição com base na deficiência que tenha como objetivo ou efeito impedir ou anular o reconhecimento, gozo ou exercício, em condições de igualdade com os outros, de todos os direitos humanos e liberdades fundamentais no campo político, económico, social, cultural, civil ou de qualquer outra natureza. (Instituto Nacional para a Reabilitação, 2019)

Essas podem ser:

- Discriminação direta, ocorre quando uma pessoa com deficiência é tratada de forma menos favorável do que outra pessoa foi, ou seria tratada, numa situação comparável;
- Discriminação indireta, ocorre quando uma disposição, critério ou prática aparentemente neutra, seja suscetível de colocar pessoas com deficiência numa posição de desvantagem, comparativamente com outras pessoas, a não ser que essa disposição, critério ou prática seja objetivamente justificado por um fim legítimo e que os meios utilizados para o alcançar sejam adequados e necessários;
- Discriminação de pessoas com risco agravado de saúde relativa a pessoas que sofrem de toda e qualquer patologia que determine uma alteração orgânica ou funcional irreversível, de longa duração, evolutiva, potencialmente incapacitante, sem perspectiva de remissão completa e que altere a qualidade de vida do portador a nível físico, mental, emocional, social e económico e seja causa potencial de invalidez precoce ou de significativa redução de esperança de vida;

- Discriminação positiva medidas destinadas a garantir às pessoas com deficiência o exercício ou o gozo, em condições de igualdade, dos seus direitos. Para informação mais detalhada, consulte a Lei da não discriminação. (Instituto Nacional para a Reabilitação, 2019)

As pessoas com deficiência têm a capacidade de reiniciar seu aprendizado ou adquirir novas habilidades para levar uma vida digna e satisfatória. Entretanto, essas oportunidades são limitadas em um mundo que, em vez de apoiar e reconhecer seus esforços, tende a tratá-las como se fossem menos capazes devido a diferenças físicas ou intelectuais. É fundamental destacar as dificuldades adicionais que eles enfrentam, não relacionadas à sua condição, mas sim à falta de tolerância e interesse da sociedade. Essas dificuldades se manifestam em olhares de piedade e gestos de desconforto diante da presença dos "deficientes".

A deficiência é uma questão de direitos humanos. As pessoas com deficiência estão sujeitas a várias violações de seus direitos, incluindo atos de violência, abuso, preconceito e desrespeito, violência, abuso, preconceito e desrespeito por causa de sua deficiência, o que se cruza com outras formas de discriminação com base na idade e no gênero, entre outros fatores. Pessoas com deficiência também enfrentam barreiras, estigmatização e discriminação no acesso à saúde e a serviços e estratégias relacionados à saúde, serviços e estratégias relacionados à saúde. A deficiência é uma prioridade de desenvolvimento devido à sua maior prevalência em países de baixa renda e porque a deficiência e a pobreza reforçam e perpetuam uma à outra. (OMS, 2021)

A Constituição da República Portuguesa (CRP) no número 1 do seu Artigo 26.º consagra que “são reconhecidos os direitos à identidade pessoal, ao desenvolvimento da personalidade, à capacidade civil, à cidadania, ao bom nome e reputação, à imagem, à palavra, à reserva da intimidade da vida privada e familiar e à proteção legal contra quaisquer formas de discriminação” a todos os cidadãos e todas as cidadãs. Por outro lado, o seu Artigo 13ª consagra o Princípio da Igualdade, determinando que todos os cidadãos e cidadãs são iguais perante a lei e que nenhuma pessoa pode ser discriminada em função da sua condição. (Instituto Nacional para a Reabilitação, 2019)

Desafios enfrentados por pessoas sem membros superiores

- Autonomia de mobilidade: A capacidade de se movimentar em diferentes ambientes pode ser limitada. Desde abrir portas até subir escadas, essas ações podem ser difíceis sem os membros superiores, afetando sua independência e liberdade de movimento.

Isso se reflete principalmente nos primeiros anos de vida, nos quais a criança começa a desenvolver atividades de rotina diária.

- **Higiene pessoal:** Uma tarefa básica como tomar banho, vestir-se ou até mesmo escovar os dentes podem ser um desafio. A ausência dos membros superiores dificulta essas rotinas diárias até uma idade avançada, causando frustração e dependência de outras pessoas para realizá-las.
- **Acesso à tecnologia:** Usar dispositivos eletrônicos, teclados, telefones celulares ou até mesmo acessar a internet pode ser problemático em determinadas etapas da vida, especialmente em uma idade precoce, quando é se começa a manipular esses dispositivos. A falta dos membros superiores pode dificultar a interação, o que pode limitar sua participação na sociedade digital.
- **Participação em atividades sociais:** A participação em atividades recreativas ou sociais pode ser afetada dependendo da situação, como, por exemplo jogos e participação em esportes, a ausência dos membros superiores pode limitar as opções de participação em crianças, jovens e adultos e levar a sentimentos de exclusão nestes círculos.
- **Impacto emocional e psicológico:** Frustração, ansiedade e baixa autoestima podem ser efeitos traumáticos adquiridos por causa da dificuldade de realizar atividades cotidianas. As pessoas sem membros superiores podem criar sentimentos de inutilidade ou ser alvo de olhares e comentários indesejados, o que claramente pode afetar seu bem-estar emocional em alguma fase da vida.

Esses desafios podem levar a problemas emocionais e psicológicos, como ansiedade, depressão ou baixa autoestima. A falta de independência nas atividades diárias pode ter um impacto significativo na qualidade de vida e no bem-estar emocional dessas pessoas. É importante abordar esses desafios de uma perspectiva holística, considerando soluções que abordem não apenas as limitações físicas, mas também as necessidades emocionais e psicológicas das pessoas sem membros superiores.

Traumas que se desenvolvem durante o crescimento de uma pessoa com deficiência física

As pessoas com deficiência precisam enfrentar uma infinidade de desafios que têm um impacto emocional sobre elas mesmas e suas famílias. (Andreína Pereda López, 2024)

Nas diferentes etapas do ciclo da vida, as pessoas com deficiência enfrentam novas situações e dificuldades que exigem a ativação de diferentes mecanismos psicológicos de adaptação e regulação, que geralmente não possuem. (Andreína Pereda López, 2024)

Com frequência essas pessoas desenvolvem sintomas depressivos e de ansiedade que interferem significativamente em seu funcionamento e desenvolvimento, afetando todas as áreas de suas vidas. Oferecer atendimento psicológico e trabalhar na educação emocional é um requisito indispensável para melhorar a qualidade da vida familiar e pessoal. (Andreína Pereda López, 2024)

Durante a infância, a partir dos 6 anos de idade, as crianças começam a se conscientizar de suas características especiais e a perceber suas diferenças em relação às outras crianças de sua idade. As relações sociais tornam-se mais importantes e as bases do autoconceito e da autoestima começam a se formar, dependendo de suas experiências com o ambiente e da percepção de seu próprio valor. (Andreína Pereda López, 2024)

Em muitas ocasiões, as crianças com deficiência são vulneráveis à rejeição ou à ridicularização por parte de seus colegas devido a suas baixas habilidades sociais ou limitações físicas. Experiências desse tipo geram feridas emocionais na infância que influenciam negativamente a autoestima e que devem ser tratadas desde o início, com o objetivo de atenuar as consequências e obter maior integração social. (Andreína Pereda López, 2024)

Por outro lado, nesse período, as crianças se tornam mais conscientes do que está acontecendo com elas e do significado que isso tem, o que causa um grande impacto e desequilíbrio emocional. Nesse processo, é natural que comecem a surgir sentimentos de valência negativa, como tristeza, raiva e ansiedade, que requerem atenção especial. (Andreína Pereda López, 2024)

Impacto da deficiência na família

A família desempenha um papel importante na evolução e no desenvolvimento dos seus membros. É o primeiro contexto de socialização no qual os membros da família evoluem e se desenvolvem afetiva, física, intelectual e socialmente. As experiências adquiridas na primeira infância, seja de que tipo for, e os laços de vinculação que nela se estabelecem serão determinados pelo ambiente familiar que as gera. (Estela Alemán de León, 2014)

Uma família na fase de criação de uma criança com deficiência enfrenta uma situação que gera diferentes sentimentos nos pais. Diante desse tipo de situação, é comum haver uma série de sentimentos como: culpa, medo, rejeição, negação e, finalmente, aceitação. (Estela Alemán de León, 2014)

O período de aceitação depende de vários factores, como as características pessoais e emocionais dos pais, a relação do casal, o apoio social externo, etc. (Estela Alemán de León, 2014)

Estas interpretações são extremamente negativas, pois aceitam a princípio que o nascimento de uma criança com deficiência é sempre um acontecimento trágico, que obriga os pais a passar por um período de luto pela perda do filho ideal. (Estela Alemán de León, 2014)

"Felizmente, porém, hoje em dia, a visão das reacções das famílias ao nascimento de uma criança com deficiência evoluiu para interpretações mais positivas". (Estela Alemán de León, 2014)

Em todo o caso, no estudo de Peralta e Arellano (2010) parece haver um consenso quase universal de que as famílias consideram a deficiência do filho como, pelo menos, um acontecimento stressante. (Estela Alemán de León, 2014)

Esta carga objetiva de stress é uma consequência das múltiplas exigências e desafios associados à deficiência, que variam em função das etapas do ciclo de vida e aumentam durante os períodos de transição (momento do nascimento, início da escolaridade, transição para a idade adulta, etc.). (Estela Alemán de León, 2014)

Portanto, estes autores consideram, de um modo geral, que o impacto da deficiência na família se traduz na coexistência de efeitos negativos (tristeza ou perda de controlo percebido) e de efeitos positivos (enriquecimento dos valores ou reforço dos laços familiares). (Estela Alemán de León, 2014)

Assim, na investigação anterior, há certas famílias que enfrentam com sucesso a experiência da deficiência, algumas saem mais fortes dela e outras, pelo contrário, caem em estados de crise (stress, depressão, passividade ou dependência). (Estela Alemán de León, 2014)

Síntese final do tema

Este capítulo centrou-se nas problemáticas que afectam as pessoas com deficiência física e as suas famílias. Destacam-se os factores de discriminação, as formas como esta se podem manifestar direta ou indiretamente, bem como as barreiras sociais e emocionais que lhes são impostas pela sociedade. Além disso, são abordadas as dificuldades enfrentadas pelas pessoas sem membros superiores e a forma na qual estas dificuldades podem afetar a sua autonomia, a higiene pessoal, o acesso às tecnologias e a participação social, podendo repercutir-se em problemas psicológicos, emocionais e de aceitação pessoal. Por fim, no próximo capítulo, aprofundaremos as tecnologias e as estratégias de apoio às pessoas com deficiências.

Capítulo 4

Tecnologias para pessoas com deficiência

As empresas que se dedicam ao fabrico de produtos industriais, sejam eles de circulação, produtos para o lar, tecnologia ou mesmo na área do bem-estar pessoal e beleza, consideram atualmente várias propostas para resolver ou minimizar as dificuldades que as pessoas com deficiência possam enfrentar, muitas vezes estes produtos são transformados em adaptações como a utilização do sistema Braille para comunicar informações em elevadores ou outros, bem como sistemas informáticos adaptados com a possibilidade de selecionar narradores para pessoas com deficiência visual ou tecnologias de inteligência artificial que permitam uma interação confortável com estes sistemas, também foram criados sapatos com um sistema de fecho inovador que permite às pessoas com deficiência motora calçar e descalçar facilmente os sapatos sem os atar, entre outras adaptações.

Este é um sector em crescimento em todo o mundo e, graças ao avanço das tecnologias, podem ser criados sistemas que ajudam a minimizar ou a resolver os problemas quotidianos das pessoas com deficiência.

Design universal

Os termos Design Inclusivo, Design Universal, ou Design para Todos surgiram em diferentes momentos históricos, mas todos convergem em um objetivo comum: permitir que todas as pessoas tenham oportunidades iguais. (Clavería Pelegrín et al., 2022)

Em 1997, um grupo de trabalho, liderado por Ronald Mace e formado por arquitetos, designers, engenheiros e pesquisadores da Universidade Estadual da Carolina do Norte, desenvolveram sete princípios com o objetivo de fornecer um guia para a geração de novos designs e a avaliação das novas propostas designs existentes a partir de uma perspectiva inclusiva. (Clavería Pelegrín et al., 2022)

O Design universal é reconhecido como o desenho dos produtos, ambientes, programas e serviços que permita e potencie a sua utilização ou fruição por todas as pessoas, na sua máxima extensão, sem a necessidade de adaptação ou desenho especializado. (Instituto Nacional para a Reabilitação, 2019)

Acreditamos que este importante conceito do desenho universal, que contempla a realidade da diversidade humana, deva estar cada vez mais presente na formação das nossas engenharias de edificações e de produtos. Desta forma, não precisaríamos investir em reformas e adaptações para atender a um grupo específico de pessoas, mas novos ambientes e produtos serão originalmente criados buscando atender a todos, independente de sua idade, tamanho, condição física, intelectual ou sensorial. (Bersch, 2017)

O objetivo do design universal é simplificar a vida de todos, tornando produtos, comunicações e ambientes físicos mais fáceis de usar para o maior número possível de pessoas, com pouco ou nenhum custo adicional. O design universal beneficia pessoas de todas as idades e com todos os tipos de deficiências. (Centro Nacional de Defectos Congénitos y Discapacidades del Desarrollo de los CDC, Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, 2020)

O Center for Universal Design da North Carolina State University criou sete princípios para o design universal:

- Utilização equivalente para todos: o design seja útil e comercializável para pessoas com diversas habilidades, como portões elétricos com sensores nas entradas que sejam convenientes para todos os usuários.
- Uso flexível: O design acomoda uma ampla gama de preferências e habilidades individuais, por exemplo: um caixa eletrônico com melhorias na aparência, no tato ou no som para que pessoas com deficiências visuais ou auditivas possam usá-lo; uma abertura estreita para facilitar a inserção e a remoção de um cartão bancário; e/ou um apoio para as mãos para ajudar as pessoas com mobilidade ou força de braço limitadas.
- Simples e intuitivo de usar: O uso do design é fácil de entender, independentemente da experiência, do conhecimento, da capacidade linguística ou do nível de concentração atual do usuário. Por exemplo: Inclua um manual de instruções com desenhos claros e sem texto.
- Informação perceptível: O design comunica efetivamente as informações necessárias ao usuário, independentemente das condições atuais de iluminação, som ou visão, ou da capacidade da pessoa de ler, ver ou ouvir. Exemplo: sistemas de alarme que podem ser vistos e ouvidos; e legendas que estão rotineiramente disponíveis em todas as apresentações de televisão ou vídeo.

- Tolerância a erros: O projeto minimiza os riscos e as consequências prejudiciais de ações acidentais ou não intencionais. Por exemplo, tomadas elétricas com interruptor de circuito de falha de aterramento (GFI) que reduzem o risco de eletrocussão em banheiros e cozinhas.
- Pouco esforço físico: O design pode ser usado de forma eficaz e confortável com um mínimo de fadiga. Por exemplo as alças fáceis de usar facilitam a abertura de portas para pessoas de todas as idades e habilidades.
- Tamanho e espaço para acesso e uso: São fornecidos tamanho e espaço adequados para acesso, alcance, manuseio e uso, independentemente do tamanho do corpo, da postura ou da mobilidade. Por exemplo: balcões e janelas de atendimento baixos o suficiente para serem acessíveis a todos, incluindo usuários de cadeira de rodas; e modificações no meio-fio ou rampas, essenciais para usuários de cadeira de rodas, mas também usadas por todas as pessoas e convenientes para quem empurra carrinhos de bebê. (Centro Nacional de Defectos Congénitos y Discapacidades del Desarrollo de los CDC, Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, 2020).

Tecnologia Assistida

Todo o trabalho desenvolvido em um serviço de TA “Tecnologia Assistida” deverá envolver diretamente o usuário e terá como base o conhecimento de seu contexto de vida, a valorização de suas intenções e necessidades funcionais pessoais, bem como a identificação de suas habilidades atuais. A equipe de profissionais contribuirá com a avaliação do potencial físico, sensorial e cognitivo do usuário; com o conhecimento a respeito dos recursos de TA disponíveis no mercado ou que deverão ser projetados para uma necessidade particular. (Bersch, 2017)

Uma característica importante do serviço de TA é que ele deve voltar-se à formação do usuário para que este possa se tornar um consumidor informado e competente, ou seja, que o usuário e seus familiares adquiram a habilidade de:

- Definir o problema: Explicitar claramente a dificuldade que pretendem superar;
- Participar ativamente de todo o processo de seleção: Ser ativo no processo de experimentação de várias alternativas tecnológicas, retroalimentando a equipe de profissionais com suas considerações, em cada item de TA experimentado. O usuário e familiares conhecem profundamente o problema e a organização do ambiente onde a

tecnologia será implementada. Estas informações serão fundamentais para que a equipe defina de forma exitosa a melhor solução em TA.

- Definir a solução: Durante o percurso de consultoria o usuário deverá adquirir os conhecimentos necessários para definir, junto com a equipe, no ponto final deste processo, a escolha da melhor tecnologia que atenderá seu problema específico.

Os usuários e familiares, ao participarem ativamente do processo de seleção da Tecnologia Assistiva, tomarão consciência das possibilidades e das limitações das tecnologias exploradas no processo avaliativo e isto os ajudará a tomar a decisão de qual recurso atende melhor à necessidade perseguida. Compreenderão também que mudanças de rotina e novos empenhos diários aparecerão para todos os envolvidos e que os objetivos de maior autonomia para o usuário serão alcançados se efetivamente todos se envolverem no aprendizado e na utilização da TA durante o período de implementação. (Bersch, 2017)

Quando então a tecnologia pode ser considerada Assistiva no contexto educacional? Quando ela é utilizada por um aluno com deficiência e tem por objetivo romper barreiras sensoriais, motoras ou cognitivas que limitam/impedem seu acesso às informações ou limitam/impedem o registro e expressão sobre os conhecimentos adquiridos por ele; quando favorecem seu acesso e participação ativa e autônoma em projetos pedagógicos; quando possibilitam a manipulação de objetos de estudos; quando percebemos que sem este recurso tecnológico a participação ativa do aluno no desafio de aprendizagem seria restrito ou inexistente. São exemplos de TA no contexto educacional os mouses diferenciados, teclados virtuais com varreduras e acionadores, softwares de comunicação alternativa, leitores de texto, textos ampliados, textos em Braille, textos com símbolos, mobiliário acessível, recursos de mobilidade pessoal etc. (Bersch, 2017)

Produtos de Apoio

Os Produtos de Apoio são instrumentos e dispositivos fundamentais que permitem compensar ou atenuar as limitações funcionais e restrições ao nível da participação no contexto de vida das pessoas com deficiências e/ou incapacidades. (Instituto Nacional para a Reabilitação, 2021)

Segundo o INR: são considerados produtos de apoio a qualquer produto (incluindo dispositivos, equipamentos, instrumentos, tecnologia e software), especialmente produzido ou geralmente disponível, para prevenir, compensar, monitorizar, aliviar ou neutralizar as

incapacidades, limitações das atividades e restrições na participação” (Norma ISO 9999:2007). (Instituto Nacional para a Reabilitação, 2019)

Adaptação razoável

Segundo o Instituto Nacional para a Reabilitação de Portugal, uma Adaptação razoável: É a modificação e os ajustes necessários e apropriados que não imponham uma carga desproporcionada ou indevida, sempre que necessário num determinado caso, para garantir que as pessoas com deficiência ou incapacidade gozam ou exercem, em condições de igualdade com as demais, de todos os direitos humanos e liberdades fundamentais. (Instituto Nacional para a Reabilitação, 2019)

Síntese final do tema

O avanço da tecnologia tem proporcionado oportunidades significativas para pessoas com deficiência, desde adaptações simples até complexas. À medida que a sociedade avança em direção a uma compreensão mais ampla da diversidade humana, é crucial que as inovações tecnológicas sejam projetadas desde o início com a inclusão em mente. O Design Universal tem sido fundamental nesse processo, promovendo a criação de produtos, ambientes e serviços que sejam acessíveis para todos, e o mesmo oferece uma abordagem poderosa para alcançar esse objetivo, reconhecendo a importância de considerar a variedade de habilidades e necessidades das pessoas desde a concepção até a implementação. No entanto, a verdadeira inclusão vai além do design de produtos e ambientes físicos; ela também exige uma mudança de mentalidade e uma abordagem holística para garantir que todos tenham acesso equitativo a oportunidades, serviços e recursos. E por isso que ao investir em tecnologia acessível e promover práticas inclusivas, podemos construir um mundo onde todas as pessoas, independentemente de suas habilidades, possam participar plenamente da vida em suas comunidades e alcançar seu pleno potencial.

Capítulo 5

Fase 1: Inspirações

Nesta fase, concentramo-nos em compreender as necessidades das crianças sem membros superiores, de modo a desenvolver uma cadeira de apoio adequada. É recolhida informação de trabalhos anteriores, normas e considerações teóricas, técnicas e legais. Esta fase inclui a recolha de dados através de entrevistas e inquéritos a profissionais, a pessoas diretamente afetadas e às suas famílias para identificar as suas necessidades e desafios. Os resultados são analisados para se ter uma visão clara das suas exigências e experiências. Além disso, é estudado o contexto e o perfil dos utilizadores, definindo um segmento de mercado específico para orientar o desenvolvimento da cadeira. Finalmente, passamos a um estudo de mercado detalhado, avaliando e comparando os produtos existentes para identificar as características e inovações desejáveis. O objetivo desta fase é identificar as necessidades específicas das crianças sem membros superiores, propor uma cadeira de apoio que promova a sua autonomia e independência e desenvolver uma solução inovadora e eficaz que melhore a qualidade de vida destas crianças e das suas famílias.

Diagnóstico

Após a compilação de informações de trabalhos anteriores relacionados ao tema, bem como o estudo de normas e considerações teóricas, técnicas e legais para a elaboração do referido trabalho, este capítulo apresenta o desenvolvimento da proposta juntamente com todos os seus detalhes e especificações.

A fim de conhecer o perfil e as necessidades do usuário para concretizar a realização deste projeto, foram realizadas pesquisas e entrevistas e, de acordo com os parâmetros apresentados pelas pessoas que acompanham essas crianças, foram obtidos os resultados que nos permitem a delimitação desse projeto.

Na aplicação deste método, inicialmente foram realizadas entrevistas junto a profissionais e pessoas que atendem diretamente as pessoas afetadas, a fim de identificar suas principais necessidades, priorizando desta forma a avaliação e obtendo resultados extremamente importantes que farão parte dos resultados finais da proposta. Em seguida, foi

realizada uma pesquisa para validar a proposta da cadeira e o impacto que ela poderia ter no dia a dia cotidiano dessas crianças.

A amostra é realizada com um número de 9 entrevistados e 10 respondentes, composto por pessoas que atendem diariamente crianças com essa característica física, tais como terapeutas ocupacionais, professores, pais e pessoas diretamente afetadas. Essas entrevistas foram realizadas em centros de reabilitação, fundações sem fins lucrativos, escolas e locais de trabalho frequentados diretamente por esses usuários.

Resumo de entrevistas.

Nesta etapa, nos aprofundamos no processo de coleta de dados por meio de entrevistas compartilhadas com profissionais da área ocupacional, educadores experientes na área, pessoas diretamente afetadas e pais comprometidos.

Estas entrevistas representam uma parte essencial do desenvolvimento do produto, pois nos fornecem uma visão abrangente das necessidades e dos desafios enfrentados pela comunidade de crianças sem membros superiores.

Eles estão exemplificados de forma resumida seguindo as seguintes etapas: fundamentação técnica, objetivos, observação da entrevista, ambiente da entrevista, espaço físico em que ocorre, aspectos comportamentais, registro, análise das informações e, por fim, uma breve conclusão dos resultados e grau de satisfação. É são apresentadas de forma ordenada na secção do apêndice "*Relatórios de entrevistas*".

Resultados e conclusões das entrevistas

Através do desenvolvimento destas entrevistas dirigidas a diversos profissionais da área ocupacional, educadores, pessoas diretamente afetadas e pais, foram obtidas conclusões e resultados significativos que contribuíram fundamentalmente para o desenvolvimento da investigação para a criação do produto de apoio a crianças sem membros superiores.

O principal objetivo destas entrevistas foi interagir e obter informações detalhadas sobre as necessidades e experiências dos envolvidos, com o objetivo de propor soluções adequadas às suas demandas e intervir em áreas significativas.

Foi realizada uma análise exaustiva da informação recolhida, incluindo brainstorming sobre possíveis áreas de intervenção e produtos a desenvolver. Com a ajuda de alguns profissionais foi possível examinar alguns dos produtos existentes no mercado para pessoas

com algum tipo de deficiência e identificar pontos fortes e fracos para orientar o design em direção a soluções eficazes.

Como resultado, as entrevistas cumpriram seus objetivos ao identificar aspectos importantes para o desenvolvimento do produto, além de verificar a importância das áreas a serem intervencionadas e novas abordagens de análise do estudo. Foi destacada a necessidade de soluções que promovam comodidade, funcionalidade e inclusão para os usuários finais.

Em resumo, as entrevistas proporcionaram uma base sólida de compreensão e empatia que orientará o desenvolvimento da proposta, e a informação recolhida permitirá a criação de soluções inovadoras e centradas no utilizador, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida das crianças afetadas e suas famílias.

Questionário

Esse questionário surge como ponto de partida de um trabalho de investigação que procura detectar limitações que as pessoas sem membros superiores enfrentam no desempenho de actividades da sua rotina diária, sejam elas domésticas ou urbanas, com o objectivo de desenvolver um sistema de apoio que ajude-os a melhorar a experiência no desenvolvimento de práticas e atividades diárias.

Tem uma duração estimada entre 7 a 15 minutos e centra-se em entrevistar pessoas que sofrem desta deficiência, bem como pessoas que as frequentam e convivem frequentemente com elas, com o objetivo de obter dados fiáveis de acordo com as experiências e necessidades das pessoas para logo propor soluções adequadas às reais exigências e necessidades destas pessoas, podendo intervir numa área significativa de atividade orientada para o futuro que é necessário apoiar.

Este capítulo apresenta os resultados obtidos após a análise das pesquisas realizadas anteriormente. Nele, encontramos os resultados da pesquisa realizada com pessoas que convivem diariamente com pessoas com essa característica física. A pesquisa realizada, da qual participaram 10 pessoas, é composta por quinze perguntas, que são apresentadas a seguir, com seus resultados:

Resultados e conclusões do questionário

Após análise das respostas do inquérito realizado, são apresentados os resultados relevantes procurando responder aos objetivos traçados para o desenvolvimento da proposta. Observa-se que a maioria dos entrevistados eram adultos Figura 63 com tais

características físicas ou que acompanham de alguma forma crianças ou pessoas com deficiência, estes são pais de pessoas com ausência de membros superiores, profissionais sociais e, profissionais de saúde Figura 67. A pesquisa destaca a faixa etária que as pessoas com deficiência em questão se encontram na sua maioria na infância Figura 68, o que indica a importância de focar a cadeira de apoio nas necessidades específicas dessa faixa etária.

Dentre as causas de deficiência predominam os casos de deficiência congênita, ou seja, nasceram com aquela característica física Figura 70. Apenas dois dos participantes indicaram o uso de próteses Figura 71, destacando a viabilidade de uma solução alternativa que não dependa do uso de próteses para melhorar a mobilidade e a independência. O questionário mostra ainda que na maioria dos casos estas crianças necessitam de ajuda para realizar as suas atividades diárias, tanto em casa como fora dela. O aumento do interesse refletiu-se na proposta de uma abordagem de cadeira de apoio para atividades fora de casa Figura 74.

Os resultados do questionário confirmam a necessidade de uma cadeira de apoio que facilite a autonomia e independência das crianças sem membros superiores no seu cotidiano.

A cadeira de apoio ideal deve incluir a possibilidade de fácil movimentação em diferentes ambientes, seja dentro ou fora de casa, permitir atividades básicas como comer, escrever, vestir-se, etc., fornecer suporte para alcançar um alcance confortável ao usuário dentro de suas atividades e oferecer opções de adaptação às necessidades específicas de cada criança.

A incorporação da integração das tecnologias existentes aliada ao design inclusivo pode permitir a criação final de uma cadeira ajustável aos diferentes utilizadores, que ofereça o conforto necessário e se adapte às diferentes das suas atividades.

Permitir ajuste de altura, inclinação e profundidade, proporcionando suporte adequado pode não só prevenir quedas e oferecer estabilidade, mas também oferecer benefícios ergonômicos como prevenção de problemas de postura ou equilíbrio.

As cadeiras adaptadas podem claramente influenciar em aspectos emocionais e psicológicos destas crianças, além de promover a aceitação, a autonomia e a autoestima, uma vez que sejam dotadas de ferramentas para lhes facilitar a participação ativa nas atividades diárias e sociais, integrando-as adequadamente no seu ambiente. Sem falar que para as pessoas que os atendem constantemente, também poderia oferecer uma solução prática, reduzindo a carga física, proporcionando-lhes força e segurança emocional.

Em resumo, os assentos adaptados não são apenas essenciais para melhorar a qualidade de vida destas crianças, mas também podem ter um impacto significativo no seu bem-estar emocional e psicológico, bem como no dos seus cuidadores.

Pesquisa de contexto e do usuário

Após investigações prévias e avaliações feitas através de entrevistas e questionários, foi possível definir um segmento de mercado para direcionar o desenvolvimento da cadeira de apoio. São exclusivamente crianças, meninos ou meninas de entre 3/5 e 8/12 anos que não possuem membros superiores. As causas da falta dos membros superiores podem ser traumatismos, doenças, amputações ou o nascimento com esta característica congénita.

Considerando que esta condição pode ter um impacto significativo na vida das crianças independentemente do fato de que, com o passar do tempo, elas conseguem desenvolver habilidades que lhes permitem realizar as suas necessidades diárias como andar, sentar, comer, escrever, a ausência dos seus membros afecta significativamente seu desenvolvimento físico, social e emocional durante a infância. Isto porque nesta fase estas crianças começam a ter consciência das suas características especiais e a compreender as suas diferenças em relação aos outros, desenvolvem o autoconceito e a autoestima de acordo com as suas experiências, onde, por vezes, podem ter um cenário em que estão mais vulneráveis ao ridículo, rejeição ou comparações em diferentes ambientes que se relacionam, isso não só pelas suas características físicas, mas também pelos desafios causados pelas limitações físicas. E dessas experiências surgem sentimentos negativos, frustrações, ansiedade que podem resultar em problemas de aceitação, depressão, entre outros problemas psicológicos.

As dificuldades nas atividades diárias podem ser refletidas, por exemplo, na hora do banho, pois normalmente alguns não conseguem realizar alguns movimentos de forma independente, além de apresentarem alto risco de quedas ou acidentes, também ao vestir ou calçar sapatos e, principalmente durante as práticas de atividades escolares onde devem aprender a escrever em uma mesa, ou na hora das refeições, pois não conseguem alcançar e se equilibrar o suficiente para fazê-lo e, portanto, estão sobrecarregados com uma limitação na participação social ao interagir nessas situações.

De acordo com isto, foi identificada a necessidade de fornecer a eles uma cadeira de apoio para a realizar algumas destas atividades diárias durante a sua interação social, que lhes ofereça estabilidade, segurança, conforto e seja funcional e adaptável às diferentes atividades e necessidades da vida cotidiana.

Esta cadeira pode ser usada em diversos ambientes, como a casa para comer, estudar, brincar, vestir-se; na escola para participação nas aulas e atividades escolares; é em espaços públicos para interagir com outras crianças.

Portanto, espera-se que esta cadeira ofereça às crianças maior independência para a realização de suas atividades diárias, mitigando os traumas e frustrações que elas podem carregar consigo devido à dificuldade de realizar muitas de suas atividades, que com o apoio da cadeira elas podem se sentir confortáveis independentemente do longo período de tempo que precisem usá-la, que essa cadeira se adapte às suas necessidades e atividades diárias, que é atraente para eles e os ajude a se sentirem bem consigo mesmos e, por fim, que lhes ofereça a segurança necessária para evitar quedas e acidentes.

Esta cadeira de apoio tem um claro potencial para melhorar significativamente a qualidade de vida de crianças que não possuem membros superiores, razão pela qual a sua concepção deve ter em conta as necessidades específicas dos utilizadores, considerando a sua idade, competências, ambiente e expectativas.

Estudo de mercado

Esta análise avalia alguns dos principais modelos de cadeiras de apoio e cadeiras para longa duração de uso que existem atualmente no mercado, considerando as principais necessidades identificadas. Tendo em conta que a problemática do tema em desenvolvimento tem um enfoque muito específico, pretendeu-se conhecer produtos com a preocupação de cobrir as necessidades identificadas para as crianças sem membros superiores, que são sobretudo cadeiras de apoio para deficientes e cadeiras de longa duração.

Para efetuar esta análise das soluções já existentes no mercado, é realizado um estudo seguindo um conjunto de etapas de forma ordenada, através das quais é possível cumprir os resultados e o problema colocado. Em primeiro lugar, foram identificados os produtos adequados para avaliação, tendo em conta a perceção do investigador e designer, bem como as recomendações de profissionais terapeutas ocupacionais que, com a sua experiência, oferecem um feedback privilegiado para a identificação das cadeiras de apoio a analisar e comparar. Em seguida, são detalhados os modelos escolhidos, citando as características gerais, imagens e tabelas de dimensões e detalhes oferecidos pelos mesmos fornecedores das cadeiras. É por fim, elabora-se um quadro comparativo no qual se distribuem as cadeiras seleccionadas e os aspectos relevantes a considerar para avaliação, para os quais se estabeleceram as seguintes avaliações:

Em termos de estrutura: ¿Que componentes tem o produto?

Em termos de funcionalidade: ¿Como é que o produto funciona física e tecnicamente?

Em termos de utilização: ¿Como é que o produto se relaciona com o utilizador?

No aspeto morfológico: Aspectos estético-formais existentes no produto.

No aspeto semiótico: Como o utilizador vê o produto que lhe é oferecido.

Este processo foi elaborado considerando a divisão de dois grupos de análise considerando o foco a que se destinam as cadeiras, inicialmente são apresentadas e detalhadas as tecnologias relacionadas com cadeiras de apoio para pessoas com deficiência, seguidas das cadeiras ergonómicas de uso prolongado.

Para concluir o processo, são descritos os resultados obtidos através do estudo considerando os aspectos mais relevantes, sendo que os resultados reflectem uma variedade de cadeiras de apoio concebidas para pessoas com dificuldades de locomoção, por exemplo para idosos, e no que diz respeito a cadeiras para longos períodos de utilização, são identificadas principalmente cadeiras gamers ou profissionais para longos períodos de utilização.

Tecnologias relacionadas a cadeias de apoio para pessoas com deficiência.

As características que os diferentes modelos de cadeiras de apoio para pessoas com deficiência oferecem são importantes em termos de design e funcionalidade. Os modelos com designs modulares, que oferecem configurações personalizadas para se adaptarem às necessidades variáveis do utilizador, a resistência, a facilidade de transporte e a adaptabilidade de utilização são aspectos cruciais a considerar quando se aplica um modelo para crianças que necessitam de adaptações específicas à medida que crescem. O estudo de mercado, através destas análises estruturais e funcionais, oferece informações valiosas sobre a forma de conceber uma cadeira que seja não só ergonómica e confortável, mas também adaptável, durável e fácil de manusear, características que se resultam essenciais para satisfazer as necessidades das crianças sem membros superiores e proporcionar-lhes uma maior autonomia e conforto na sua vida quotidiana.

MODELO 1: Cadeira de banho Swift da Etac.

A cadeira de banho SWIFT é estável em qualquer piso. Projetada na Suécia pela A&E design AB em estreita cooperação com profissionais de terapia ocupacional e usuários. Sua concepção modular torna a SWIFT exatamente o que precisamos, desde uma cadeira de banho completa até uma banqueta com ou sem braços, dependendo das necessidades do usuário e de como elas mudam. (*Silla SWIFT*, 2020)



Figura 4 - Cadeira de banho Swift da Etac

Fonte: (*Silla SWIFT*, 2020)

Tabela 4 - Tabela de dimensões e modelos / Cadeira Swift

Tabla de medidas y modelos

Modelo	Ancho asiento	Fondo asiento	Alto respaldo	Alto asiento suelo	Ancho total	Fondo total
AD831	46 cm	41 cm	40 cm	42 - 57 cm	54 cm	50 cm

Fonte: (*Silla SWIFT*, 2020)

MODELO 2: Cadeira de banho dobrável ACUARIO

Cadeira totalmente em aço inoxidável, feita de alumínio muito leve e fácil de transportar e armazenar, graças ao seu sistema de dobragem. Ela incorpora um dispositivo de segurança antidobra que é absolutamente necessário de acordo com as normas europeias. Assento e encosto arredondados. O assento em forma de U facilita o acesso para a higiene íntima. (*Silla de baño plegable ACUARIO*, 2015)



Figura 5 - Cadeira de banho dobrável ACUARIO

Fonte: (Silla de baño plegable ACUARIO, 2015)

Tabela 5 - Tabela de medidas e modelos / Cadeira ACUARIO

MODELO	ANCHO ASIENTO	FONDO ASIENTO	ALTO ASIENTO SUELO	ANCHO TOTAL	FONDO TOTAL	ALTO TOTAL
AD520	40 cm	40 cm	46 - 53 cm	53 cm	55 cm	82 - 89 cm

Fonte: (Silla de baño plegable ACUARIO, 2015)

MODELO 3: Cadeira de w.c. portátil "Voyager"

Cadeira W.C., facilmente removível para transporte. Prática e muito leve. (Silla w.c. portátil "voyager", 2024)



Figura 6 - Cadeira de w.c. portátil "Voyager"

Fonte: (Silla w.c. portátil "voyager", 2024)

Tabela 6 - Tabela de medidas e modelos / Cadeira portátil Voyager

MODELO	ANCHO ASIENTO	ALTO ASIENTO SUELO	FONDO ASIENTO	ANCHO TOTAL	FONDO TOTAL
AD834	40 cm	de 41 a 56 cm	46 cm	51 cm	59 cm

Fonte: (Silla w.c. portátil "voyager", 2024)

Tabela de comparação

Tabela 7 - Tabela de comparação / Tecnologias relacionadas com cadeiras de apoio para pessoas com deficiência

Fator de análise	Cadeira de banho Swift da Etac	Cadeira de banho dobrável ACUARIO	Cadeira de w.c. portátil "Voyager"
Análise estrutural	Construção leve em alumínio, design dobrável para fácil armazenamento, durabilidade e resistência à água.	Robusto e durável, material resistente à corrosão, dobrável para fácil armazenamento e transporte.	Material de aço resistente, leve e fácil de transportar, design dobrável para uma arrumação prática.
Análise funcional	Design ergonómico para fácil transporte, altura ajustável para se adaptar a	Altura ajustável para se adaptar a diferentes utilizadores e	Design versátil que pode ser utilizado como cadeira de rodas e cadeira de

	diferentes utilizadores, apoios de braços rebatíveis para fácil acesso.	necessidades, assento ergonómico com orifícios para drenagem de água, apoios de braços rebatíveis para facilitar o transporte	banho, assento e encosto almofadados para maior conforto, apoios de braços rebatíveis para facilitar as transferencias.
Análise de uso	Design compacto que se adapta a espaços pequenos, fácil de limpar e manter, dobrável para uma arrumação prática.	Possibilidade de armazenamento dobrado, leve e fácil de transportar, superfície lisa para uma limpeza fácil.	Fácil de montar e desmontar sem necessidade de ferramentas, compacto e portátil para utilização no interior e no exterior, fácil de limpar.
Análise morfológica	Estilo moderno e funcional, design ergonómico que se adapta à anatomia do utilizador, estética discreta para se adequar a diferentes ambientes.	Estética simples e funcional, design que dá prioridade à funcionalidade em relação à estética, aspeto discreto para se integrar em qualquer casa de banho.	Funcional e discreto, assento anatómico para conforto do utilizador, estética neutra.
Análise semiótica	Design funcional, alta qualidade e conforto, valores de acessibilidade e adaptabilidade.	Significados de acessibilidade e conforto, Percepções de qualidade e durabilidade,	Associações com mobilidade e acessibilidade, Percepções de qualidade e durabilidade,

		Valores de inclusão e bem-estar.	Significados de independência e autonomia.
--	--	----------------------------------	--

Cadeiras ergonômicas para uso prolongado.

As cadeiras ergonômicas para longos períodos de utilização incorporam características ergonômicas avançadas que asseguram um apoio adequado e uma postura saudável para os seus utilizadores, e consideram aspectos essenciais de design que proporcionam durabilidade, qualidade, conforto e apoio aos seus utilizadores de acordo com as suas necessidades específicas, através da implementação de tecnologias inovadoras, tais como a distribuição uniforme do peso e o ajuste adaptável a diferentes formas e movimentos. Compreender estas tendências estéticas e funcionais do mercado atual ajuda a criar uma cadeira que não só satisfaz os requisitos ergonômicos, como também seja atraente e aceite pelos utilizadores e suas famílias. É por isso que esta análise fornece uma base sólida para inovar e desenvolver soluções específicas e eficazes para crianças sem membros superiores e é crucial na pesquisa de mercado para o desenvolvimento de uma cadeira de apoio para crianças sem membros superiores.

MODELO 1: Steelcase Leap

Ideal para profissionais que passam longas horas em suas mesas de trabalho. A cadeira Steelcase Leap oferece uma ampla gama de ajustes ergonômicos, incluindo suporte lombar ajustável e um design adaptável que se ajusta à forma e aos movimentos do usuário. (“Leap”, 2024)



Figura 7 - Steelcase Leap

Fonte: (“Leap”, 2024)

Tabela 8 - Tabela de dimensões e modelos / Steelcase Leap

Dimensiones

Altura	46 - 54"
Ancho	27"
Profundidad	21,75 - 24,75"
Altura del asiento	22 - 30"

Fonte: (“Leap”, 2024)

MODELO 2: Herman Miller Embody

Projetada para promover a saúde e a produtividade, a cadeira Embody usa tecnologia inovadora para distribuir o peso do corpo de maneira uniforme e promover uma postura saudável durante todo o dia. (Herman Miller, 2023)



Figura 8 - Herman Miller Embody

Fonte: (Herman Miller, 2023)

Tabela 9 - Tabela de tamanhos e modelos / Herman Miller Embody

Dimensions	
	Embody Chair
	Height (in): 43½
	Height Min (in): 42
	Width (in): 29½
	Depth (in): 29
	Seat Height Min (in): 16
	Seat Height Max (in): 20½

Fonte: (Herman Miller, 2023)

MODELO 3: Secretlab Titan

No campo das cadeiras para gamers, o modelo Titan da Secretlab ganhou popularidade por seu conforto e durabilidade. Ele oferece suporte lombar ajustável, apoios de braço 4D e materiais de alta qualidade que podem suportar o uso intensivo. (Secretlab, 2024)



Figura 9 - Secretlab Titan

Fonte: (Secretlab, 2024)

Tabela 10 - Tabela de dimensões e modelos / Secretlab Titan

Especificaciones técnicas	
Altura recomendado	Tapizado
Small ≤ 5'6" / ≤ 169cm	Piel sintética híbrida Secretlab NEO™
Regular 5'7" - 6'2" / 170 - 189cm	Tejido Secretlab SoftWeave® Plus
XL 5'11" - 6'9" / 181 - 205cm	Cuero Secretlab NAPA
	Logo cosido Bordado a máquina

Fonte: (Secretlab, 2024)

MODELO 4: Humanscale Freedom

Reconhecida por seu design minimalista e funcional, a cadeira Freedom da Humanscale apresenta um encosto de malha que oferece excepcional suporte lombar e se adapta aos movimentos do usuário. (Humanscale, 2024)



Figura 10 - Humanscale Freedom

Fonte: (Humanscale, 2024)

Tabela 11 - Tabela de tamanhos e modelos / Humanscale Freedom

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Peso de la silla: 17,4 kg (38,3 lbs.) con
brazos / 15,9 kg (35 lbs.) sin brazos
Ancho de la base: 635 mm (25")
Altura: 510 mm (20")
Peso: 17 kg (38 lbs) con brazos / 15,5 kg (34
libras) sin brazos

Fonte: (Humanscale, 2024)

Tabela de comparação.

Tabela 12 - Tabela de comparação / Cadeiras ergonômicas para uso prolongado

Fator de análise	Steelcase Leap	Herman Miller Embody	Secretlab Titan	Humanscale Freedom
Análise estrutural	Construção robusta e de alta qualidade,	Projeto da moldura e suportes,	Resistência e flexibilidade dos materiais	Estrutura de aço reforçada, design robusto

	design ergonômico e durabilidade.	tecnologia dos materiais utilizados, resistência à deformação.	utilizados, durabilidade da construção.	e duradouro, resistente ao peso e à utilização intensiva.
Análise funcional	Vários ajustes ergonômicos, inclinação do encosto, suporte lombar ajustável.	Tecnologia de inclinação e suporte lombar, ajuste de tensão e travamento, funções sincronizadas de assento e encosto.	Regulação de altura e largura, mecanismos de inclinação e de bloqueio, ampla liberdade de movimentos.	Ajustes de altura, inclinação e apoio de braços, mecanismos de inclinação e travamento, conforto e suporte ergonômico.
Análise de uso	Conforto e suporte durante longas jornadas de trabalho, adaptabilidade a diferentes tipos de corpo, ajustes intuitivos.	Promove uma postura saudável, reduz a fadiga e o estresse e tem um bom desempenho em ambientes de trabalho longos.	Conforto e liberdade de movimentos, utilização intuitiva e ajustes fáceis, adaptável a diferentes atividades.	Confortável para longas sessões de uso, suporte para diferentes tipos de corpo e recursos funcionais para sessões de “jogos” intensivas.
Análise morfológica	Estilo e estética profissionais, design ergonômico para diferentes	Estética e funcionalidade modernas, harmonia de linhas e formas,	Design minimalista e funcional, ergonomia anatomicamente	Estilo gamer e estética atraente, ergonomia amigável,

	usuários, formato e proporções equilibradas.	integração em ambiente de escritório contemporâneo.	correta, estética discreta mas elegante.	detalhes decorativos e acabamentos de alta qualidade.
Análise semiótica	Percepção de qualidade e profissionalismo, colaboração com marcas reconhecidas no mercado de escritórios, significado de conforto e produtividade.	Conexões com inovação e tecnologia, percepções de reputação e qualidade, valores de saúde e bem-estar.	Simplicidade e funcionalidade, ligação ao design escandinavo e minimalista, percepção de qualidade e durabilidade.	Associações com a cultura e comunidade de jogos, conforto e desempenho percebidos, valores de estilo de vida e entretenimento.

Conclusões da análise de estudo de mercado

Em ambas as tabelas de comparação é dada uma atenção significativa à resistência e durabilidade dos materiais utilizados na construção dos produtos. As cadeiras ergonômicas convencionais utilizam principalmente materiais como o aço e o alumínio para garantir estabilidade e resistência, enquanto as cadeiras de apoio para deficientes também dão prioridade à corrosão e aos materiais impermeáveis devido à sua utilização em ambientes húmidos como casas de banho. Em termos de funcionalidade, foi tida em consideração a oferta de uma variedade de características funcionais para atender às necessidades específicas dos utilizadores. Enquanto as cadeiras ergonômicas se concentram nos ajustes ergonômicos e no conforto durante longos períodos de utilização, as cadeiras de apoio para pessoas com deficiência oferecem recursos como ajuste de altura e apoios de braços rebatíveis para facilitar as transferências e melhorar a acessibilidade dos usuários. Ambos os tipos de produtos se destacam pela facilidade de utilização e manutenção, por exemplo, fácil montagem e desmontagem, bem como pela portabilidade cómoda, facilidade de limpeza, dobrabilidade e facilidade de limpeza. Isto torna-os ideais para diferentes ambientes. Em termos de design, as cadeiras ergonômicas e os produtos de apoio para pessoas com deficiência apresentam uma

estética funcional e discreta que dá prioridade ao conforto e à acessibilidade e se destinam a integrar-se harmoniosamente em diversos ambientes, seja em casa, no escritório ou em instalações médicas. Todas as cadeiras evocam associações positivas relacionadas com a acessibilidade, o conforto e a qualidade. Ambos os tipos de abordagem de mercado transmitem inclusão, autonomia e bem-estar, refletindo a importância deste produto de uso diário a melhoria da qualidade de vida dos seus utilizadores. Por fim, conclui-se que tanto as cadeiras ergonómicas convencionais como as cadeiras para pessoas com deficiência oferecem características e benefícios únicos que as tornam indispensáveis para melhorar o conforto, a acessibilidade e a qualidade de vida dos utilizadores que delas necessitam, independentemente das necessidades específicas de cada utilizador e do ambiente em que são utilizadas.

Resumo/Conclusão da fase 1: Inspirações

Para concluir, esta etapa de inspirações foi fundamental para o desenvolvimento do nosso projeto. Nessa etapa, houve um progresso significativo no sentido de compreender as necessidades específicas do público-alvo e identificar soluções adequadas que apresentem recursos inovadores e se concentrem nas necessidades reais do usuário.

Primeiro, foi realizado um diagnóstico abrangente para coletar informações valiosas sobre o contexto e as necessidades das crianças sem membros superiores. Em seguida, foram desenvolvidas entrevistas e questionários que nos permitiram obter uma visão valiosa e significativa assim como compreender os desafios, as aspirações e expectativas desses indivíduos com relação ao um sistema de apoio. Os resultados dessas entrevistas e questionários nos forneceram uma base sólida para o desenvolvimento do produto, além de permitirmos validar e identificar as necessidades para a cadeira de apoio, de forma que ela promova a autonomia e a independência das crianças em suas vidas diárias, oferecendo todos os recursos necessários para suas atividades. Em seguida, através de um estudo do contexto e dos usuários, foi definindo um segmento de mercado compreendendo como as implicações físicas, sociais e emocionais afetam as crianças com essa característica.

Por fim, a fim de obter informações valiosas sobre os recursos desejáveis e a inspiração para a próxima etapa, na qual o foco será a ideação do produto, foi realizada uma pesquisa de mercado detalhada, avaliando os produtos existentes no mercado, considerando sua estrutura, funcionalidade, uso, aspecto morfológico e semântico.

Finalmente, na próxima etapa, nos concentramos na geração de ideias, na especificação do design do produto, na identificação e resolução de problemas, na

apresentação de alternativas e na modelagem para avaliação e, com esse histórico, abordamos os desafios e as oportunidades para desenvolver uma solução que melhore significativamente a qualidade de vida das crianças sem membros superiores e de suas famílias.

Fase 2: Conceção e Ideação de projeto

Inspirações

Nesta etapa são detalhadas as inspirações consideradas para a proposta. Para este estudo foram levadas em consideração diversas fontes que podem influenciar o design e a funcionalidade da cadeira de apoio. Estas incluem análises anteriores de produtos que se relacionam de alguma forma com a nossa proposta, já existentes no mercado atual, destinadas a pessoas com deficiência ou que proporcionam o conforto e o apoio necessário às pessoas que utilizam as cadeiras durante longos períodos de tempo. Por outro lado, foram também consideradas as informações académicas recolhidas na primeira fase do projeto e, finalmente, diferentes visitas para conviver com uma criança afetada, a fim de compreender melhor os diferentes cenários e aspetos do projeto.

A cadeira de apoio inspira-se principalmente num equipamento de fácil utilização, tendo em conta os desafios e as necessidades das crianças com falta de membros superiores, algumas das principais identificadas são expostas através das imagens que se seguem, detalhando nas descrições os diferentes cenários.

Cenários

Dentro de casa



Figura 11 - Silhueta de uma criança sentada numa cadeira, numa mesa convencional.

Silhueta de uma criança sentada numa cadeira, numa mesa convencional.
Representando o alcance natural do corpo nesta atividade quotidiana.

Esta imagem representa uma criança sem membros superiores sentada numa cadeira, numa mesa convencional. A imagem reflete o alcance do corpo do utilizador que realiza esta atividade diária, denotando claramente o movimento corporal complexo e dificultoso, especialmente o esforço dorsal, bem como o alcance praticamente nulo que a criança tem para realizar qualquer tarefa sobre a mesa, como comer.

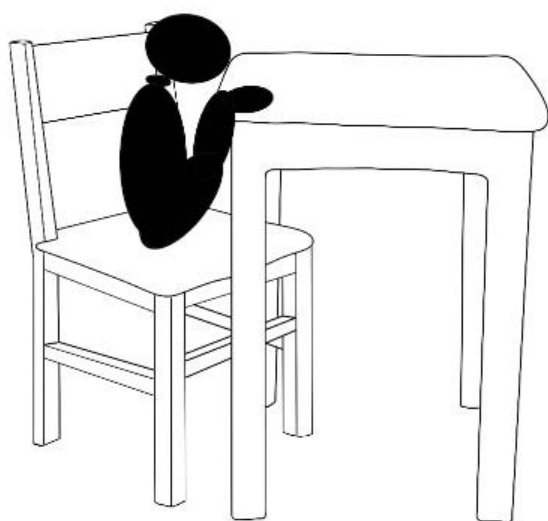


Figura 12 - Silhueta de uma criança sem membros superiores sentada numa cadeira, numa mesa convencional.

As imagens anexas abaixo mostram uma solução comumente utilizada para superar a dificuldade de alcance de uma criança sem membros superiores sentada em uma cadeira em uma mesa convencional. A imagem mostra a utilização de uma caixa de papelão ou madeira para dar à criança a altura necessária para que ela possa realizar suas atividades na mesa de forma independente. No entanto, vale a pena destacar neste ponto os aspectos negativos que foram identificados em esta solução e que devem ser cuidadosamente considerados:

Em primeiro lugar, a acessibilidade que oferece apresenta um desafio significativo, já que a criança não consegue se posicionar na cadeira e a adaptação oferecida para garantir o seu conforto de forma autónoma.

Seguindo isso, a falta de conforto também fica comprometida, principalmente durante períodos prolongados de uso, esta alternativa acaba sendo bastante incômoda, tanto para a coluna como também para os glúteos da criança. Quando isso acontece, são colocadas mantas

ou almofadas sobre o objeto para atenuar este aspecto negativo, mas isso implica o risco de escorregar e de acidentes.

A segurança é outro aspecto que esta proposta não aborda adequadamente com esta solução. É claro que não apresenta nenhuma consideração à segurança do usuário, pois o usuário corre o risco de sofrer qualquer tipo de acidente, seja por desequilíbrio, movimento espontâneo que o leve a cair da cadeira e do objeto, escorregão, ou mesmo acidente involuntário por outra pessoa como empurrões, cócegas, entre outros.



Figura 13 - Solução comumente utilizada para superar a dificuldade de alcance de uma criança sem membros superiores sentada em uma cadeira em uma mesa convencional.

Por fim, esteticamente, esta alternativa pode parecer agradável à primeira vista ou em algumas situações, mas tendo em conta os diferentes espaços em que a criança irá necessitar desta adaptação, ela poderá sentir-se desconfortável e constrangida em alguns contextos ao depender dessa solução oferecida em suas atividades diárias.

Aqui é apresentada a forma habitual na qual a criança realiza as refeições diárias

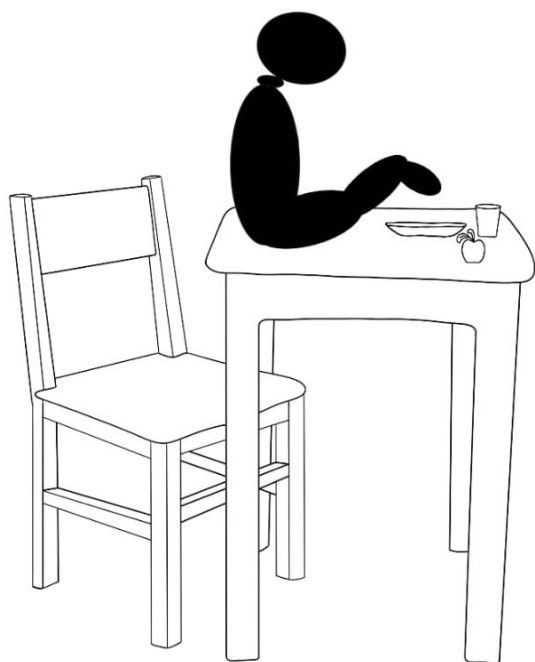


Figura 14 - Forma habitual na qual a criança realiza as refeições diárias

Esta é a posição habitual em que a criança consegue realizar as suas refeições diárias e que atualmente é mais confortável para esta atividade. Como se pode ver, a criança fica sentada diretamente na mesa, e com os pés manipula os utensílios de cozinha para levá-los à boca de forma independente.

É evidente que não é uma cena muito comum e em alguns ambientes ou para algumas pessoas é um pouco chocante e desrespeituosa, o que impede a família e a criança de se movimentarem livre e espontaneamente em qualquer espaço.

Outra alternativa a esta situação, para evitar colocar a criança na mesa, é a criança sentar-se diretamente no chão, uma posição que oferece o mesmo conforto que sentar-se na mesa, mas que naturalmente permite mais segurança. Esta alternativa tem muitas vezes o mesmo impacto negativo por parte de muitas pessoas. E para além da reação dos outros, esta situação é muitas vezes difícil de gerir para a família.



Figura 15 - Riscos e aspectos adversos da forma na qual a criança realiza as refeições diárias

Esta forma de realizar as suas reflexões, apesar da comodidade e facilidade que proporciona ao utilizador, envolve sem dúvida riscos e aspectos adversos, como os acima referidos, reflectem os obstáculos que a família enfrenta para lidar com esta situação e a reação de terceiros.

Certamente, num contexto ideal, seria desejável que as pessoas respeitassem as particularidades e capacidades de uma criança com essas características e as suas capacidades. Porém, no melhor dos cenários é constante e quase inevitável conseguir controlar ou mediar a reação de terceiros a esta situação, seja motivada pela curiosidade, pelo interesse em atender ou ajudar, ou em último caso, o desagrado com a situação. É precisamente por esta razão que muitas vezes as crianças com esta peculiaridade física em idades de desenvolvimento vivem de alguma forma distanciadas do contacto social.

Abordando do ponto de vista da interação social, que sem dúvida constitui um aspecto negativo e um grande desafio tanto para a criança como para a família, é pertinente destacar que, em termos de segurança oferecida ao usuário, o principal desafio que ele enfrenta quando a realização desta atividade nesta posição, reside no facto de apresentarem uma grande possibilidade e facilidade de queda de uma altura bastante considerável. Um simples erro de

movimento pode resultar em escorregão ou perda de equilíbrio e levar a consequências graves.

Espaços sociais. (Escola)

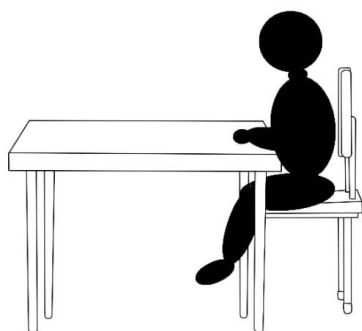


Figura 16 - Silhueta de uma criança sentada em uma cadeira em uma mesa escolar convencional.

Silhueta de uma criança sentada em uma cadeira em uma mesa escolar convencional. Representando o alcance natural do corpo nesta atividade diária.

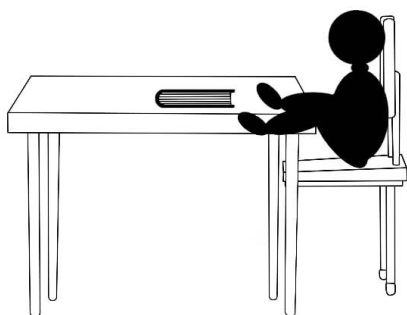


Figura 17 - Silhueta de uma criança sem membros superiores sentada em uma cadeira em uma mesa escolar convencional.

Silhueta de uma criança sem membros superiores sentada em uma cadeira em uma mesa escolar convencional. A imagem representa o alcance do corpo do usuário realizando esta atividade diária, o que reflete claramente o movimento corporal complexo e desconfortável, principalmente o esforço dorsal, bem como o alcance praticamente nulo que a criança tem para realizar qualquer atividade na mesa como escrever, pintar ou segurar um livro para ler.



Figura 18 - Riscos e desafios enfrentados por crianças sem membros superiores ao realizar suas atividades escolares

A forma atual em que as crianças sem membros superiores podem realizar as suas atividades escolares implica, sem dúvida, riscos e desafios enfrentados por elas como utilizadores diretos, bem como por terceiros que as assistem diariamente. Entre estes desafios, destacam-se vários aspectos adversos que merecem uma atenção especial.

Antes de mais, o fator segurança oferecido deve ser uma preocupação fundamental. A realização de actividades escolares desta forma expõe a criança a um enorme número de acidentes possíveis, desde desequilíbrios a movimentos espontâneos que podem resultar em quedas da cadeira. Além disso, existe o risco de acidentes não intencionais provocados por outras pessoas, como empurrões ou brincadeiras bruscas, o que aumenta ainda mais a vulnerabilidade da criança.

Por outro lado, o fator conforto também é crucial. Este conforto proporcionado na cadeira é bastante limitado para o utilizador e, especialmente durante períodos prolongados de utilização, pode ser extremamente desconfortável. Esta falta de conforto afeta tanto o bem-

estar físico da criança, como os seus movimentos e capacidade de concentração nos trabalhos escolares.

Em seguida, vemos o aspeto da acessibilidade, muitas vezes a criança enfrenta dificuldades para se posicionar de forma independente na cadeira, o que afecta a sua autonomia e a sua capacidade de participar plenamente nas actividades escolares. Muitas vezes, a criança enfrenta dificuldades em posicionar-se de forma independente na cadeira, o que afecta a sua autonomia e a sua capacidade de participar plenamente nas actividades escolares. Esta acessibilidade varia em função das capacidades individuais da criança e das características específicas da cadeira, como a sua altura e o seu design. Neste ponto, convém realçar que este fator é variável em função das capacidades individuais de cada utilizador e da tipologia da cadeira, já que alguns utilizadores conseguem sentar-se sozinhos graças a diferentes fatores como a altura, o material, um objeto que facilita o alcance, etc.

Por último, mas não menos importante, está o impacto visual e social. As reações e comportamentos de quem interage com a criança podem ser significativos. A criança muitas vezes se depara com olhares curiosos, comparações e comentários incômodos, o que pode gerar sentimentos de desconforto e até traumas emocionais. A atenção constante que recebe pode afetar negativamente sua autoestima e sua capacidade de se relacionar positivamente com seus colegas e com o ambiente escolar.

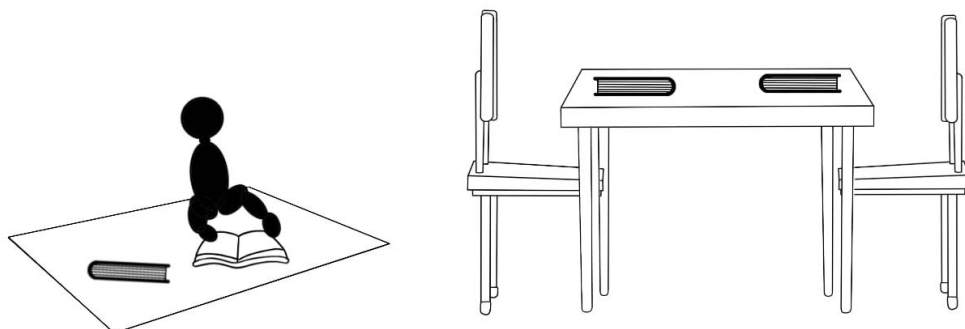


Figura 19 - Forma na qual uma criança sem membros superiores realiza suas atividades em sala de aula

Esta imagem representa a forma como uma criança sem membros superiores realiza suas atividades em sala de aula. Devido à falta de uma cadeira adequada à condição desses usuários, eles são levados a realizar suas atividades escolares sentados no chão. Esta é a única solução adotada pela equipe de docentes e de terapia ocupacional com o objetivo de proporcionar-lhes maior conforto e segurança durante as práticas de desenvolvimento em sala de aula.

É evidente que esta forma de desenvolver as atividades escolares carrega aspectos negativos significativos. Em primeiro lugar, gera desigualdade, pois independente de considerar o melhor dos cenários, a criança começa a entender melhor cada situação, e quando começa a fase escolar, ela também chega a uma fase etária em que já consegue

entender que está “*excluída*” de a possibilidade de sentar-se com seus colegas de sala à mesa convencional e compartilhar com eles o desenvolvimento de suas atividades. Acompanhado disso, são gerados diversos problemas de aceitação pessoal, traumas psicológicos e dificuldades de socialização com outras pessoas de forma convencional.

Além disso, essa situação afeta tanto a criança quanto seus colegas, pois essa forma de realizar as atividades escolares impacta os colegas que compartilham a sala de aula com o usuário, pois muitas vezes também apresentam atitudes de curiosidade, discriminação, comparação entre eles. Isso sem falar nas situações que podem ocorrer fora do ambiente direto da sala de aula, durante as atividades de socialização com outros grupos, as crianças sem membros superiores também podem encontrar atitudes discriminatórias ou falta de compreensão, o que acrescenta outra camada de complexidade à sua experiência escolar.

Em resumo, a forma como as crianças sem membros superiores participam nas suas atividades diárias coloca atualmente desafios significativos tanto para elas como para quem as acompanha. É por isso que se acredita ser essencial enfrentar estes desafios para criar ambientes mais inclusivos e equitativos, onde todas as crianças tenham a oportunidade de participar plenamente e desenvolver-se num ambiente de aceitação e apoio mútuo.

Desta forma e através desta análise detalhada em diferentes ambientes de utilização, são definidos os principais eixos para a equipe a ser desenvolvida, entre eles estão:

- Facilitar a acessibilidade em espaços convencionais da atividade diária. Como mesas em casa, na escola, entre outros locais de frequência comum.
- Fornecer a segurança e estabilidade necessárias. Considerando o possível desequilíbrio que apresenta em algumas ocasiões.
- Apresenta botões de ajuste da cadeira adaptados para uma manipulação confortável do usuário. Neste caso considerando que será utilizado com os pés.
- Apresentar a possibilidade de adaptação da base da cadeira. Com rodas ou sem rodas, conforme preferência e necessidade de uso do usuário.
- Introduzir acessórios que ofereçam suporte para determinadas atividades. Como portabolsos ou cestos para guardar diversos objetos.

Neste sentido, e em termos teóricos, o equipamento terá alavancas de regulação em altura adaptadas ao alcance da estrutura corporal da criança, apoios para os braços que ofereçam o apoio e a proteção necessários contra deslizamentos e/ou movimentos naturais ou involuntários de oscilação do corpo, encostos ergonômicos e suficientemente confortáveis para diferentes

atividades, acessórios de apoio para a possibilidade de segurar objetos nos mesmos que facilitem o alcance de alguns elementos, rodas amovíveis ou removíveis que ofereçam a possibilidade de utilizar a cadeira de apoio com ou sem rodas.

Problemas identificados

As tecnologias transformaram a forma como realizamos as nossas atividades diárias, simplificando tarefas que antes pareciam complicadas. No entanto, estes avanços nem sempre estão disponíveis para todos e, muitas vezes, especialmente para aqueles que enfrentam desafios físicos e económicos, como as pessoas com deficiência.

No caso da ausência de membros superiores, no mercado não existem atualmente produtos adaptados que tenham sido verdadeiramente estudados e avaliados com o objetivo de responder a muitos dos desafios que estas pessoas enfrentam.

É admirável a forma como estas pessoas, ao longo do tempo, conseguiram ultrapassar várias barreiras para chegar e adaptar-se a produtos de consumo convencionais, tais como produtos alimentares, mobiliário, material escolar, entre outros, de modo a fazer face ao seu ambiente. No entanto, o facto de estas pessoas terem sido incrivelmente bem-sucedidas na superação destes obstáculos não justifica que não se dê atenção a elas e às dificuldades que possam enfrentar no seu dia a dia.

Especificamente, as crianças que sofrem com a ausência dos membros superiores, durante o desenvolvimento e crescimento, carregam consigo uma série de desafios significativos que afetam tanto a sua autonomia pessoal como a sua integração social nos ambientes que frequentam. A interação normal na sociedade é dificultada, uma vez que as actividades básicas do dia-a-dia tornam-se difíceis ou impossíveis de realizar sem assistência adequada.

Na infância, a falta de equilíbrio, a limitação de alcance e de mobilidade comprometem a capacidade de realizar as atividades diárias de forma independente. Mesmo tarefas aparentemente simples, como comer ou escrever em uma mesa convencional, podem se tornar desafios difíceis de serem superados até atingirem determinada idade ou tamanho para alcançá-las, obrigando-os a adotar posturas desconfortáveis ou pouco convencionais, como sentar no chão na mesa para alcançar o alcance necessário.

Esta situação claramente não afeta apenas a qualidade de vida destas crianças, mas também influencia a sua autoestima, independência e participação na comunidade. É por isso

que se considera crucial enfrentar estas dificuldades através de soluções inovadoras que não só proporcionem apoio físico, mas também promovam a inclusão, a dignidade e o bem-estar deste grupo da população.

Assim, a concepção de uma cadeira de apoio para crianças sem membros superiores torna-se uma necessidade urgente, com potencial para melhorar significativamente a vida de quem enfrenta estas dificuldades, permitindo-lhes participar activa e plenamente na sociedade e desenvolver o seu máximo potencial.

Recomendações e especificações de design do produto

Para o desenvolvimento da proposta foram consideradas estas recomendações, que se revelaram essenciais para o nosso utilizador específico, tendo em conta as avaliações, análises, entrevistas, questionários e pesquisas anteriores realizadas, de forma a orientar o desenvolvimento do produto no sentido a criação de uma solução eficaz.

- Envolver ativamente as pessoas com esta característica física, bem como as pessoas do seu entorno direto (cuidadores, professores, terapeutas, familiares) que convivem diariamente com elas durante as fases do processo, desde a concepção até à implementação do produto final. As suas experiências, necessidades e preferências devem ser tidas em conta como uma prioridade.
- É indispensável que a concepção e o desenvolvimento da cadeira de apoio para crianças sem membros superiores sejam realizados com uma abordagem centrada no utilizador. Isto significa envolver ativamente as pessoas com deficiência e os seus prestadores de cuidados em todas as fases do processo, desde a concepção até à implementação do produto final. As suas experiências, necessidades e preferências devem ser tidas em conta como uma prioridade.
- Considerar na elaboração do projeto os princípios da acessibilidade universal e da facilidade de utilização. Sem deixar de lado as necessidades específicas do utilizador principal, tendo também em conta o estudo adequado dos factores ergonómicos, de manuseamento e de segurança. Procurar tornar o produto acessível a esses utilizadores sem deixar de lado outros possíveis beneficiários, sendo suficientemente intuitivo e confortável para todos.
- Que seja personalizável de acordo com os gostos e preferências do utilizador. Tendo em conta que nos centramos num mercado infantil, a relação afectiva do produto com o utilizador pode oferecer múltiplos benefícios em aspectos amplos, como o

psicológico. Para além de proporcionar uma fácil adaptação a diferentes características culturais.

- Durabilidade, limpeza e manutenção, selecionar cuidadosamente os materiais utilizados na fabricação da cadeira de apoio para que esta ofereça a resistência necessária para garantir uma longa vida útil do produto, ao mesmo tempo que oferece uma fácil manutenção ou reparação, permitindo também a sua fácil higienização.
- Ter em conta a necessidade de locomover a cadeira de apoio para diferentes espaços ou locais, propor um design prático e fácil de transportar. Por exemplo, dar prioridade ao peso e, se possível, ter a alternativa de dobrar alguns elementos para facilitar a mobilidade e o manuseamento.
- Para se adaptar a diferentes ambientes e situações, é importante analisar as dimensões adequadas que permitam ao usuário a maior possibilidade de utilização no seu dia a dia.

Requisitos da concepção

Requisitos de uso

Praticidade: Deve poder ser incorporado em diversos espaços e atividades sem exigir grande esforço para utilizá-lo

Segurança: Deve atender aos requisitos mínimos de segurança, suportando a faixa de peso de sua idade, evitando escorregões e evitando o risco de quedas por falta de proteção.

Ergonomia: Deve evitar posturas incômodas ao realizar diferentes actividades.

Manipulação: Fácil compreensão do modo de utilização e consideração das dimensões para um manuseamento conveniente das adaptações pelo utilizador.

Antropometria: As medidas antropométricas serão consideradas considerando as necessidades do usuário, de acordo com as recomendações do projeto.

Dimensão: As dimensões devem ser consideradas na proposta, de modo a garantir a versatilidade na capacidade e na possibilidade de utilização.

Manutenção: Permite fácil cuidado e limpeza, principalmente com produtos de uso comum, visto que pode necessitar de limpeza constante.

Reparo: Considere materiais fáceis de encontrar no mercado que permitam uma substituição simples.

Transporte: O peso, as dimensões e a concepção devem ser tidos em conta para facilitar o transporte em diferentes espaços e locais onde o utilizador necessite.

Requisitos da função

Resistência: Devem ser fabricados com materiais resistentes a diferentes golpes ou esforços, que suportem as cargas provocadas pelo utilizador.

Mecanismos: Deve ser tido em conta o custo de cada material para não apresentar um orçamento muito elevado para a sua construção, e devem ser propostos mecanismos mecânicos, evitando os eléctricos.

Versatilidade: A possibilidade de incluir acessórios que proporcionem conforto em diferentes actividades e permitam agilizar a utilização de diferentes ferramentas comuns ou actividades específicas.

Acabamentos: Que seja moldado para garantir a segurança do usuário, evitando cortes ou outras lesões.

Confiabilidade: Um design simétrico que transmite confiança, segurança e estabilidade para que o usuário possa escolher e sentir confortável e seguro nele.

Requisitos da forma

Estilo: Que se adapte ao gosto das crianças dessa idade, principalmente em termos de características de cores e texturas.

Integridade: Pode ser usado nos principais ambientes da criança sem necessidade de adaptação.

Interesse: Deve ser atraente para o utilizador e oferecer uma sensação de curiosidade e conforto, evitando que o utilizador sinta que é um "produto de apoio" e que compreenda que é um produto que lhe permite melhorar a sua destreza durante as actividades e a sua qualidade de vida.

Superfície: Deve adequar-se a diferentes espaços, passando despercebida e evitando a aparência de ser um produto para deficientes.

Alternativas

Após conhecer as características físicas do utilizador, bem como os ambientes em que este atua com maior frequência, é elaborada a proposta de projeto da cadeira de apoio

considerando os requisitos estabelecidos para o projeto em termos de utilização, função e forma.

E apresentada a primeira alternativa de forma modular considerando ajustes personalizados de acordo com a necessidade da criança.

Inspirado no calor e na segurança proporcionados pelos abraços parentais, o design do encosto da cadeira caracteriza-se por movimentos que evocam este aspecto, utilizando formas orgânicas ligeiramente circulares.

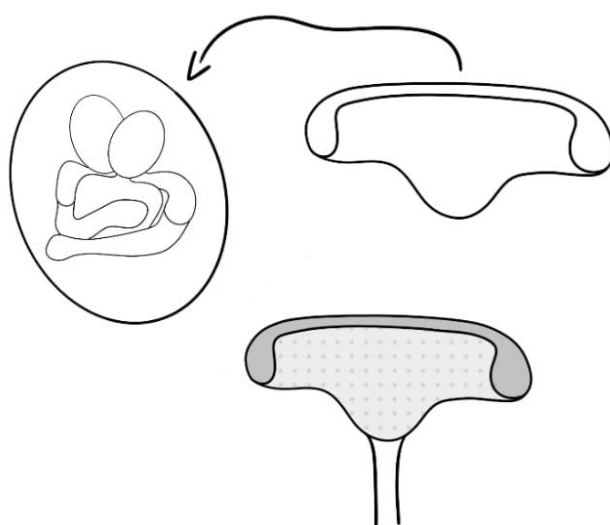


Figura 20 - Encosto

Esta configuração de encosto proposta para a cadeira proporciona uma sensação de reconforto que oferece também vantagens práticas. Seu formato relativamente estreito permite maior versatilidade e melhor adaptação aos diversos ambientes de uso. Além disso, por ser menos volumoso, interfere visualmente de forma mais discreta nos espaços onde é utilizado. Por outro lado, a sua estética moderna e atrativa não só apresenta uma aparência estilizada, como também estabelece um vínculo emocional com o utilizador, atraindo a sua atenção e incentivando a sua vontade de utilizá-lo. As asas ligeiramente curvadas nas laterais do encosto não só melhoram a sua aparência, mas também proporcionam um excelente sistema de contenção e apoio caso o utilizador pretenda descansar sobre ela ou experimente alguma situação de desequilíbrio na cadeira.

Em seu aspecto geral, a proposta de encosto transmite sensação de segurança, adaptabilidade e conforto, priorizando o bem-estar e conforto do usuário.

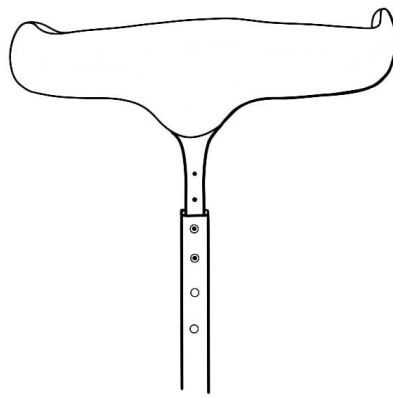


Figura 21 - Sistema de regulagem do encosto

O mesmo encosto inclui sistema de regulagem de altura que oferece maior adaptabilidade e versatilidade para diferentes atividades e finalidades de uso de acordo com a atividade que a criança está realizando. Este ajuste permite modificar a posição do encosto dependendo da atividade que esteja realizando para garantir uma experiência mais confortável e eficiente. Além da sua versatilidade, a regulação de altura ajuda a prevenir lesões no pescoço ou nas costas, proporcionando suporte adequado e mantendo o alinhamento adequado da coluna vertebral. Esta característica é especialmente importante durante longos períodos de utilização, onde manter uma postura saudável é essencial para o bem-estar do utilizador. Esta alternativa não só oferece maior conforto ao permitir que os utilizadores encontrem uma posição confortável de acordo com as suas preferências, mas também promove uma postura globalmente mais saudável. A sua adaptabilidade e o seu enfoque na ergonomia melhoram a experiência do utilizador, proporcionando conforto e bem-estar mesmo em situações de utilização prolongada.

Embora o utilizador a quem se destina a nossa proposta não possuam membros superiores, as avaliações efetuadas sugerem que a cadeira inclua um sistema de apoio lateral, comumente utilizado e conhecido como apoios de braços. Considerando as características físicas do usuário citado, esta peça dentro da proposta oferecida é essencial, pois proporciona a segurança necessária ao usuário durante a utilização da cadeira.

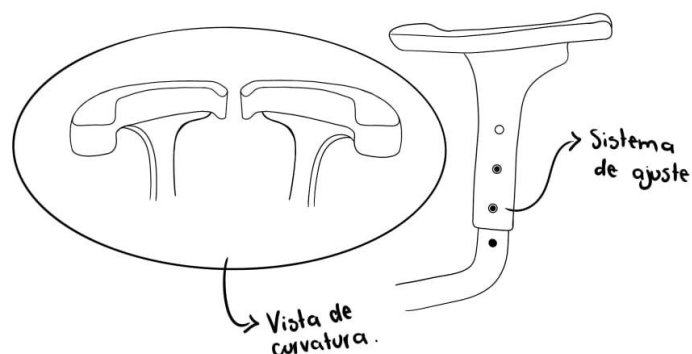


Figura 22 - Apoio de braço

O desenho do formato proposto para o apoio de braço segue a mesma coerência da linguagem do encosto da cadeira, apresentando também uma composição num formato mais orgânico que se distingue pelo seu formato suavemente curvo, especialmente acentuado na parte de trás do apoio de braço.

A escolha deste formato foi pensada de acordo com as necessidades particulares das crianças com esta característica física, pois em muitos casos as crianças sem membros superiores têm alguma dificuldade no equilíbrio até alcançarem um desenvolvimento mais avançado, e como é natural ao realizarem determinados movimentos com as pernas e pés, quando estão sentados em cima de um objeto, as costas e todo o dorso carregam a força principal, gerando ao mesmo tempo também uma oscilação do corpo. Por isso, esta silhueta ligeiramente circular de apoia-braços proporciona uma solução eficaz, garantindo mais segurança, estabilidade e apoio durante as suas actividades e utilização.

Além disso, esta característica estética contribui para a coesão visual e funcional do design global da cadeira, reforçando a sua aparência integrada e fácil de usar.

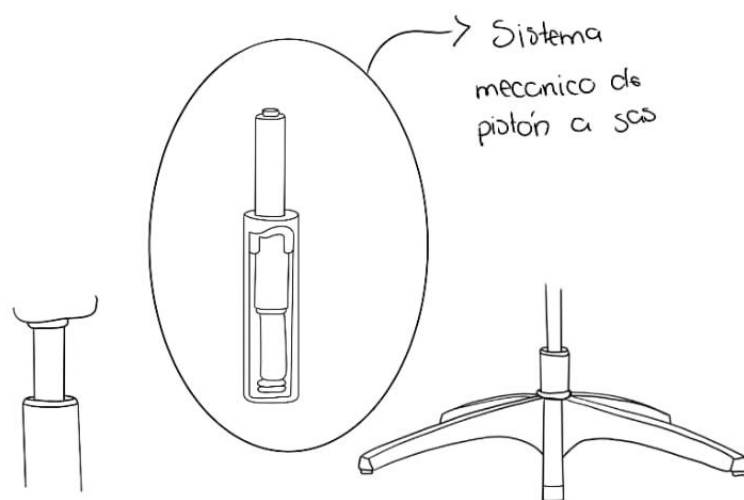


Figura 23 - Sistema de regulação da altura

O design da cadeira incorpora um sistema de regulação da altura. Esta capacidade pensada em função do nosso utilizador específico proporciona um maior conforto para várias actividades, como a regulação do nível de alcance e o conforto ergonómico. A capacidade de regulação da altura permite ao utilizador uma maior capacidade de independência, dado que, com a possibilidade de elevar ou baixar a altura do assento, o utilizador pode personalizar a posição desejada na altura que melhor lhe convém para se situar confortavelmente na cadeira, de acordo com as suas capacidades.

O mecanismo proposto baseia-se num sistema existente bastante simples e básico. O sistema é formado por um pistão de gás comprimido que produz o movimento de subida ou descida do assento, acionado por uma alavanca manual lateral. Este sistema com pistões é aplicado em muitas das cadeiras de escritório modernas do mercado, não necessita de energia elétrica e foi projetado para garantir uma elevação ou descida estável, o que garante que o usuário permaneça na cadeira na posição desejada de maneira segura e firme.

O sistema de ajuste de altura de uma cadeira normalmente é realizado por uma alavanca que geralmente fica localizada no lado direito e é acionada pressionando para cima. Este design é bastante intuitivo, facilita o uso e permite ao usuário fazer os ajustes necessários de forma rápida e fácil, sem interromper suas atividades.

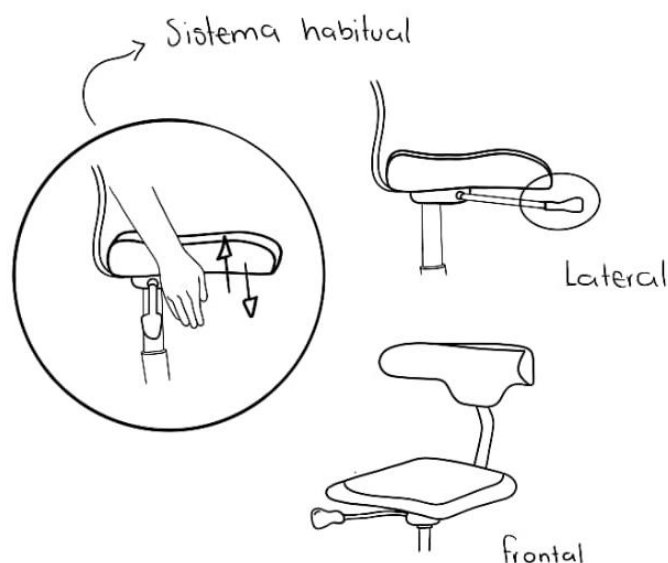


Figura 24 - Localização da alavanca

No projeto, a localização da alavanca é reconsiderada com o objetivo de oferecer uma manipulação adequada e eficaz dos pés. Portanto, propõe-se mover o sistema de alavanca usual, localizado no lado direito da cadeira, em direção à frente dela.

Este reposicionamento permite que o utilizador sem membros superiores tenha acesso a um manuseamento mais confortável e acessível com os pés. Tradicionalmente, a posição da alavanca de regulação da altura de uma cadeira é na lateral da cadeira, o que pode ser desconfortável para o utilizador sem membros superiores, especialmente quando está sentado, já que exige um movimento contrário à sua posição natural e pode obrigá-lo a ter de girar o corpo para a lateral da cadeira para acionar o comando.

Além disso, esta ação poderia gerar desconforto e dificuldades adicionais ao usuário, pois no projeto proposto a cadeira possui a presença de outros elementos, como os apoios de braços nas laterais da cadeira, estes poderiam dificultar o acesso à alavanca de ajuste, tornando-a ainda mais difícil alcançar a alavanca, limitando sua independência e conforto durante o uso.

A cabeça da alavanca neste caso foi redesenhada para oferecer uma manipulação adequada e eficaz com os pés.

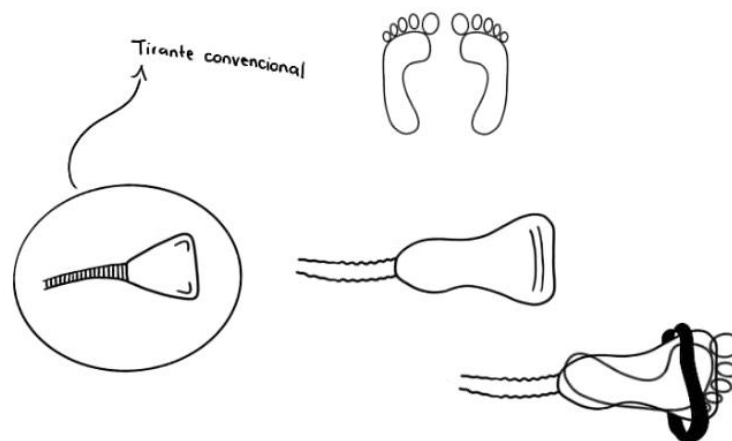


Figura 25 - Cabeça da alavanca

Dado que no mercado actual as alavancas oferecidas são especificamente concebidas para serem manipuladas com as mãos, é necessário nesta fase do processo de desenvolvimento propor um sistema de alavancas adaptado para a manipulação com os pés. Este sistema propõe-se ser concebido da seguinte forma: uma alavanca inspirada no mesmo formato do pé com uma dimensão mais alongada que pode ser operada com a sola do pé. É importante ter em mente que, ao contrário das mãos, os dedos dos pés são mais curtos, portanto o funcionamento da alavanca não pode ser acionado segurando ou empurrando como normalmente se faz.

Para proporcionar um maior conforto no exercício de ativação da alavanca de forma independente, propõe-se também a implementação de um sistema de sustentação do pé para proporcionar maior firmeza e poder oferecer uma carga de força maior e mais estável durante a utilização da alavanca.

Portanto, é oferecida uma solução mais inclusiva e funcional para estes utilizadores que não têm membros superiores, e esta inovação proporcionará a estas pessoas a possibilidade de participarem de forma ativa e independente a uma variedade de atividades que anteriormente poderiam ter sido desafiantes, traumáticas ou inacessíveis para elas.

Em seguida, foram acrescentados elementos adicionais à criação da cadeira, que são considerados de vital importância para melhorar as destrezas da criança e facilitar o acesso a objectos durante as várias actividades, seja em casa, na escola ou noutros ambientes onde a cadeira de apoio é frequentemente utilizada.

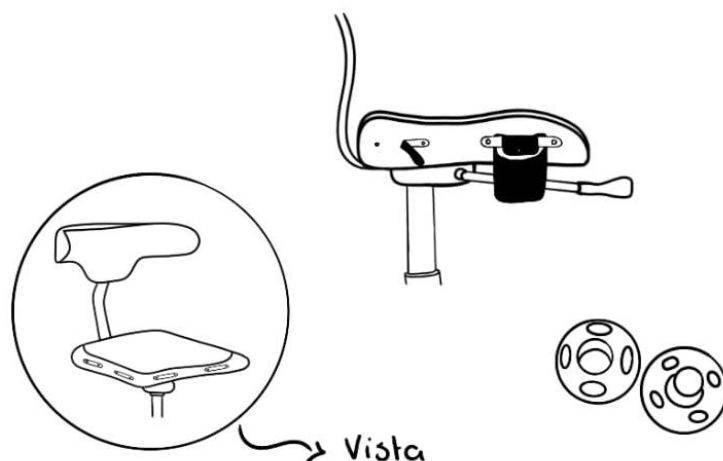


Figura 26 - Acessórios

Com base nos resultados da análise do contexto do utilizador, sugere-se a incorporação de um sistema de suporte de bolsos ou cestos nas laterais da cadeira, de forma a conseguir maior utilidade e conforto para o utilizador. Estes acessórios são concebidos da seguinte forma: para oferecer uma grande variedade de utilizações, propõe-se a instalação de tiras de fixação no assento da cadeira, nas quais serão colocados os bolsos ou cestos acima referidos.

Esta alternativa oferece maior personalização por parte do usuário, o que aumenta a usabilidade ao permitir que os elementos sejam instalados de acordo com as necessidades e preferências da criança. Além disso, facilita o tempo de uso, pois esses elementos podem ser renovados e atualizados facilmente. Ao mesmo tempo, este sistema garante uma manutenção simples, uma vez que os elementos podem ser removidos e higienizados com extrema facilidade. Por fim, este sistema também permite a incorporação de novos elementos de forma fácil e rápida à medida que a criança evolui e novas atividades surgem em sua rotina.

Outro aspeto crucial considerado para o desenvolvimento da primeira alternativa foi a capacidade de selecionar e adaptar a base da cadeira.

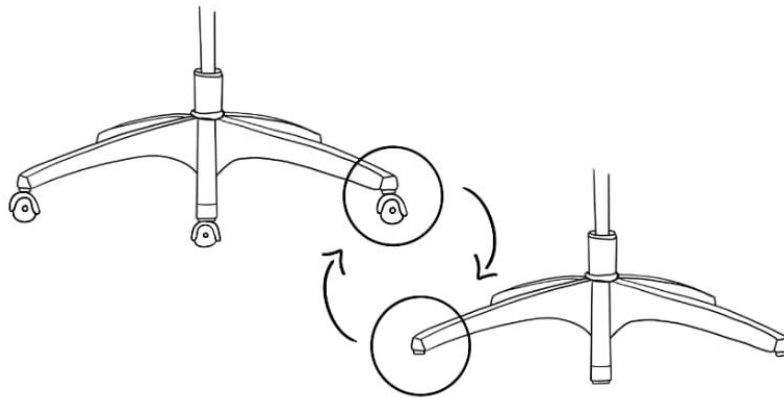


Figura 27 - Base da cadeira

Essa capacidade foi proposta porque, durante as análises, surgiram situações em que se preferia uma cadeira com rodas, pois oferecia melhor transporte da cadeira, e também permitia melhor mobilidade e maior facilidade de locomoção do usuário para diferentes locais, como, por exemplo, do canto de uma mesa larga para o meio, o que aumentou seu alcance e independência. Porém, em outros cenários, foram identificados aspectos negativos, como o risco de escorregões que podem comprometer a segurança do produto, além da preferência por uma base mais estável, que, inconscientemente, obriga o usuário a se levantar da cadeira para alcançar algum material ou objeto em vez de simplesmente mover-se com as rodas.

Em resumo, este aspecto foi objecto de considerável estudo e cuidadosa consideração, tendo-se determinado que a opção mais eficaz seria oferecer a possibilidade de escolher entre diferentes sistemas de base (com ou sem rodas) dependendo do contexto específico em que o do utilizador.

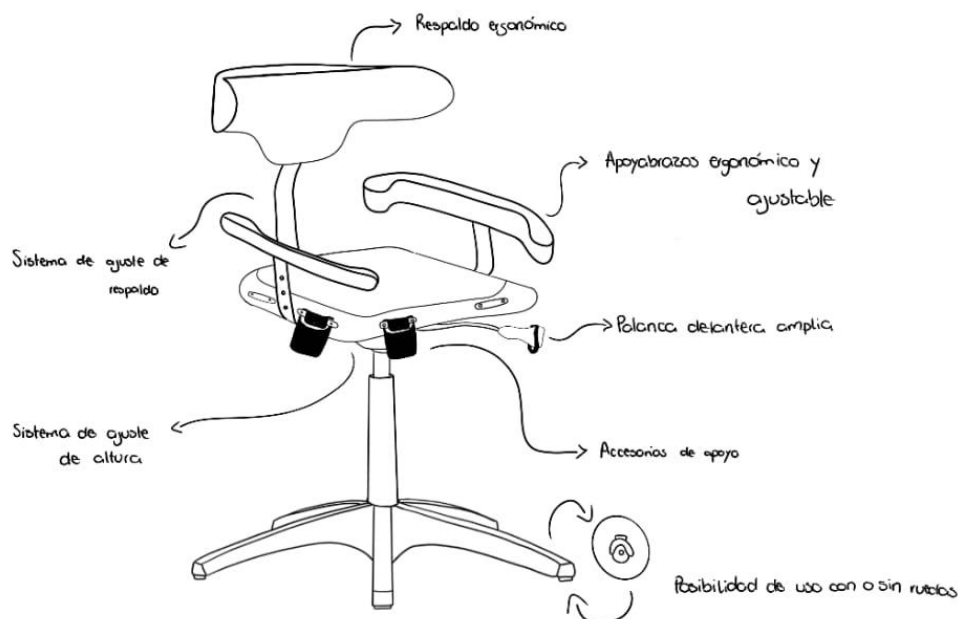


Figura 28 - Cadeira de apoio

O projeto da cadeira de apoio para crianças sem membros superiores foca profundamente na consideração das necessidades do usuário durante todo o processo de desenvolvimento, priorizando a autonomia, o conforto e a segurança do usuário a quem a proposta é direcionada.

O formato da cadeira de apoio busca representar o calor dos abraços dos pais, utilizando formas orgânicas e modernas, garantindo estabilidade e possibilidade de adaptação a diversos ambientes. A sua concepção prioriza a versatilidade de usos, facilitando sua manipulação com os pés, seja incorporando elementos que servem de apoio durante as atividades, bem como pensando no design adaptado às características físicas de pessoas sem membros superiores.

No seu conjunto, esta primeira alternativa que oferece encosto ergonômico às características do utilizador, apoios de braços que garantem a segurança e apoio necessários à criança, regulagens para personalizar a altura da cadeira, bem como a possibilidade de incluir no produto os acessórios necessários para aumentar suas habilidades durante o uso e ajustá-lo de acordo com suas necessidades e preferências. Resultou assim numa solução focada no bem-estar da criança sem membros, promovendo o seu conforto, segurança e autonomia em cada interação com a cadeira de apoio.

Avaliação da proposta de design com profissionais

Nesta fase, foi proposta a implementação de uma avaliação profissional da proposta de design para o desenvolvimento da cadeira de apoio para crianças sem membros superiores.

Esta avaliação será efectuada através da plataforma google forms onde serão apresentados primeiramente diversos cenários e desafios enfrentados pelas crianças sem membros superiores, e em seguida a proposta de design e conceito da cadeira de apoio.

Este questionário representa um ponto crucial no processo de validação da proposta de design para o desenvolvimento da cadeira de apoio para crianças sem membros superiores, sendo a participação e avaliação dos profissionais de grande importância para garantir a eficácia e utilidade do projeto.

O principal objetivo do questionário é avaliar a proposta de design apresentada para a cadeira de apoio através da opinião e recomendação profissional de pessoas especializadas no sector do design de produto, design industrial e com experiência na fabricação de cadeiras, já que as suas opiniões e comentários serão fundamentais para validar a proposta de forma completa e eficaz.

Análises e avaliações iniciais:

O principal objetivo deste questionário é avaliar a proposta inicial de design apresentada para a cadeira de apoio acima referida, através da opinião profissional de pessoas especializadas no sector do design de produtos, do design industrial e com experiência no fabrico de cadeiras. As suas opiniões e comentários serão essenciais para validar a proposta de uma forma completa e eficaz.

O questionário é composto por um total de 9 perguntas, organizadas em cinco capítulos diferentes, que fornecem uma apresentação mais estruturada do questionário de avaliação profissional da proposta de design. O primeiro capítulo apresenta uma visão geral do questionário e dos seus objectivos, ao mesmo tempo que solicita os dados de identificação dos inquiridos, tais como os seus nomes e profissão.

Segue em seguida o segundo capítulo, que aborda o pedido de consentimento para partilhar os dados recolhidos durante a avaliação do design do carrinho de bebé. Depois, no terceiro capítulo, são apresentados diferentes cenários através de imagens, gráficos e textos, reflectindo alguns dos desafios enfrentados pelas crianças sem membros superiores na sua rotina diária.

Após isso, no quarto capítulo, a proposta de design é descrita de forma resumida e são apresentados alguns gráficos que exemplificam através de imagens a ideia da proposta. Finalmente, no último capítulo, é consultado o grau de satisfação com aspectos relacionados com as características de design propostas. Estes aspectos incluem características de design como o conforto, a usabilidade, a estética e a segurança, bem como os métodos de construção e os materiais utilizados. As características são avaliadas numa escala de 1 a 5, em que 1 representa a satisfação mínima e 5 a satisfação máxima. Além disso, são recolhidos comentários e considerações adicionais que os inquiridos consideram relevantes para a conceção da cadeira de apoio. Os gráficos dos resultados obtidos são apresentados na secção do apêndice "*Respostas - Avaliação da proposta de design com os profissionais*".

Resultados e conclusões da avaliação da proposta de design com profissionais

Este questionário permitiu a recolha de respostas de três profissionais com experiência relevante por um lado em design e por outro em terapia ocupacional e desenvolvimento infantil. Todos os participantes deram o seu consentimento para que as suas respostas fossem utilizadas no desenvolvimento da tese.

Segue-se um resumo das respostas obtidas:

Relativamente às características propostas para a cadeira, Gonçalo Rebelo, designer, considerou-as suficientes e essenciais, atribuindo-lhes uma pontuação de 5. António Gonçalves, terapeuta ocupacional, atribuiu uma pontuação de 3, sugerindo que algumas características poderiam não ser completamente relevantes. Madeline Velázquez, especialista em vida e desenvolvimento infantil, revelou um elevado nível de satisfação com uma pontuação de 5.

Relativamente ao método de construção e à escolha dos materiais, Gonçalo Rebelo atribuiu uma pontuação de 5, indicando que são adequados. António Gonçalves, com uma pontuação de 3, reflectiu possíveis dúvidas sobre a adequação. Madeline Velázquez, com uma pontuação de 4, mostrou uma opinião favorável, mas com espaço para melhorias.

Em termos de acessibilidade e facilidade de utilização, Gonçalo Rebelo atribuiu uma pontuação de 5, indicando uma elevada acessibilidade e facilidade de utilização. António Gonçalves, com uma pontuação de 2, sugere que estes aspectos podem ser melhorados.

Madeline Velázquez, com uma pontuação de 5, apoiou fortemente a acessibilidade e a facilidade de utilização da cadeira.

Relativamente ao aspeto estético, Gonçalo Rebelo atribuiu uma pontuação de 4, salientando a importância do design visual e estético. António Gonçalves e Madeline Velázquez atribuíram uma pontuação de 3, mostrando opiniões mistas sobre este aspeto.

Em termos de segurança, Gonçalo Rebelo avaliou com uma pontuação de 5, indicando que a cadeira cumpre os requisitos de segurança. António Gonçalves, com uma pontuação de 3, sugeriu a necessidade de rever os aspectos de segurança. Madeline Velázquez, com uma pontuação de 5, confirmou a perceção de segurança e estabilidade.

Nos comentários adicionais, Gonçalo Rebelo sublinhou a importância de um design visualmente agradável, com ênfase nas cores e nos acabamentos. António Gonçalves referiu que o conceito dos braços da cadeira como um “abraço” pode ser uma barreira à utilização dos membros inferiores. Madeline Velázquez sugeriu que se considerasse um mecanismo de travagem adaptável se a cadeira de apoio tiver rodas, para que as crianças sem membros superiores possam ativar o travão de segurança.

Em conclusão, o questionário revela uma variedade de opiniões que realçam a importância das características, do método de construção e dos materiais propostos, mas que também apontam para áreas que podem ser melhoradas em termos de acessibilidade, conceção estética e segurança. As sugestões específicas de conceção, como a eliminação de potenciais barreiras e a inclusão de mecanismos de adaptação, serão cruciais para melhorar a proposta de conceção e garantir a sua viabilidade e eficácia para os utilizadores finais. A informação recolhida constituirá uma base sólida para aperfeiçoar e otimizar a cadeira de apoio, garantindo que esta responde às necessidades e expectativas dos profissionais e das crianças que a vão utilizar.

Soft models

Análises e avaliações iniciais

Nesta fase crucial do processo, são apresentadas algumas alternativas propostas com o objetivo de compreender o sistema construtivo da cadeira de apoio, aperfeiçoar o design e avaliar as estratégias de materialização do produto. O material utilizado para efetuar este processo de análise preliminar é a espuma de polietileno. Este material é de fácil manuseamento, fácil de moldar e não tem um custo de produção elevado.

Através deste processo minucioso é possível avançar estrategicamente para uma melhor análise de materiais e tecnologias, uma vez que permite explorar novas formas e soluções.

Após a geração de alternativas, que foi efectuada com a criação de esboços que captam as ideias apresentadas através de imagens e conceitos tendo em conta as necessidades do público específico, passamos a esta fase, que nos aproxima um passo da criação de uma solução verdadeiramente eficaz e adaptada às necessidades das crianças a que se destina.

Uma vez concluída esta fase, o passo seguinte será a aplicação de um modelo à escala real, que será testado e avaliado junto dos utilizadores finais a quem a cadeira de apoio se destina.

Preparação e montagem:

Neste ponto é detalhado o passo a passo da preparação e montagem do soft model com polietileno, que se segue de forma ordenada à apresentação de imagens que demonstram o processo de construção levado a cabo para o desenvolvimento do modelo, imagens anexadas na secção do apêndice "*Desenvolvimento do Soft Model*"; começando pelo desenho dos moldes em papel, passando pela etiquetagem destes moldes ao polietileno, para depois se passar ao corte das peças correspondentes, Finalmente procedemos à lixagem das peças, o que foi essencial para criar as silhuetas dos diferentes elementos, permitindo-nos observar de forma mais realista a função da peça e a partir daí procedemos à montagem das peças utilizando pequenas hastes metálicas que oferecem uma maior resistência à união das peças, acompanhadas da utilização de uma cola instantânea para permitir que não se desprendam umas das outras. Completando assim a construção do modelo.

Resumo/Conclusão da criação do Soft Model

Ao longo desta etapa foi possível explorar em profundidade o processo de desenvolvimento e montagem de uma cadeira, passando desde o papel até à materialização de um modelo.

Este processo foi essencial, e a sua execução nos permitiu avaliar os aspectos de montagem de uma cadeira, conhecer as diferentes partes que a compõem e como cada elemento pode influenciar o seu sistema construtivo, nos ofereceu uma visão de aspectos futuros a serem analisados durante os testes com o modelo que será fabricado em escala real,

e ao mesmo tempo nos permitiu analisar possíveis materiais e métodos construtivos para esta próxima etapa.

Assim, o resultado permite-nos conhecer melhor o funcionamento, a montagem e a construção da cadeira, bem como os aspectos futuros a ter em conta no fabrico desta cadeira de apoio, cumprindo todos os objectivos definidos no início desta etapa e resultando numa ferramenta que poderá fazer uma verdadeira diferença na vida das crianças a quem se destina.

Hard Models

Análise e avaliações iniciais

Neste capítulo, que é um dos mais importantes em todo o processo de criação e desenvolvimento da proposta, é abordada a geração de um protótipo em tamanho real para a posterior aplicação experimental do mesmo em conjunto com um utilizador final e a sua rede de apoio direto, como os seus pais, professores, terapeutas.

O processo de construção da cadeira será detalhado de forma organizada de acordo com o que foi realizado, desde a definição dos materiais e elementos que compõem o produto, até ao processo e resultado final. Uma vez concluída a construção do modelo, passamos à avaliação e análise da cadeira. Para tal, um utilizador que cumpra todas as características físicas, e que será o beneficiário direto do produto, utilizará a cadeira durante as diferentes actividades da sua rotina diária, e juntamente com este, utilizadores secundários como pais, professores e terapeutas, que claramente não fazem uso direto do produto, mas estão constantemente relacionados com ele através das actividades da criança que atendem, serão responsáveis por realizar a recolha de dados avaliativos e a devida análise dos mesmos, permitindo conhecer os pontos fracos e fortes da proposta.

Juntamente com este processo, será também gerada a metodologia para a montagem do produto final, serão avaliados os materiais propostos e a informação sobre a utilização da cadeira de apoio.

Em resumo, esta fase de prototipagem não só nos dá a oportunidade de construir e testar a nossa proposta num ambiente real, como também nos permite aperfeiçoá-la e adaptá-la de acordo com as necessidades e comentários dos utilizadores e acompanhantes. É um passo crucial e indispensável para criar uma solução com impacto para aqueles que irá servir.

Preparação e montagem:

Neste ponto, é descrito o passo-a-passo da preparação e montagem do hard model, os detalhes e materiais da sua construção serão descritos de forma ordenada, exemplificados com imagens tiradas durante o processo, e justificando o trabalho realizado detalhadamente em forma escrita.

Para este modelo à escala real, optou-se por construir a proposta recorrendo a elementos existentes no mercado, pois o fabrico de peças hidráulicas e outros elementos são fabricados industrialmente, e não seria possível aceder a esse nível de produção devido à ausência de indústrias que realizem este serviço no país de forma personalizada e ao elevado custo que teria de se aceder para as encontrar em outros países. Portanto, serão utilizados elementos existentes no mercado que atendam aos requisitos do projeto, os quais serão adaptados e modificados para que atendam aos requisitos da nossa proposta.

Desta forma, o processo de montagem da cadeira começou com a procura dos materiais necessários para a sua construção, na localidade de Minga Guazú, Alto Paraná, Paraguai, onde se está a desenvolver a proposta.

Materiais:

Com o objetivo de expor de forma organizada a construção da cadeira, são apresentados neste ponto os materiais e elementos que serão utilizados.



Figura 29 - Cadeira de cabeleireiro com sistema de base hidráulico

A base da cadeira é composta por um sistema hidráulico de elevação da cadeira.

Segundo a Muebles365, “o sistema hidráulico de elevação da cadeira permite regular a elevação desta cadeira de forma linear contínua através de uma válvula de haste hidráulica. As suas vantagens são: o método de regulação é simples e direto, pode ser regulado com muita precisão a mais do que as cadeiras que utilizam métodos mecânicos. A desvantagem é que, se a haste hidráulica apresentar defeitos, estes são difíceis de tratar, e a estrutura hidráulica aumenta o preço da cadeira. Por esta razão, estas cadeiras hidráulicas são mais comuns nos salões de beleza e nos consultórios médicos do que no mercado doméstico”. (Comparación Del Elevadors de La Silla de Oficina, 2021)

Esta alternativa foi escolhida tendo em conta a principal característica deste sistema, que permite ao utilizador a possibilidade de elevar e baixar a altura do assento independentemente de estar ou não sentado na cadeira. Assim, o utilizador pode manipular o nível de altura pretendido de forma autónoma, sem ter de sair da cadeira para o elevar ou

baixar. Ao mesmo tempo, oferece mais conforto e flexibilidade de acordo com as suas necessidades e sem interrupções.

Para a escolha da base, também foi considerada uma alternativa sem rodas, pois é preferível fornecer um modelo mais estável evitando movimentos constantes de um lugar para outro, considerando que no início os testes com o utilizador serão dados de forma constante na escola, salas de terapia e em casa, portanto, esta alternativa evita os movimentos contínuos da cadeira que podem fazer com que a criança perca a concentração nas suas actividades diárias.



Figura 30 - Assento de cadeira de escritório convencional

O assento e o encosto da cadeira serão construídos a partir deste modelo convencional de cadeira de escritório Figura 30.

A escolha desta peça em desuso foi motivada por questões de espaço. Será removida da sua base original e instalada na base previamente exposta com o sistema de elevação hidráulico, e depois serão incluídas as modificações e melhorias necessárias de acordo com a proposta de projeto.



Figura 31 - Apoio de braços

A peça escolhida para adaptar o apoio de braços no modelo a desenvolver foi considerada de forma a aproximar-se ao máximo dos factores possíveis dentro dos requisitos de design estabelecidos. Esta peça permite uma personalização óptima ao modelo de cadeira a ser introduzido, o tamanho da peça foi considerado de forma a oferecer a máxima segurança possível durante a utilização no período de testes, bem como para fornecer um apoio adequado durante as várias actividades.

Foi retirada de uma antiga cadeira de escritório, e será implementada neste processo de análise e avaliação em conjunto com o utilizador.



Figura 32 - Ferramentas

Guia de montagem/modificações a serem feitas no protótipo.

Durante esta fase de montagem e modificação da cadeira de apoio para crianças sem membros superiores, o processo passo a passo será exemplificado de forma muito detalhada. Isto será feito através de imagens ilustrativas acompanhadas de textos que justificam cada imagem e processo, de modo a abranger todos os aspectos importantes da construção da cadeira de apoio e a garantir que todos os pormenores são explicados de forma compreensível.

Em primeiro lugar, procede-se à montagem das diferentes peças individuais escolhidas para constituir a cadeira como um objeto único.

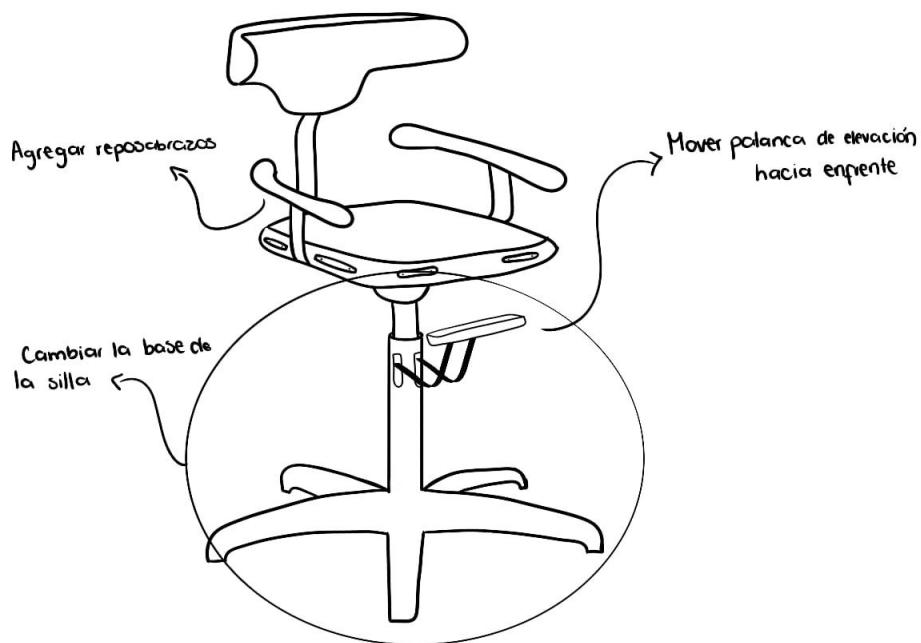


Figura 33 - Guia de modificações e montagem

Este foi o esquema utilizado para exemplificar as primeiras modificações a efetuar na cadeira.

Em primeiro lugar, é instalada na base com o sistema de elevação hidráulica Figura 35 do corpo da cadeira escolhida para formar o assento e o encosto da cadeira Figura 34.

Este processo é simples e consiste em desapertar e retirar os parafusos que fixam ambas as bases ao corpo da cadeira com a ajuda de chaves de fendas. De um lado, a cadeira de cabeleireiro e, do outro, a cadeira de escritório convencional.

As imagens abaixo mostram o processo mencionado e o aspeto destas peças depois de separadas dos seus corpos e bases.



Figura 34 - Corpo da cadeira separado da base



Figura 35 - Base com o sistema de elevação hidráulica

Em seguida, procede-se à montagem da nova base e do corpo, pelo que, novamente com a ajuda de uma chave de fendas, o corpo da cadeira de apoio é instalado na base com o sistema de elevação hidráulico.

Neste ponto, é extremamente importante considerar um dos principais factores a ter em conta, também indicado na primeira imagem mostrada no processo de preparação e montagem da cadeira, que é, durante a instalação de ambas partes da cadeira (o corpo e a base), colocar o assento da cadeira numa direção paralela ao lado da frente das alavancas de nivelamento da altura da base. De modo a que uma pessoa sentada na cadeira tenha acesso à alavanca de regulação do nível do assento com os pés.



Figura 36 - Instalação do assento da cadeira na base hidráulica

Esta imagem mostra a consideração de instalar esta alavanca na direção da parte frontal da cadeira. O uso desta posição da alavanca permite ao utilizador uma total independência para manipular o nível de altura do assento de forma autónoma enquanto estiver a ser utilizado e posicionado na alavanca.

Caso contrário, a criança seria obrigada a depender de outras pessoas para manipular esta alavanca, o que limitaria a sua capacidade de se desenvolver livre e espontaneamente nas diversas actividades que implicam a utilização da cadeira de apoio.

Uma vez concluído este processo e tendo em conta estes factores, passa-se à fase final de adaptação da cadeira como um objeto único, pelo que se procede à instalação dos apoios de braços que compõem a cadeira.

A instalação destes elementos é fundamental, pois proporciona a segurança necessária ao utilizador durante a utilização da cadeira, já que de acordo com as necessidades particulares das crianças que possuem esta característica física, em muitos casos têm de lidar com alguma dificuldade de equilíbrio até atingirem um desenvolvimento mais avançado, e porque, naturalmente o corpo destas crianças ao realizar determinados movimentos com as pernas e pés, estando sentadas num objeto como uma cadeira, as suas costas e todo o seu dorso carregam com uma força que gera ao mesmo tempo um balanço do corpo. Por esta razão, este elemento proporciona à cadeira no seu conjunto uma solução eficaz que resulta numa maior segurança, estabilidade e apoio durante as suas actividades e utilização.



Figura 37 - Resultado

Este é o resultado final das modificações efectuadas para a montagem das diferentes partes da cadeira Figura 37.

O resultado mostra a utilização de uma base com um sistema de elevação hidráulico, sem a utilização de rodas. As alavancas de controlo para a regulação do nível das alturas estão posicionadas na direção frontal da cadeira, permitindo ao utilizador a capacidade de manipulação independente. O assento e o encosto têm dimensões regulares, evitando que a cadeira seja um modelo excessivamente robusto. E a implementação de apoios de braços que oferecem maior segurança e suporte à criança.

Uma vez concluída esta fase de montagem e assemblagem dos elementos que compõem o corpo total da cadeira, procede-se à personalização da cadeira, onde são introduzidas as modificações necessárias no modelo para oferecer um melhor conforto e estética ao produto.

Por tanto procede-se à reparação e renovação dos tecidos e à renovação das almofadas que compõem o assento e o encosto da cadeira. Esta etapa é extremamente importante, já que o objetivo é proporcionar um produto que seja atraente para o utilizador e que ele se sinta confortável ao usá-lo. Também deve ser capaz de se integrar de forma adequada em diferentes áreas de atividade do utilizador, passando despercebido pelos outros e, finalmente, também deve ser capaz de se adaptar aos gostos e preferências da criança.



Figura 38 - Estofo

Teste com utilizadores

A implementação do protótipo experimental será realizada com a participação ativa de uma criança que reúne as características físicas específicas do nosso público-alvo. Portanto, as avaliações serão realizadas com um futuro utilizador real do produto. Todo o processo será realizado em colaboração e com o acompanhamento e apoio dos pais, terapeutas ocupacionais e professores, que fazem parte do círculo de cuidadores que acompanham constantemente a criança nas suas actividades diárias. Estes profissionais, pais e cuidadores fazem parte do grupo de utilizadores secundários do produto, dado que também têm conhecimento e experiência em primeira mão dos desafios enfrentados por uma criança com estas características físicas.

Os questionários de avaliação serão aplicados exclusivamente a terapeutas ocupacionais, professores e pais, tendo em conta que o utilizador do produto é uma criança de 5 anos, pelo que, durante a aplicação da cadeira de apoio, a criança será apenas observada.

Os testes e avaliações serão realizados em sala de aula, durante as actividades escolares, e em casa, durante as actividades que podem ser utilizadas em casa. Portanto, o protótipo será entregue ao utilizador para seu próprio benefício e utilização livre durante qualquer atividade que dele possa beneficiar.

Análise e avaliações iniciais

Uma vez desenvolvido o primeiro protótipo à escala real, passamos às avaliações do modelo, que procura obter resultados em termos do nível de satisfação com a cadeira proposta, através de pessoas que acompanham e assistem crianças com esta característica física.

O principal objetivo é validar a proposta de design apresentada, em termos das funções aplicadas para a construção do modelo.

Cabe ressaltar que, para este modelo em escala real, optou-se por construir a proposta utilizando elementos existentes no mercado, pois a fabricação de peças hidráulicas e outros elementos são fabricados industrialmente, e não seria possível ter acesso a este nível de produção devido à ausência de indústrias que realizem este serviço no país de forma personalizada e ao alto custo que seria necessário para encontrá-las em outros países. Portanto, serão utilizados elementos existentes no mercado que atendam aos requisitos do

projeto, os quais serão adaptados e modificados para que atendam aos requisitos da nossa proposta.

Os aspectos considerados para esta avaliação foram diversos e abrangeram aspectos relacionados com o conforto, a funcionalidade e a adaptabilidade da cadeira de apoio.

Esta avaliação realiza-se primeiramente de forma verbal com entrevistas realizadas em conjunto com profissionais da área terapêutica e educativa que acompanham crianças com esta característica física, e posteriormente através de um questionário apresentado, constituído por dezanove questões que abordam diferentes aspetos, como o conforto, a facilidade de ajuste, a mobilidade, a estabilidade, a adaptabilidade a diferentes ambientes e necessidades individuais, bem como a opinião do utilizador e do cuidador. É utilizada uma escala de satisfação de 1 a 5, em que 1 indica satisfação mínima e 5 indica satisfação máxima. Além disso, são incluídas perguntas sobre a manutenção e a limpeza da cadeira de apoio, bem como sobre a possibilidade de ajustar a cadeira ao crescimento da criança. São também solicitadas opiniões sobre acessórios adicionais e é dada a oportunidade de expressar dificuldades sentidas e sugestões de melhorias.

Este questionário fornece uma ferramenta para avaliar a eficácia e a satisfação do utilizador com a cadeira de apoio, permitindo a recolha de informações valiosas para futuras interações de design e melhorias do produto.

Resumo das entrevistas

Antes da primeira interação da criança com a cadeira de apoio, foi feita uma apresentação do modelo criado aos profissionais de educação e terapêutica que acompanham e assistem diariamente uma criança com estas características físicas nas suas atividades fora de casa, por recomendação profissional Figura 127. Durante esta apresentação, foi explicado o modo de utilização da cadeira, foram apresentados os conceitos de design e discutidos os aspectos de fabricação que não puderam ser alcançados. Foi também apresentado o questionário de satisfação para avaliar as tecnologias e sistemas implementados na construção do modelo, de forma a facilitar a avaliação e garantir resultados concretos, tendo em conta a compreensão plena de todos os factores de avaliação mencionados.

O objetivo desta entrevista foi aprofundar os conhecimentos dos profissionais que irão utilizar a cadeira de apoio no acompanhamento diário das actividades com a criança sem membros superiores. Isto foi feito de forma a melhorar a qualidade dos resultados que serão

obtidos no questionário de satisfação, e também para permitir a discussão de possíveis cenários em que a interação do produto com a criança será utilizada.

Esta interação não só permitiu uma melhor compreensão da proposta oferecida, como também facilitou a identificação de áreas de melhoria e possíveis ajustes para adaptar a cadeira de apoio às necessidades específicas do utilizador, bem como o estabelecimento de comunicação entre o designer e os utilizadores finais, o que contribuirá significativamente para a eficácia e utilidade da cadeira de apoio no seu contexto de utilização.

Resumo do questionário de avaliação - Protótipo 2

Nesta fase passamos ao processo de recolha de dados obtidos através da avaliação do modelo apresentado em escala real, nesta avaliação participaram um total de 8 pessoas e foi realizada com a participação de profissionais da área ocupacional, educadores com experiência no assunto, indivíduos diretamente afectados e pais empenhados.

Os resultados obtidos são apresentados em forma resumida através de gráficos, de acordo com os resultados obtidos na secção de apêndice "*Gráficos do questionário. Protótipo 2*".

Conclusão da análise e avaliação do Hard Model com o utilizador

Com base nos resultados da avaliação obtidos para o protótipo da cadeira de apoio para crianças sem membros superiores, pode concluir-se que o design satisfaz adequada e positivamente as necessidades de conforto identificadas.

A maioria dos inquiridos avaliou positivamente o conforto da cadeira, com pontuações de 5 em 5. Além disso, a facilidade de manipulação da alavanca de regulação da altura também recebeu avaliações positivas, o que faz com que o mecanismo de regulação seja acessível e prático para os utilizadores. Em relação à capacidade da criança de ser independente na manipulação das funções da cadeira, as respostas mostraram que a cadeira facilita em um nível significativo a autonomia dessas crianças, dentro das suas possibilidades e capacidades pessoais. A percepção de segurança da cadeira de apoio é elevada, indicando confiança na estabilidade e no design seguro, com base no protótipo criado.

Todos os inquiridos consideraram que a cadeira é ajustável e pode ser adaptada ao crescimento da criança. As opiniões recolhidas são bastante positivas, demonstrando entusiasmo e satisfação com a cadeira, destacando especialmente a função de ajuste de altura

como inovadora e divertida. Comentando uma reação dada pela criança ao interagir com a cadeira, em que disse “*estou igual aos meus colegas*” com um sorriso.

Não foram relatadas dificuldades significativas na utilização da cadeira, e as sugestões foram poucas e dispersas, demonstrando uma grande satisfação com a conceção atual do protótipo.

Em conclusão, o protótipo da cadeira de apoio para crianças sem membros superiores foi bem recebido, cumprindo os objectivos de conforto, segurança, facilidade e usabilidade. A capacidade de se ajustar ao crescimento da criança e a independência oferecida são características notáveis. O feedback positivo, tanto da criança como dos seus cuidadores, realça o sucesso do protótipo e o seu potencial para melhorar a qualidade de vida dos utilizadores. A ausência de dificuldades relatadas e as poucas sugestões de melhoria reforçam a eficácia e a adequação do design atual.

Resumo/Conclusão da fase 2: Conceção e ideação de projeto

Neste capítulo foi efectuado o processo de criação e avaliação da cadeira proposta, foram elaboradas alternativas de design e comparadas com os requisitos, a fim de efetuar as modificações necessárias e propor a que melhor satisfaça todos os requisitos e necessidades. É detalhado o processo de recolha de fontes relacionadas com o produto, de forma a estudar os produtos existentes no mercado e perceber os aspectos relevantes. Em seguida, procura-se compreender o utilizador e os seus desafios através da análise de cenários no seu ambiente quotidiano, seja social ou doméstico, identificando questões a abordar.

Com base nesta informação, as recomendações e especificações de design são analisadas, centrando-se no utilizador para estabelecer orientações que proporcionem uma solução funcional e melhorem significativamente a sua qualidade de vida. Posteriormente, a primeira alternativa de design proposta, que se inspira no calor e na segurança do abraço dos pais, é avaliada profissionalmente por especialistas em design, terapeutas ocupacionais e especialistas em desenvolvimento infantil.

Segue-se a preparação da montagem de um “*soft model*” para compreender o sistema de construção de uma cadeira, seguida da fase de “*hard model*” em que se desenvolve a construção de um modelo à escala real. Este último é experimentado e utilizado por um usuário que reúne as características específicas do público-alvo e é avaliado por profissionais e cuidadores com experiência na área. Durante este processo, são especificados os

pormenores do protótipo em escala real, apresentando os materiais utilizados, o processo de montagem e a personalização.

Em resumo, o processo de desenvolvimento da cadeira de apoio para crianças sem membros superiores foi meticuloso e detalhado, desde a conceitualização até à avaliação prática do protótipo. Os resultados obtidos indicaram que o design proposto satisfaz as necessidades e expectativas dos utilizadores, destacando o seu potencial para melhorar a qualidade de vida das crianças com esta característica física.

Através destas análises e avaliações é possível chegar a uma proposta definitiva que será detalhada na fase seguinte, explicando os detalhes da cadeira, os planos de construção e os materiais.

Fase 3: Implementação

Implementação

Neste capítulo, o processo criativo será realizado tendo em conta os resultados obtidos na segunda fase da metodologia aplicada, onde foram elaboradas alternativas de design, que foram avaliadas e finalmente comparadas entre si, considerando também todos os requisitos estabelecidos, para finalmente selecionar aspectos das alternativas, apresentar os ajustes e considerações necessárias e propor a proposta final.

No que diz respeito ao desenvolvimento do projeto, foi feita uma animação 3D para esta proposta final, com o objetivo de mostrar o modelo proposto e o seu funcionamento. Esta alternativa foi escolhida porque a construção deste protótipo à escala real requer a colaboração de especialistas na área da engenharia e a utilização de maquinaria industrial devido ao elevado grau de complexidade que estas representam, ao lento tempo do processo de fabrico para o seu resultado final e ao elevado custo que representaria.

Por estas razões, a animação 3D permite uma representação detalhada e compreensível do modelo sem incorrer nos desafios de produção acima referidos.

A proposta final é apresentada tendo em conta a descrição de todas as características, a informação técnica, as dimensões, uma análise SWOT que avalia os pontos fortes, os pontos fracos, as oportunidades e as ameaças da proposta e um modo de utilização claro e pormenorizado, que é crucial nesta fase da implementação da cadeira de apoio para crianças sem membros superiores.

Protótipo

Para a alternativa final, propõe-se construir as peças que compõem o modelo no software de modelação 3D max, e depois refiná-las utilizando outros programas de design. A conceção do modelo reflecte a utilização dos sistemas e tecnologias que são implementados na proposta. A estrutura da cadeira é composta da seguinte forma:

A base: optou-se por construí-la sem o uso de rodas, pois as avaliações indicaram uma clara preferência por essa alternativa, por oferecer um modelo mais estável. Esta escolha evita o movimento constante, o que é especialmente importante para as crianças utilizadoras que vão usar a cadeira de apoio em espaços como a escola, salas de terapia e em casa. Assim, evita-se a perda de concentração da criança nas actividades escolares e outros inconvenientes que podem resultar do movimento contínuo.

O sistema de elevação: como previsto, é constituído pelo sistema hidráulico, utilizado em barbearias. Este sistema de elevação permite ao utilizador regular a altura do assento, esteja ele sentado ou não na cadeira. Esta tecnologia oferece conforto e flexibilidade que se adapta às necessidades do utilizador através da manipulação independente do nível de altura, sem necessidade de retirar o utilizador da cadeira para a levantar ou baixar o assento.

A alavanca: mantém a relocação no sentido frontal da cadeira, esta alternativa mostrou-se muito eficaz durante as avaliações realizadas e cumpriu a função de oferecer maior independência ao utilizador sem membros superiores com uma manipulação cómoda e acessível com os pés.

A cabeça de alavanca: é proposta como uma forma de oferecer maior conforto para a operação com os pés. Representa um formato mais amplo que permite uma maior acessibilidade e manipulação, tendo em conta que, ao contrário das mãos, os dedos dos pés são mais curtos e o funcionamento da alavanca não pode ser ativado agarrando ou empurrando, como é habitual.

O encosto e o apoio de braços inspirados no calor e na segurança proporcionados pelo abraço dos parentais, o design de ambas as peças caracteriza-se por movimentos que evocam este aspeto, recorrendo a formas orgânicas ligeiramente circulares. Através deste design, o objetivo é transmitir segurança e estabilidade, resultando ao mesmo tempo num modelo inovador e atraente.

O apoio de braços: De acordo com as avaliações dos profissionais, o design teve em conta a implementação da possibilidade de personalização de acordo com as necessidades e exigências particulares do momento de utilização da criança. Assim, para evitar desconforto no desenvolvimento do utilizador durante as actividades em que não é necessária a utilização de apoios de braços, a peça pode ser facilmente removida e inserida.



Figura 39 - Esboço da proposta final

Informação técnica

Nesta fase, é apresentada uma proposta de materiais com o objetivo de proporcionar uma visão mais ampla dos conceitos de design propostos.

Os materiais são seleccionados e definidos tendo em conta, em primeiro lugar, que cobrem as diferentes funções apresentadas na proposta, seguido das características desses materiais de modo a satisfazerem as necessidades propostas e, finalmente, que sejam fáceis de adquirir no mercado, evitando a saturação excessiva dos custos de desenvolvimento da cadeira.

Os principais requisitos que foram tidos em conta foram:

- Que seja atractiva para o utilizador

- Que seja rígida
- Que resista aos esforços projectados sobre ela.
- Que seja resistente à limpeza e à manutenção.
- Que tenha uma boa vida útil
- Que seja leve
- Que seja suave ao tato
- Que seja confortável durante longos períodos de utilização

A seguinte tabela enumera os materiais que podem ser utilizados na cadeira, divididos por partes da sua construção, pela seguinte ordem: encosto, assento, apoios para os braços, mecanismo hidráulico, alavanca, base, pés; e, juntamente com eles, são explicadas as propriedades mais relevantes de cada um destes materiais para melhor satisfazer a proposta de cada uma das partes da cadeira Tabela 13.

No que diz respeito às dimensões, estas são detalhadas através das imagens técnicas da cadeira, onde se reflecte a sua composição estrutural, destacando através delas as cotas de dimensão da cadeira Figura 40 , Figura 41.

Tabela 13 - Informação técnica

INFORMAÇÃO TÉCNICA	
Encosto	
	Estrutura de suporte em tubo de aço, almofada macia e não deformável, estofo em microfibra impermeável e forro em rede respirável e resistente.
Assento	
	Assento com estrutura de suporte em aço, almofada macia, não deformável e ignífuga, estofo em microfibra impermeável e forro com fecho em rede resistente e respirável.
Apoios de braços	
	Suporte com estrutura em aço, almofada macia, estofos em microfibra impermeável e cobertura em rede respirável e duradoura.
Mecanismo hidráulico	
	Comando hidráulico de elevação, regulável em altura e em rotação.
Alavanca	
	Plástico ABS
Base	
	Base de cinco estrelas, de alumínio.
Pés	
	Plástico, metal

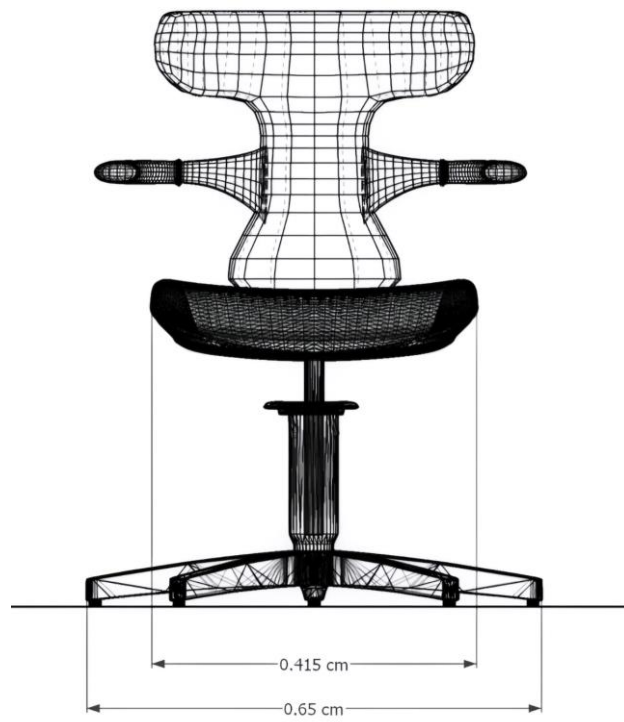


Figura 40 - Dimensões (frontal)



Figura 41 - Dimensões (Lateral)

Resumo da informação técnica

Para concluir esta etapa, onde foram expostos os materiais específicos para proporcionar uma visão mais ampla dos conceitos de design da cadeira de apoio para crianças sem membros superiores, estes foram seleccionados para cumprir as várias funções do design e adaptar-se adequadamente às necessidades específicas dos seus utilizadores, além de considerar que são facilmente adquiridos no mercado evitando custos excessivos. Através da tabela técnica e das imagens foi possível descrever propriedades e características relevantes que satisfazem os principais requisitos em cada parte da cadeira.

Análise SWOT

Análise e avaliações iniciais

Para avaliar os forças, fraquezas, oportunidades e ameaças da proposta de desenvolvimento da cadeira de apoio para crianças sem membros superiores, é apresentada uma análise SWOT com o objetivo de identificar os factores internos e externos que podem influenciar o sucesso do projeto, fornecendo aspectos positivos e negativos do produto, bem como oportunidades e riscos de mercado, garantindo uma base sólida para o planeamento estratégico da conceção, produção e aceitação do produto, aumentando a capacidade de êxito a longo prazo.

Tabela 14 - Análise SWOT

Strength	Weakness
Instrumento de apoio às actividades básicas e essenciais da rotina diária.	Poucos testes de avaliação (Realizados com apenas um utilizador)
Maior autonomia e conforto para o utilizador (sistema de elevação e descida independente com pés)	Peças específicas com necessidade de produção industrial (Aumenta a complexidade e os custos de produção em escala)
Melhoria da ergonomia e conforto do usuário	Transporte complexo (Não há sistema de dobragem ou desmontagem que permita um transporte mais fácil)
Design exclusivo	Poucas adaptações do assento
Aspetto inovador (atrativo para os utilizadores e potenciais compradores)	

Adaptável a diferentes ambientes e contextos de utilização Prototipagem fácil a baixo custo Boa durabilidade Único no mercado (modelo pioneiro no sector)	
Opportunity	Threats
Possibilidade de expandir o mercado (abrangendo outros utilizadores potenciais, como pessoas com nanismo) Ajustável ao crescimento do usuário Impacto positivo na autoestima dos seus utilizadores Aumento da colaboração com marcas e especialistas (sejam eles designers, profissionais de saúde, engenheiros, entre outros) Mercado de produtos inovadores em crescimento (maior aceitação e procura de produtos que melhorem a qualidade de vida das pessoas com deficiência).	Prototipagem fácil a baixo custo Falta de testes com diferentes utilizadores (inviabilidade de acertos) Dependência da produção industrial (risco de atrasos ou problemas de fornecimento) Nicho de mercado fragmentado e disperso a nível mundial

Conclusão da análise

Esta análise SWOT identificou os principais aspectos que podem influenciar o êxito da proposta, avaliando os pontos fortes, debilidades, oportunidades e ameaças, proporcionando uma base sólida para a planificação, produção e aceitação da cadeira de apoio. Em termos de pontos fortes, destacam-se múltiplas vantagens, tais como o sistema independente de elevação e descida com os pés, que melhora a autonomia e o conforto do utilizador; além disso, o seu design único e a sua aparência inovadora são atractivos para os

potenciais utilizadores. A facilidade de fabrico do protótipo, a sua adaptabilidade e boa vida útil são também pontos fortes da proposta, sendo um modelo pioneiro no mercado. As debilidades incluem o número limitado de testes efectuados e a necessidade de produção industrial de peças específicas que compõem a cadeira, o que aumenta a complexidade e os custos de produção. Para além disso, a cadeira proposta não possui um sistema de dobragem ou desmontagem, o que pode dificultar o seu transporte. As oportunidades incluem a possibilidade de expandir o mercado, chegando a outros potenciais utilizadores, e o ajuste da cadeira ao crescimento do seu utilizador. Destaca-se ainda o impacto positivo na autoestima do utilizador e a possibilidade de colaboração com marcas ou especialistas de diferentes áreas, considerando que o mercado de produtos inovadores para a inclusão de pessoas no meio comum oferece maior aceitação e procura de produtos que melhorem a qualidade de vida das pessoas. As principais ameaças são a falta de múltiplos testes com diferentes utilizadores, o que poderia afetar a viabilidade de um design bem sucedido; a dependência da produção industrial de peças específicas, gerando problemas de fornecimento, bem como o mercado fragmentado e disperso, o que poderia dificultar a comercialização e distribuição do produto.

Modo de uso:

Fornecer um modo de utilização detalhado e transparente é crucial nesta fase de implementação da cadeira de apoio para crianças sem membros superiores. Este documento destina-se a orientar os utilizadores, cuidadores e profissionais na utilização correcta da cadeira de apoio, de modo a garantir conforto, segurança e eficácia.

Descrevem-se em seguida os passos necessários para a correcta utilização da cadeira de apoio.

Preparação da cadeira de apoio

Antes de utilizar a cadeira de apoio, certifique-se de que todas as peças estejam corretamente instaladas e em bom estado. Verificar os pontos seguintes:

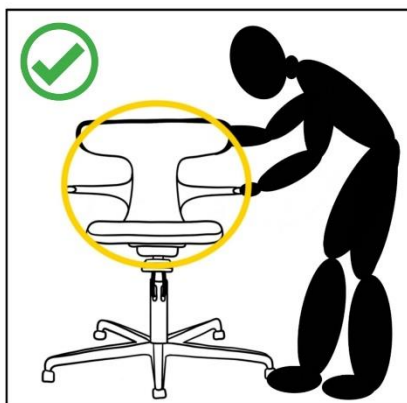


Figura 42 - Preparação 1

1. Verificar se a integridade do encosto, dos apoios de braços e do assento e se estão corretamente instalados.

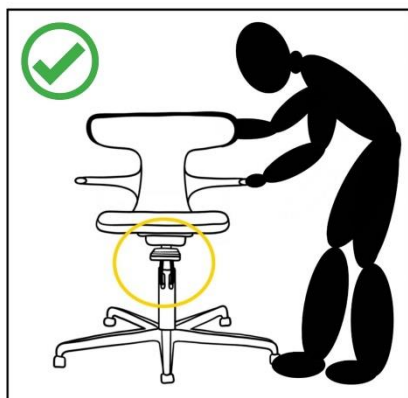


Figura 44 - Preparação 2

2. Certifique-se de que o mecanismo hidráulico e a alavanca estão a funcionar corretamente.



Figura 43 - Preparação 3

3. Confirme se a base e os pés da cadeira de apoio estejam firmes e nivelados

Ajuste da cadeira

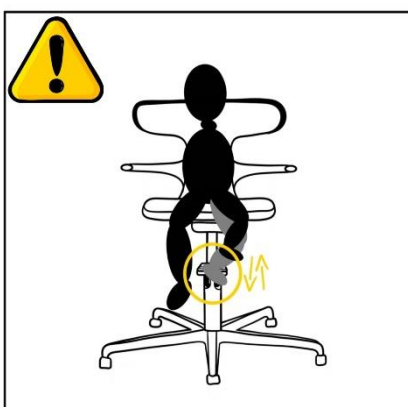


Figura 45 - Ajuste 1

1. Utilize o mecanismo de elevação e descida com os pés para ajustar a altura do assento a um nível confortável para a criança.

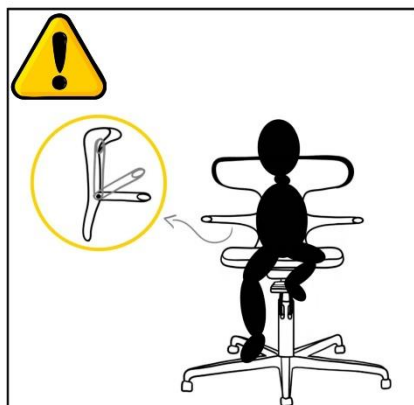


Figura 46 - Ajuste 2

2. Apresente ao usuário a possibilidade de personalização do apoio de braço, para que ele compreenda a sua utilização e o utilize de acordo com a sua preferência, conforto e necessidade.

Uso diário

Para garantir a funcionalidade, o conforto e a segurança da cadeira, siga as seguintes recomendações

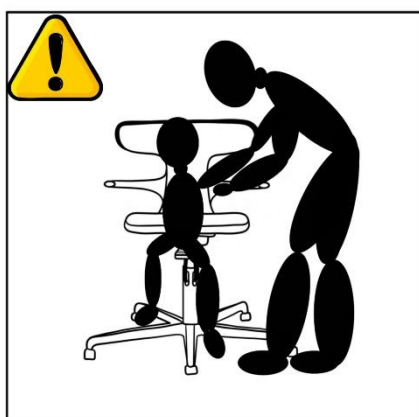


Figura 47 - Uso diário 1

1. Ajudar a criança a sentar-se na cadeira, assegurando-se de que a criança esteja corretamente acomodada na cadeira e que esteja centrada e confortável no assento.

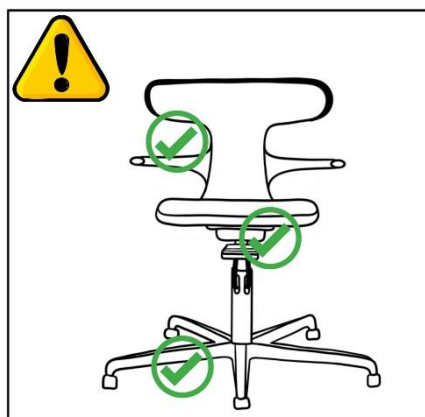


Figura 48 - Uso diário 2

2. Efectue os ajustes diários necessários para se adequar a cadeira às actividades da criança.

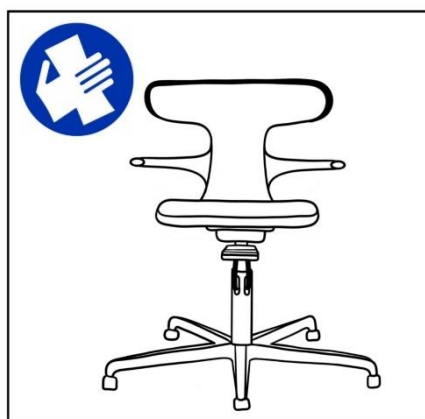


Figura 49 - Uso diário 3

3. Manter a cadeira limpa e em bom estado de conservação.

Segurança

A segurança da criança é primordial durante a utilização da cadeira de apoio, por isso, tenha em conta as seguintes precauções

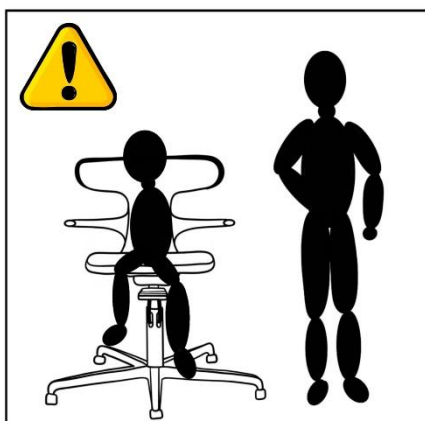


Figura 50 - Segurança 1

1. Supervisionar a criança durante a utilização da cadeira de apoio, especialmente durante as novas actividades adquiridas ao longo do tempo.

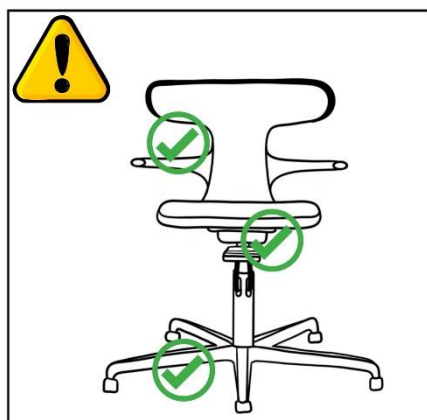


Figura 51 - Segurança 2

2. Examine regularmente todas as partes da cadeira para detetar eventuais desgastes ou danos.



Figura 52 - Segurança 3

3. Certificar-se de que a criança utilize corretamente a cadeira, evitando movimentos bruscos ou inadequados.

Resultados e discussões

O modo de utilização da cadeira de apoio para crianças sem membros superiores é uma parte essencial da fase de implementação do desenvolvimento do produto. O cumprimento destas instruções de utilização garante uma utilização eficaz, confortável e, sobretudo, segura, melhorando o bem-estar e a autonomia da criança. Por conseguinte, recomenda-se a utilização deste documento como referência para todos os utilizadores envolvidos, a fim de garantir uma aplicação correcta.

Projeção 3D

Nesta fase, é apresentado o modelo 3D final da cadeira de apoio para crianças sem membros superiores. As imagens renderizadas do modelo proporcionam um efeito final realista, permitindo uma visualização detalhada dos diversos aspectos do design e das funcionalidades da cadeira. Alguns dos elementos-chave são destacados a seguir:



Figura 53 - Modelo 3D (Frontal)

O modelo 3D ilustra a capacidade de ajuste do apoio de braços, pensada para proporcionar conforto e versatilidade de utilização ao utilizador, dando prioridade à sua segurança, sem deixar para trás a essência tomada como inspiração no desenvolvimento da proposta que remonta aos abraços parentais. A Figura 54 mostra o mecanismo de adaptação que permite modificar a posição do apoio de braço, adaptando-se às necessidades de utilização e conforto da criança em função da sua atividade. Este ajuste é fundamental para ampliar as possibilidades de uso em diferentes actividades, oferecendo o máximo conforto e satisfação, garantindo uma postura adequada e reduzindo a fadiga no uso prolongado.



Figura 54 - Função (Frontal)

Outro aspeto é a apresentação da alavanca de regulação do nível do assento. O modelo 3D mostra a alavanca estrategicamente posicionada na parte da dianteira do assento, de modo a ser acessível, fácil e confortável para o utilizador utilizar e manipular com os pés.



Figura 55 - Modelo 3D (Lateral)

A apresentação final inclui também a representação de outras características importantes, como a estrutura geral da cadeira, a forma do encosto e do assento. Além disso, os materiais e os acabamentos são reflectidos. Os acabamentos são suaves, com superfícies arredondadas que se destacam para minimizar o risco de lesões e aumentar o conforto.

O modelo 3D permite uma visualização realista e detalhada da cadeira de apoio para crianças sem membros superiores, destacando as suas características ajustáveis, a funcionalidade dos mecanismos e o atrativo visual do design



Figura 56 - Função (Lateral)

Esta fase de acabamento não só demonstra a viabilidade do design proposto, como também realça o seu potencial para melhorar a qualidade de vida das crianças sem membros superiores que a utilizam.

Resumo/Conclusão da fase 3: Implementação

Nesta terceira fase de implementação, foi realizado um processo criativo de acordo com os resultados obtidos nas fases anteriores. Nesta etapa, foram desenvolvidas e avaliadas diferentes alternativas de design, que, com a análise e o estabelecimento de todos os requisitos estabelecidos, levaram à seleção dos aspectos para a proposta final. A proposta final é apresentada através de uma animação 3D, construída com o software 3D max, Sketchup e

outros programas de modelação que permitiram aperfeiçoar a proposta de modo a refletir os sistemas e tecnologias propostos.

A estrutura da cadeira inclui: base sem rodas, com o objetivo de oferecer maior estabilidade, especialmente primordial para uso em escolas, salas de terapia ocupacional e em casa; um sistema de elevação hidráulico, também utilizado em barbearias e cabeleireiros, que permite ao utilizador ajustar o nível do assento independentemente que esteja sentado nela, oferecendo conforto e flexibilidade de uso independente; a alavanca de regulação da altura frontal para manipulação com os pés, de forma a facilitar a independência do utilizador; o encosto e os apoios de braços, com formas orgânicas, remontando ao abraço parental, transmitem segurança, estabilidade e aconchego, oferecendo também a capacidade de personalização de acordo com as prioridades de utilização.

Os materiais seleccionados foram escolhidos de forma a responder a vários requisitos funcionais e estéticos, sendo facilmente disponíveis no mercado e garantindo rigidez, suporte, resistência, leveza, suavidade ao toque, conforto e durabilidade.

Por fim, a análise SWOT permitiu identificar pontos fortes como a autonomia e o conforto do utilizador, o design exclusivo, a facilidade de fabricação e a adaptabilidade do produto; pontos fracos como a necessidade de produção industrial de peças específicas que poderiam melhorar o produto e a eventual falta de um sistema dobrável para um melhor transporte; oportunidades como a expansão do mercado e a colaboração com especialistas, enquanto ameaças como a dependência da produção industrial e um mercado fragmentado.

Esta fase foi essencial para consolidar uma proposta viável e pormenorizada para a conceção da cadeira de apoio para crianças sem membros superiores, através de um modelo realista e compreensível. Foi crucial para demonstrar a funcionalidade, a adaptabilidade e o potencial da proposta, e como esta poderia melhorar a qualidade de vida dos seus utilizadores.

Capítulo 6

Conclusão

Ao longo da tese foi desenvolvido um processo exaustivo para a criação de uma cadeira de apoio para crianças sem membros superiores, que abrange desde a recolha de informação teórica até à apresentação de um modelo final em 3D, representando graficamente a proposta de produto final. Seguindo uma metodologia de design centrada no utilizador através da Investigação através do Design, com o objetivo de obter uma compreensão profunda e contextualizada do tema, procurando satisfazer as necessidades dos utilizadores, propondo uma solução integral que não só satisfaça as necessidades físicas de mobilidade e conforto dos utilizadores, mas também melhore o seu bem-estar diário e qualidade de vida, promovendo a sua autonomia, inclusão social, autoestima e segurança.

Apoiando-se na colaboração interdisciplinar, trocando conhecimentos entre designers, terapeutas e educadores, promovendo uma abordagem holística e colaborativa que resulte no sucesso da proposta respondendo às questões de investigação que nos apontam para a integração do design inclusivo com tecnologias inovadoras, que se centram na identificação de métodos e estratégias a aplicar aos princípios do design inclusivo e às tecnologias actuais que respondem a necessidades específicas, a inclusão de características ergonómicas e funcionais que determinem as especificações de design para que esta ofereça funcionalidade, conforto e acessibilidade, melhorando a qualidade de vida dos seus utilizadores, a identificação das necessidades e obstáculos da rotina diária dos usuários específicos, a forma em que a cadeira de apoio pode ajudar a melhorar as suas capacidades durante as suas actividades diárias de forma autónoma, e a avaliação do impacto psicológico e emocional que esta cadeira pode oferecer, contribuindo para a sua aceitação pessoal, autonomia e inclusão em ambientes sociais. Estruturado em três fases principais de desenvolvimento: inspiração, ideação e conceção, e finalmente implementação, cada uma destas fases foi crucial para desenvolver uma solução viável e funcional que pudesse melhorar significativamente a qualidade de vida das crianças com esta condição física.

Primeiramente, foi apresentado o contexto e a justificação do estudo, destacando a necessidade urgente de soluções de apoio específicas para crianças sem membros superiores.

Foram definidos os objectivos gerais e específicos da investigação, proporcionando um enquadramento teórico sólido para orientar todo o desenvolvimento do projeto. Esta fase foi essencial para estabelecer a relevância e o objetivo final do trabalho, garantindo que cada etapa esteja alinhada com as reais necessidades dos utilizadores e suas partes interessadas.

Seguiu-se a revisão da literatura. Esta explorou os antecedentes teóricos relacionados com questões como a conceção inclusiva e as soluções de mercado existentes. Esta investigação identificou lacunas e oportunidades de inovação para o desenvolvimento do produto de apoio.

Na fase de desenvolvimento, a fase de inspiração envolveu uma análise exaustiva das necessidades dos utilizadores através de entrevistas e questionários com profissionais de saúde e famílias afectadas. Desta forma, foram identificados e compreendidos os desafios diários enfrentados pelas crianças com ausência de membros superiores. Além disso, foi efectuada uma pesquisa de mercado para avaliar alguns produtos existentes e extrair características desejáveis e áreas de inovação. Esta análise inicial forneceu a informação necessária para definir os requisitos de design e as necessidades específicas dos utilizadores.

Durante a ideação e a conceção, foram geradas e avaliadas várias alternativas de design, as quais foram comparadas com os requisitos estabelecidos e foram feitas modificações para propor uma alternativa que melhor respondesse a todas as necessidades. Foi incluída uma abordagem participativa onde foi construído um modelo à escala real para ser testado com um utilizador que reunisse as características específicas do público-alvo. Os resultados destes testes proporcionaram os ajustes e os detalhes necessários para a conceção, tendo em conta as avaliações de especialistas e cuidadores para garantir uma solução final significativa para os usuários.

A fase de implementação centrou-se na criação de um modelo 3D que detalhava a proposta final. Este modelo permitiu uma apresentação clara e compreensível do modelo proposto e do seu funcionamento. A estrutura da cadeira foi projectada de forma a oferecer estabilidade, flexibilidade e conforto de utilização, aplicando materiais que satisfazem os requisitos de função, utilização e forma estabelecidos para a proposta.

O desenvolvimento da cadeira de apoio para crianças sem membros superiores demonstrou ser um processo minucioso que não só responde às expectativas e necessidades dos usuários, mas também tem o potencial de melhorar significativamente a qualidade de vida dos seus utilizadores. No decorrer deste trabalho, foram alcançados objectivos específicos,

tais como investigar e compreender as necessidades e principais dificuldades enfrentadas por crianças com ausência de membros superiores, de modo a aplicar este conhecimento na proposta da cadeira de apoio, incluindo nela os princípios do design inclusivo, para finalmente validar a proposta e o impacto na vida destas crianças através de testes com usuários e pessoas que interagem com eles na sua rotina diária.

No obstante, algumas limitações influenciaram o grau de concretização destes objectivos. As restrições de tempo e de recursos foram significativas, especialmente em termos de desenvolvimento do protótipo funcional e do alcance de um grupo maior de utilizadores para testes. A criação de um protótipo totalmente funcional exige recursos financeiros e de produção específicos, que na fase final do projeto foram limitados, e a possibilidade de realizar testes com um grupo maior de utilizadores teria fornecido dados mais diversificados e que melhorem a validação e a fiabilidade dos resultados. A interação e o feedback contínuo foram limitados por estas restrições, o que teve impacto na capacidade de iteração do design e de adaptação das soluções com base nesse feedback. Independentemente destas limitações, o trabalho realizado fornece uma base sólida para futuros desenvolvimentos no domínio da conceção inclusiva e adaptativa, definindo um caminho claro para mais investigações e melhorias futuras.

Independentemente destes aspectos, o desenvolvimento do Hard Model, Protótipo 2, na fase de ideação e conceção aplicada com o utilizador, resultou num produto que teve um impacto positivo nas actividades diárias da criança, sendo um produto de apoio atualmente utilizado nas suas actividades, principalmente na sala de aula e em casa. Este resultado demonstra que, independentemente das limitações em termos de produção de um protótipo totalmente funcional, é possível construir uma cadeira de apoio que satisfaça as necessidades específicas dos seus utilizadores. Dando prioridade a factores individuais específicos e utilizando elementos existentes no mercado local, criando um modelo de baixo custo, acessível e adaptável que cumpra com os requisitos de segurança e funcionalidade necessários para promover a independência e melhorar a qualidade de vida do seu utilizador individual.

O processo de investigação ao longo do desenvolvimento desta tese revelou-se altamente multidisciplinar e complexo, exigindo a participação de especialistas em múltiplas áreas, desde o design industrial até à psicologia. Estas colaborações com profissionais foram fundamentais para a construção do trabalho, e a partilha de experiências de diferentes áreas representa um valor inestimável. Por isso, destacase que manter e fomentar colaborações com

instituições e profissionais de outras áreas de especialidade é crucial em desenvolvimentos futuros.

Em conclusão, o trabalho conseguiu desenvolver uma solução eficaz para crianças sem membros superiores, destacando a importância de uma abordagem centrada no utilizador para desenvolver produtos que melhorem verdadeiramente a qualidade de vida das pessoas. Os dados recolhidos neste trabalho de tese contribuem para a área do design na saúde e no bem-estar, fornecendo uma base para futuros desenvolvimentos na conceção de dispositivos de assistência inclusivos, principalmente com enfoque nas pessoas sem membros superiores, que é um campo pouco explorado por especialistas e profissionais. O objetivo geral do projeto deve continuar a melhorar esta solução proposta, garantindo que ela continue a ser eficaz e acessível aos utilizadores e mantendo o foco na experiência do utilizador sem comprometer a funcionalidade oferecida.

Recomendações

- Estudar outros produtos de apoio a crianças/pessoas sem membros superiores. Por exemplo: pentes adaptados às suas dificuldades de alcance; adaptações para agarrar um lápis com os pés; sapatos variados para permitir o conforto necessário; dispositivos de assistência para crianças/homens sem membros superiores para melhorar a sua experiência na casa de banho quando urinam.
- Para uso escolar, uma cadeira escolar com prancheta adaptada para crianças sem membros superiores.

Recomendações para o modelo apresentado:

- Considerar um sistema de base e elevação hidráulica de cadeira, com características específicas para crianças, oferecendo uma utilização mais confortável, maior acessibilidade e uma dimensão ajustada ao seu alcance.
- O apoio de braços pode ser reestudado e concebido de forma a ser personalizado de acordo com as capacidades e preferências pessoais de cada utilizador.
- Analisar a pertinência da aplicação de cintos de segurança para evitar quedas, se exigido pelo utilizador.
- Estudar outros mercados de usabilidade e eficiência da cadeira de apoio, como o uso por pessoas com nanismo.

Bibliografia

Alex Milton & Paul Rodgers. (2013). *RESEARCH METHODS FOR PRODUCT DESIGN*.

ResearchMethodsProductDesignBook.pdf

Andreína Pereda López. (2024, março 28). El mundo emocional de la discapacidad.

Psicoimagina | Psicología Infantil, Juvenil y adultos en Alicante.

<https://psicoimagina.com/el-mundo-emocional-de-la-discapacidad/>

Bersch, R. (2017). *INTRODUÇÃO À TECNOLOGIA ASSISTIVA*.

CDC. (2023, junho 28). *Data & Statistics on Birth Defects | CDC*. Centers for Disease

Control and Prevention. <https://www.cdc.gov/ncbddd/birthdefects/data.html>

Centro Nacional de Defectos Congénitos y Discapacidades del Desarrollo de los CDC,

Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. (2020, setembro 17).

Estrategias de inclusión | Las discapacidades y la salud | NCBDDD | CDC.

<https://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/disabilityandhealth/disability-strategies.html>

Clavería Pelegrín, N., Martínez Marcos, A., & Noguera Muntadas, M. (2022). El diseño como

herramienta de transformación social. Aprendizajes significativos de Diseño social y

Diseño inclusivo. *Zincografía, Extra 0 (Año 6 Especial BID ZCR)*, 100–123.

Comparación del Elevadores de la Silla de Oficina: Tornillo Mecánico, Hidráulico y Gas -

Muebles365. (2021, novembro 10). [https://muebles365.com/comparacion-del-](https://muebles365.com/comparacion-del-elevadores-de-la-silla-de-oficina-tornillo-mecanico-hidraulico-y-gas/)

[elevadores-de-la-silla-de-oficina-tornillo-mecanico-hidraulico-y-gas/](https://muebles365.com/comparacion-del-elevadores-de-la-silla-de-oficina-tornillo-mecanico-hidraulico-y-gas/)

Congenital Limb Deficiencies and Acquired Amputations in Childhood. (2006, outubro 30).

Amputee Coalition. [https://www.amputee-coalition.org/resources/spanish-congenital-](https://www.amputee-coalition.org/resources/spanish-congenital-limb-part-1/)

[limb-part-1/](https://www.amputee-coalition.org/resources/spanish-congenital-limb-part-1/)

Estela Alemán de León. (2014). *El impacto de la discapacidad en la familia*.

<https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/1112/El+impacto+de+la+discapacidad+en+la+familia.pdf?sequence=1>

- Faster Capital. (2024, março 13). *El Impacto Del Diseño Inclusivo En La Sociedad Y La Economía*. FasterCapital. <https://fastercapital.com/keyword/el-impacto-del-diseño-inclusivo-en-la-sociedad-y-la-economía.html>
- González Rico, M. P. (2015). *Aplicación de diseño inclusivo a mobiliario infantil. Patente de invención*. <https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/7445>
- Grieve Herrera, A. (2015). *Comparación entre la presencia de sintomatología depresiva en niños de 8 a 10 años con leucemia, discapacidad física y ausencia de problemas de salud física en Lima Metropolitana* [Universidad de Lima]. <https://doi.org/10.26439/ulima.tesis/1722>
- Guédez, V. (2005). La diversidad y la inclusión: Implicaciones para la Cultura y la Educación. *SAPIENS*, 6(1), 107–132.
- Herman Miller. (2023, novembro 10). *Embody Chair – Herman Miller*. https://store.hermanmiller.com/home-office-chairs/embody-chair/4737.html?lang=en_US
- Humanscale. (2024, fevereiro 9). *Ergonomic Executive Chair with Headrest | Humanscale*. <https://www.humanscale.com/products/seating/freedom-headrest-executive-chair>
- Instituto Nacional de Estatística. (2023). *Censos2021_Incapacidades_a.pdf*.
- Instituto Nacional para a Reabilitação. (2019, setembro 31). *GUIA PRÁTICO OS DIREITOS DAS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA EM PORTUGAL*. <https://www.portugal.gov.pt/download-ficheiros/ficheiro.aspx?v=%3d%3dBAAAAB%2bLCAAAAAAABACzMDW0AAAFlyTYBAAAAA%3d%3d>
- Instituto Nacional para a Reabilitação. (2021, maio 7). *Produtos de Apoio—INR, I.P.* <https://www.inr.pt/produtos-de-apoio>

Jiménez-Canizales, C. E., Alzate-Carvajal, V., Valencia-M, J. E., Marín-Loaiza, S., Alarcón-Z, J. N., Martínez, J. W., & Rodríguez-Morales, A. J. (2013). Caracterización de las anomalías congénitas del miembro superior en una institución prestadora de servicios de salud de ibagué, tolima, Colombia†. *Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría*, 76(1), 3–4.

Leap. (2024, fevereiro 9). *Steelcase*. <https://www.steelcase.com/products/office-chairs/leap/>

Mariluz Soto. (2012, maio 21). *La cultura y el diseño*. <https://sitiocero.net/2012/05/la-cultura-y-el-diseno/>

OMS. (2021, maio 3). *Política de la OMS sobre discapacidad*. OMS.

<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/341079/9789240020627-eng.pdf?sequence=1>

Organização Pan-Americana da Saúde. (2020). *Nascidos com defeitos congênitos: Histórias de crianças, pais e profissionais de saúde que prestam cuidados ao longo da vida - OPAS/OMS | Organização Pan-Americana da Saúde*.

<https://www.paho.org/pt/noticias/3-3-2020-nacidos-con-defectos-congenitos-historias-ninos-padres-profesionales-salud-que>

Sanromà-Giménez, M., Lázaro-Cantabrana, J. L., Gisbert-Cervera, M., Sanromà-Giménez,

M., Lázaro-Cantabrana, J. L., & Gisbert-Cervera, M. (2017). La tecnología móvil:

Una herramienta para la mejora de la inclusión digital de las personas con TEA.

Psicología, Conocimiento y Sociedad, 7(2), 173–192.

<https://doi.org/10.26864/pcs.v7.n2.10>

Secretlab. (2024, fevereiro 9). *Sillas de gaming | Secretlab TITAN Evo*. Secretlab EU.

<https://secretlab.eu/es/products/titan-evo-2022-series>

Silla de baño plegable ACUARIO. (2015, fevereiro 25). Ayudas Dinámicas.

<https://www.ayudasdinamicas.com/p/sillas-y-taburetes-de-ducha-y-bano/silla-de-bano-plegable-acuario>

Silla SWIFT. (2020, dezembro 10). Ayudas Dinámicas.

<https://www.ayudasdinamicas.com/p/sillas-y-taburetes-de-ducha-y-bano/taburete-y-silla-swift>

Silla w.c. Portátil “voyager”. (2024, janeiro 19). Ayudas Dinámicas.

<https://www.ayudasdinamicas.com/p/sillas-y-taburetes-de-ducha-y-bano/silla-wc-portatil-voyager>

SILVA. (2012). *Livro Desing Thinking.*

Apêndice

Relatórios de entrevistas

Relatório de entrevista – Alex Moray

Fundamentação técnica:

Trata-se de uma entrevista estruturada semi-formal, previamente planejada em conjunto com o jovem Alejandro Moray, em que, primeiramente, é realizada uma conversa verbal com o entrevistado, nessa fase não havia nenhum padrão de resposta que o entrevistado deva dar, e o único objetivo é conseguir uma boa dinâmica de conversa, compartilhando ideias de forma livre e espontânea, após isso é apresentado um questionário que permite o registro de dados com o objetivo de direcionar respostas mais específicas sobre nosso tema de pesquisa.

Objetivos:

O objetivo da entrevista é interagir e coletar informações confiáveis da primeira fonte envolvida, e que, de acordo com as experiências e necessidades expostas, seja possível conhecer com mais profundidade sobre o tema e, após essa experiência, trabalhar com base nos dados coletados para finalmente propor soluções adequadas às demandas e intervir em uma área significativa.

Observação da entrevista:

Foi realizada uma entrevista pré-planejada com o Alex, onde inicialmente ocorre uma conversa verbal, nesta etapa algumas perguntas foram previamente pensadas e estruturadas e todas as respostas ficam à disposição do entrevistado, por outro lado, é apresentado o formulário de registro de dados para identificação de um produto a ser desenvolvido.

Ambiente da entrevista:

A entrevista foi realizada em um ambiente agradável e sociável, com total disposição do entrevistado a responder às nossas perguntas e a compartilhar ideias e experiências.

Espaço físico em que ocorre:

A entrevista foi realizada em um escritório de tamanho médio e aconchegante, dentro do local de trabalho do entrevistado.

Aspectos comportamentais:

O entrevistado foi sociável e estava disposto a responder às nossas perguntas. Além de respondê-las, ele nos contou alguns de seus trabalhos, habilidades que conseguiu alcançar, desafios que enfrentou durante seu crescimento, experiências que teve e nos ofereceu apoio para o avanço do projeto.

Registro:

A entrevista foi realizada num dos escritórios do seu local de trabalho, o registro da entrevista é dado através de uma fotografia tirada no momento da entrevista Figura 57, através do questionário preenchido pelo entrevistado Figura 98; e através deste documento escrito que indica os pontos-chave partilhados pelo entrevistado durante a conversa.

Análise das informações:

No desenvolvimento da entrevista, o entrevistado compartilha de forma confortável e fluida com o entrevistador em uma conversa onde inicialmente são explicados os motivos e objetivos da entrevista e é obtida uma resposta favorável, após isso, avança-se em uma conversa ampla sobre os desafios das pessoas sem membros superiores, o entrevistado comenta situações que ocorrem no cotidiano como comportamentos (sejam eles positivos ou negativos) apresentados de forma recorrente por membros da sociedade onde ele circula ou frequenta, além dessa situação o entrevistado comenta sobre o impacto pessoal e sentimental que causa esse tipo de atitude de outras pessoas em relação a si mesmo, a forma como ele pessoalmente enfrenta determinados desafios em sua rotina diária e qual é o método que utiliza para superá-los, seja físico ou mental, também é feita uma comparação analisando outras condições físicas que podem trazer mais ou menos desafios similares à rotina de pessoas que sofrem com a ausência de um dos membros superiores, é analisada e apresentado pessoas conhecidas que sofrem de alguma deficiência semelhante e além disso é compartilhada em um maneira rápida visão geral das memórias de infância, comentários e atitudes de seus pais, e sua própria opinião com base em suas experiências sobre a área que parece melhor focar para continuar estudando e avançar.

Conclusões:

Os objetivos desta entrevista foram plenamente atingidos e, além de fornecer as informações necessárias, a entrevista permitiu obter informações que ajudaram a avançar em um produto a ser desenvolvido, bem como eliminar algumas dúvidas que haviam sido apresentadas durante

o desenvolvimento da pesquisa, permitindo desta forma alcançar um progresso paralelo entre os usuários e o idealizador da pesquisa.

Relatório de entrevista – Sra Jacqueline Becker e Sr Claudio Roa Franco

Fundamentação técnica:

Trata-se de uma entrevista estruturada semi-formal, onde primeiramente é realizada uma conversa verbal com os entrevistados Sra. Jacqueline Becker e Sr. Claudio Roa Franco, nesta fase não houve nenhuma diretriz de resposta que os entrevistados deviam dar e apenas buscou-se alcançar uma boa dinâmica de conversa compartilhando ideias de forma livre e espontânea, após isso é apresentado um questionário que permite o registro de dados com o objetivo de direcionar respostas mais específicas sobre nosso tema de pesquisa.

Objetivos:

O objetivo da entrevista é interagir e coletar informações confiáveis da primeira fonte envolvida, e que, de acordo com as experiências e necessidades expostas, seja possível conhecer com mais profundidade sobre o tema e, após essa experiência poder trabalhar com base nos dados coletados para finalmente propor soluções adequadas às demandas e intervir em uma área significativa.

Observação da entrevista:

Foi aplicada uma entrevista com pré-planejada com o Sr. Roa e a Sra. Becker, onde inicialmente ocorre uma conversa verbal, nesta etapa algumas perguntas foram previamente pensadas e estruturadas e todas as respostas estão disponíveis para os entrevistados, por outro lado, ao final da entrevista é apresentado o questionário para detectar as limitações que as pessoas sem membros superiores enfrentam na sua vida cotidiana, principalmente na infância.

Ambiente da entrevista:

A entrevista decorreu em um ambiente confortável e sociável, com os entrevistados totalmente dispostos a esclarecer dúvidas e partilhar ideias e experiências.

Espaço físico em que ocorre:

A entrevista foi realizada na residência e local de trabalho da família, na Cidade de Minga Guazú, Km 16, Alto Paraná, Paraguai.

Aspectos comportamentais:

Os entrevistados se mostraram bastante interessados, sociáveis e dispostos a responder as perguntas, além de falar sobre suas experiências e sugerir produtos que seriam interessantes para desenvolver ou pesquisar para realizar.

Registro:

O registro da entrevista é feito através do questionário para detetar as limitações que as pessoas sem membros superiores enfrentam na sua vida quotidiana, principalmente na infância, preenchido por ambos os entrevistados Figura 106, Figura 105; por meio deste documento escrito onde são declarados pontos fundamentais compartilhados durante a conversa e uma foto do dia da entrevista Figura 58.

Análise das informações:

A entrevista começa com uma introdução pessoal, após a qual se discute a finalidade da entrevista, bem como todos os objectivos e metas, depois, com a aprovação e a boa predisposição da Sra. Jacqueline Becker e do Sr. Claudio Roa Franco, a conversa avança através de uma conversa bastante fluida sobre os desafios que ambos, enquanto pais de uma criança sem membros da família, experimentam diariamente, é onde cada um deles fala de forma rápida e simples sobre esses desafios, enfatizando principalmente a falta de informação sobre as pessoas que sofrem com esta característica física em comparação com as outras diferentes deficiências que se encontram atualmente, bem como a falta de materiais ou produtos para auxiliar as pessoas que possuem essa característica, assim como o alto custo que possuem muitos produtos que talvez pudessem servir de suporte (como próteses). Eles falam sobre a assistência psicológica, física e de apoio que buscaram desde o nascimento do filho, como entraram em contato com essas pessoas, e o impacto que isso teve em suas vidas. Ambos, e principalmente a mãe, comentam os medos que enfrentaram, apoio aos quais como pais tiveram que recorrer às áreas da psicologia ou da assistência social para conseguirem superar processos enfrentaram pessoalmente como pais, e o difícil processo de aceitação que isso implicou. Após esta etapa, falamos rapidamente sobre criança, seu caráter e comportamento, o pai descreve a atuação e alguns comportamentos do filho e qual é sua atitude em diferentes situações da sua rotina. Após uma extensa conversa sobre os temas descritos, a entrevista finaliza comentando algumas ideias ou sugestões sobre produtos em geral que apoiam pessoas com diferentes tipos de deficiência, a fim de orientar e dar aos pais uma ideia do objetivo final a que se destina esta pesquisa e, depois disso são ouvidas

sugestões deles, considerando alguns conselhos que eles comentam novamente de acordo com suas experiências. Portanto a entrevista verbal finaliza de forma bastante emocionante e com resultados super positivos juntamente com o Sr. Roa e a Sra. Becker que o apoiam e se sentem bastante motivados com o resultado final do projeto.

Conclusões:

Os objetivos desta entrevista foram plenamente atendidos, através dela se proporcionou um avanço inigualável para a pesquisa, além de gerar um sentimento de dever de apoiar pessoas com essa característica física, motivando ainda mais o desenvolvimento do projeto.

Relatório de entrevista - Lic. Griselda María Cardozo

Fundamentação técnica:

Esta entrevista é de estrutura semiformal, a entrevistada é a professora Lic. Griselda María Cardozo orientadora de um menino de 5 anos chamado Jesús, que não possui os dois membros superiores e está iniciando a etapa escolar. Nesta entrevista não houve nenhuma diretriz de resposta que o entrevistado deva dar e o único objetivo é conseguir uma boa dinâmica de conversa, compartilhando ideias de forma livre e espontânea, a fim de captar qualquer detalhe que possa ser importante e, após isso é apresentado um questionário que permite registrar dados com o objetivo de direcionar respostas mais específicas sobre o nosso tema de pesquisa.

Objetivos:

O objetivo da entrevista é interagir e coletar informações confiáveis de um ambiente profissional, com base em experiências e necessidades compartilhadas, a fim de obter uma compreensão mais profunda do tema e, após essa experiência, seja possível trabalhar com base nos dados coletados para finalmente propor soluções adequadas às demandas e intervir numa área significativa.

Observação da entrevista:

Foi aplicada uma entrevista planejada com prévio aviso junto com a professora Griselda María Cardozo, onde o objetivo é coletar informações de sua experiência como professora e do âmbito mais social, inicialmente foi desenvolvida uma conversa verbal com a professora, para essa etapa algumas das perguntas foram previamente pensadas e estruturadas e todas as

respostas ficam à disposição do entrevistado, por outro lado, é apresentado o formulário de registro dos dados.

Ambiente da entrevista:

A entrevista decorreu num ambiente agradável e sociável, com a entrevistada totalmente disposta a responder às nossas perguntas e compartilhar ideias e experiências.

Espaço físico em que ocorre:

A entrevista foi realizada em uma sala de aula dentro da instituição onde a entrevistada trabalha; o espaço era bastante amplo e confortável.

Aspectos comportamentais:

A entrevistada se mostrou bastante sociável e disposta a responder perguntas, compartilhar informações, falar sobre suas experiências e trabalhos dentro de sua área, e fazer sugestões para o desenvolvimento do projeto.

Registro:

A entrevista foi realizada em uma das salas de aula do local de trabalho da entrevistada, o registro da entrevista é feito por um lado através do questionário para detetar as limitações que as pessoas sem membros superiores enfrentam na sua vida quotidiana, principalmente na infância, preenchido pela entrevistada Figura 104, através deste documento escrito com os pontos fundamentais compartilhados pela entrevistada durante a conversa e, uma fotografia tirada no dia do encontro Figura 59.

Análise das informações:

Durante esta entrevista, o ambiente é bastante favorável e permite uma conversa confortável sobre diferentes temas relativos à participação do Jesus (uma criança sem membros superiores) na sala de aula e durante as actividades curriculares da criança, inicialmente é explicado o motivo da entrevista, bem como os seus objectivos e metas, e a conversa prossegue de forma tranquila e fluida, começando por contar como está a ser a experiência com o Jesus na sala de aula, A professora e entrevistada diz-nos que é a primeira vez que tem uma experiência profissional com uma criança com as características físicas que o Jesus apresenta, e que até agora sente um esforço comum por parte de todo o pessoal docente da instituição para enfrentar os desafios que ela enfrenta como professora orientadora e que está constantemente a realizar formações sobre temas relacionados com as deficiências em geral,

sejam elas físicas ou cognitivas; No seguimento deste tópico da conversa, é questionada sobre os recursos didáticos que a instituição/pais/governo ou organizações disponibilizam ou indicam para o acompanhamento de crianças ou jovens com estas condições, onde explica que o governo não tem qualquer tipo de orientação específica e explica que o método que a instituição, os pais e os terapeutas que também acompanham o Jesus sugerem são os utilizados para o desenvolvimento das aulas, para além da sua própria criatividade e habilidade como professora para enfrentar e ultrapassar estes desafios diariamente. Quanto ao comportamento com os colegas de turma, a relação é completamente genuína, não há discriminação ou exclusão por parte dos colegas durante as actividades, para além de se destacar a boa predisposição dos outros pais que incentivam os seus filhos a um constante acompanhamento, apoio e motivação perante as dificuldades que Jesus possa encontrar. A educadora descreve Jesus como uma criança com um carácter forte, confiante nas suas decisões e escolhas, que não tem medo de arriscar e tentar desenvolver as suas actividades, e que até agora aceita sem diferenças os recursos de que dispõe para desenvolver as suas actividades. Por fim, comenta as sugestões que ela, como profissional e a partir da sua experiência na sala de aula com o Jesus, sugere considerar, onde explica aspectos como o estudo de materiais e multifunções para o aparelho escolhido, exemplificando de forma prática com modelos reais, objectos com os quais trabalha, que servem de apoio no desenvolvimento das actividades, e citando factores positivos e negativos dos mesmos Figura 61.

Conclusões:

Os objetivos desta entrevista foram cumpridos plenamente e, além de fornecer as informações necessárias, foi possível obter informações que ajudaram a avançar um produto a ser desenvolvido, bem como eliminar algumas dúvidas que haviam sido apresentadas durante o desenvolvimento da pesquisa do tema, permitindo desta forma obter um progresso paralelo entre os usuários e o idealizador da pesquisa.

Relatório de entrevista - Lic. Rocio Alarcón

Fundamentação técnica:

Esta entrevista é de estrutura semiformal, a entrevistada é uma terapeuta ocupacional da ONG Teletón, Lic. Rocio Alarcón que presta serviços de reabilitação a crianças e adolescentes com deficiência física e no nosso caso particular orienta Jesús, um menino de 5 anos, que não possui ambos os membros superiores, nesta entrevista é realizada primeiro uma conversa

verbal com a entrevistada para o qual não houve nenhum padrão de resposta que a entrevistada deva dar e, o objetivo é apenas conseguir uma boa dinâmica de conversa através da partilha de ideias de forma livre e espontânea para captar qualquer detalhe que possa ser importante e, após isso é apresentado um questionário que permite o registro dos dados com o objetivo de direcionar respostas mais específicas sobre o nosso tema de pesquisa.

Objetivos:

O objetivo da entrevista é interagir e coletar informações confiáveis de um ambiente profissional com base em experiências e necessidades compartilhadas, a fim de obter um entendimento mais profundo do tema, e após essa experiência, seja possível trabalhar com base nos dados coletados para finalmente propor soluções adequadas às demandas e intervir numa área significativa.

Observação da entrevista:

Foi realizada uma entrevista planejada com prévio aviso em conjunto com a Terapeuta Ocupacional Rocio Alarcón, onde o objetivo foi coletar informações de sua experiência profissional, inicialmente foi realizada uma conversa verbal com a entrevistada, e para essa etapa algumas questões foram previamente pensadas e estruturadas e todas as respostas ficam à disposição do entrevistado, por outro lado, é apresentado o formulário de registro de dados.

Ambiente da entrevista:

A entrevista foi realizada em um ambiente agradável e sociável, com total disposição por parte da entrevistada a responder às perguntas e compartilhar ideias e experiências.

Espaço físico em que ocorre:

A entrevista foi realizada dentro do prédio da ONG Teletón, km 21, da cidade de Minga Guazú, dentro da sala de terapia ocupacional.

Aspectos comportamentais:

A entrevistada se mostrou bastante sociável, curiosa sobre o tema e disposta a tirar dúvidas, bem como a compartilhar informações, falar sobre suas experiências com o menino Jesus e como realiza seu trabalho no Teletón.

Registro:

A entrevista foi realizada na sala de Terapia Ocupacional do Edifício Teletón km 21, na cidade de Minga Guazú, o registro da entrevista é dado, por um lado, através do questionário preenchido pela entrevistada Figura 101, e através deste documento escrito que declara pontos fundamentais compartilhados pelo entrevistado durante a conversa inicial, e por uma fotografia captada no interior do espaço da Teleton no dia da entrevista Figura 60.

Análise das informações:

A entrevista iniciou-se com uma breve explicação do tema a ser investigado, que expôs claramente o motivo do interesse em conversar com ela como profissional e qual o impacto positivo que, a partir de sua posição profissional, poderia favorecer o desenvolvimento da pesquisa. Após toda a etapa de apresentação do tema, a entrevistada explica a situação atual em que o menino Jesus se encontra, alguns dos trabalhos que realiza com a criança além de falar sobre os anos em que atende e trabalha com a criança, que no caso é desde os primeiros meses de vida, logo comenta a evolução ocorrida não só para a criança, mas também para os pais que também passaram por um processo de aceitação, capacitação e aprendizado constante, pois tiveram que se adaptar a essa realidade e aprender a lidar com algumas situações desafiadoras tanto no âmbito pessoal/familiar, durante a formação da criança, quanto no âmbito social onde surgem diversos tipos de situações que devem ser aprendidas e superadas por eles principalmente durante a infância, além de fatores de condição econômica que limitam ou prolongam o desempenho assistencial da criança. Em seguida, a entrevistada comenta o caso clínico particular que a criança apresenta, porque é o único caso em que não tem qualquer formação física dos membros superiores, e explica que desde os anos da sua posição na ONG todos os seus pacientes têm características físicas únicas e particulares, mas o seu método ou área de intervenção pode ser semelhante. Ao final desta etapa a conversa avança onde são apresentadas algumas sugestões pelo profissional, aqui são apresentados fatores que podem ser considerados para o desenvolvimento do produto, impacto que poderá beneficiar crianças ou jovens com essas características, e, também exemplifica verbalmente algumas das situações que podem ser apresentadas, e propõe-se que análises sejam consideradas para proporcionar conforto aos usuários finais, e que o produto pode ser útil para mais de um usuário nas diferentes atividades que eles podem praticar.

Ao final da entrevista, o profissional motiva o acompanhamento do estudo e agradece a consideração em comparecer.

Conclusões:

Os objetivos dessa entrevista foram cumpridos em sua totalidade, por meio da qual foi possível obter informações que auxiliaram no avanço de um produto a ser desenvolvido, bem como novos fatores que podem ser considerados e analisados durante o desenvolvimento da pesquisa, permitindo assim alcançar um desenvolvimento viável e adequadamente direcionado para obter os melhores resultados que possam beneficiar os usuários e o idealizador e o executor do projeto.

Relatório de entrevista - Terapeuta Ocupacional Maria José Lorena

Fundamentação técnica:

Essa entrevista é uma entrevista estruturada semi-formal previamente planejada em conjunto com a Terapeuta Ocupacional Maria José Lorena, Coordenadora do Programa de Vida Autônoma da Fundação LIGA, onde primeiramente é realizada uma conversa verbal com a entrevistada, nessa etapa não havia nenhuma diretriz de resposta que a entrevistada deveria apresentar e o único objetivo era conseguir uma boa dinâmica de conversa compartilhando ideias de forma livre e espontânea.

Objetivos:

O objetivo da entrevista é interagir e coletar informações confiáveis em um ambiente profissional, e que, de acordo com as experiências e necessidades expostas, seja possível conhecer com mais profundidade o assunto e, após essa experiência, trabalhar com base nos dados coletados para, finalmente, propor soluções adequadas às demandas e intervir em uma área significativa.

Observação da entrevista:

Foi realizada uma entrevista planejada com a terapeuta ocupacional Maria José Lorena. A entrevista foi conduzida por meio de uma conversa verbal em que algumas perguntas foram previamente pensadas e estruturadas e todas as respostas foram deixadas à disposição do entrevistado para manter uma conversa fluida e acompanhar adequadamente as informações fornecidas pelo profissional.

Ambiente da entrevista:

A entrevista foi realizada em um ambiente agradável e sociável, com total disposição da entrevistada para responder às perguntas e compartilhar ideias e experiências.

Espaço físico em que ocorre:

A entrevista foi realizada em um dos escritórios de trabalho da Fundação LIGA, Ajuda, em Lisboa.

Aspectos comportamentais:

A entrevistada apresentou um perfil bastante sociável, curiosa sobre o tópico e disposta a responder perguntas e compartilhar informações extremamente importantes para o desenvolvimento do tópico da pesquisa.

Registro:

A entrevista foi realizada em um dos escritórios da Fundação LIGA, e o registro da entrevista é feito por meio de gravação de áudio durante a entrevista; e por meio deste documento escrito, no qual são declarados os pontos fundamentais compartilhados pelo entrevistado durante a conversa.

Análise de informações:

Durante a entrevista, é mantida uma conversa confortável e fluida com o profissional, na qual são explicados inicialmente os motivos e os objetivos da entrevista e é obtida uma resposta positiva e favorável do entrevistado, em seguida, é realizada uma sessão de brainstorming, considerando possíveis áreas de intervenção, levando em conta os desafios enfrentados por pessoas sem membros superiores, bem como situações que ocorrem na rotina diária, a fim de identificar possíveis produtos que podem ser desenvolvidos de acordo com esses fatores identificados e, em seguida, revisar os produtos existentes no mercado, juntamente com a revisão física dos elementos com os quais eles contam dentro da fundação, a fim de examinar os pontos fortes e fracos de cada objeto, obtendo uma análise bastante profunda sobre a criação de possíveis produtos. Após toda essa etapa, são apresentadas algumas empresas que fornecem produtos de apoio a pessoas com algum tipo de deficiência, são analisadas por meio de uma lista de contatos que a fundação possui e, ao final da entrevista, são analisados outros possíveis profissionais ou empresas aos quais a fundação pode recorrer para avançar no tópico da pesquisa.

Conclusões:

Os objetivos dessa entrevista foram plenamente alcançados, pois foi possível identificar aspectos muito importantes para o desenvolvimento do produto, verificar a importância das áreas a serem intervencionadas e também identificar novas abordagens possíveis para a análise do estudo.

Fotos:



Figura 57 - Entrevista / Alex Moray



Figura 58 - Entrevista / Sra. Jacqueline Becker e Sr. Claudio Roa Franco (Pais de Jesus, criança sem membros superiores)



Figura 59 - Entrevista / Lic. Griselda María Cardozo (professora orientadora de uma criança sem membros superiores)



Figura 60 - Entrevista / Visita a Teletón Paraguay



Figura 61 - Objectos de apoio para uma criança sem membros superiores, atualmente utilizados na sala de aula.

Formato do questionário 1 (Versão traduzida em português)

Questionário

Resumo:

Este questionário surge como ponto de partida de um trabalho de investigação que procura detectar limitações que as pessoas sem membros superiores enfrentam no desempenho de actividades da sua rotina diária, sejam elas domésticas ou urbanas, que posteriormente tem como objectivo final o desenvolvimento de um sistema de apoio que os ajuda a melhorar a experiência no desenvolvimento de práticas e actividades diárias.

Tem uma duração estimada entre 7 a 15 minutos e centra-se em entrevistar pessoas que sofrem desta deficiência, bem como pessoas que as frequentam e convivem frequentemente com o objetivo de obter dados fiáveis de acordo com as experiências e necessidades das pessoas para propor soluções adequadas às reais exigências do grupo, podendo intervir numa área significativa de actividade orientada para o futuro que necessita de ser apoiada.

Identificação do entrevistado.

Nome:

Idade:

Sexo

Lugar de residência:

O entrevistado é uma pessoa com limitações físicas?

_____ Sim _____ Não

Se a resposta anterior for negativa, qual a relação com a pessoa com deficiência?

_____ Mãe pai

_____ Filho filha

_____ Irmão irmã

_____ Cônjuge/Parceiro

_____ Outro familiar

_____ Serviços sociais (Professor; Cuidador; Voluntário)

_____ Profissional de saúde (Fisioterapeuta; Médico; Psicólogo)

Em que faixa etária você coloca a pessoa com deficiência?

_____ 0-5 anos (Primeira Infância)

_____ 6 - 11 anos (Infância)

_____ 12 - 18 anos (Adolescência)

_____ 14 - 26 anos (Juventude)

_____ 27 anos ou mais (Adulto)

Membro ausente:

_____ Um abraço

_____ Ambos os braços

_____ Outro

O que causou sua deficiência física?

_____ Nascimento com defeitos genéticos

_____ Amputação por motivos de saúde

_____ Acidentes

_____ Doenças crônicas

_____ Outro

Usa prótese ou aparelho ortopédico?

_____ Sim _____ Não

Tabalha?

_____ Sim _____ Não

Consegue realizar suas atividades diárias sem a ajuda de outra pessoa?

_____ Sim _____ Não _____ Depende

Cite alguns lugares para os quais você viaja com frequência em sua rotina diária.

Qual é o meio de transporte que você utiliza com mais frequência? Numerei de 1 a 6 (sendo 6 o mais usado e 1 o menos usado).

_____ Caminha ou anda de bicicleta

_____ Motocicleta

_____ Veículo (Táxi, Uber)

_____ Veículo (particular)

_____ Ônibus

_____ Outros (especifique qual) _____

Qual abordagem você acha que poderia ter o maior impacto nas rotinas diárias dessas pessoas?

_____ Foco doméstico (atividades dentro de casa)

_____ Foco urbano (Atividades fora de casa, ruas, parques, meios de transporte)

Coloque uma X em el cuadro que mejor describa su desempeño en cada una de las actividades.

	Totalmente dependente	Tenta, mas se sente inseguro	Alguma ajuda e necessária	Pouca ajuda e necessária	Totalmente independente
Asseio pessoal					
Vestir-se					
Colocar sapatos					
Escrever					
Sentar-se					
Comer					
Ir ol banheiro					
Manipular utensílios de alimentação					
Mover-se de um lugar para outro dentro de casa					
Mover-se de um lugar para outro fora de casa					

Abrir e fechar portas e janelas					
Conectar, acoplar, unir ou conectar objetos					
Subir escadas					
Manipular tablets, telemóveis, entre outros					
Manipular controles de comando e videogame					
Empurrar objetos					
Puxar objetos					
Carregar objetos					
Enroscar y desenroscar objetos					
Praticar esportes					
Andar de bicicleta ou moto					
Conduzir veículos					

Com base na sua experiência, você tem alguma sugestão de produto/sistema/adaptação que você acha necessário e relevante desenvolver? Descreva sua opinião.

Cuestionario 1

Questão 1: Nome

Nombre
Griselda Maria Cardozo
Estelvina Britez de Morai
Alejandro Morai Britez
Barbara Carrer
Rocio Alarcón
Lizza Ramirez
Bernarda Ortiz de Carrer
Claudio Roa Franco
Jacqueline Becker

Figura 62 - Questionário 1 / Nome

Questão 2: Idade

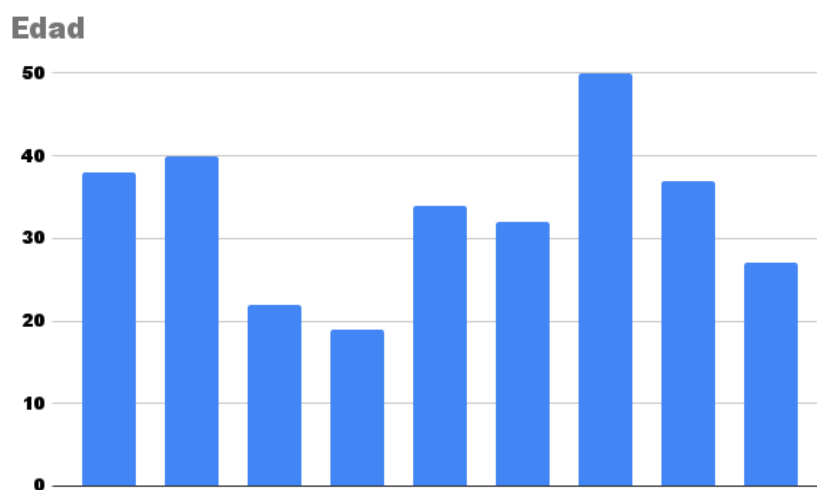


Figura 63 - Questionário 1 / Idade

Questão 3: Sexo

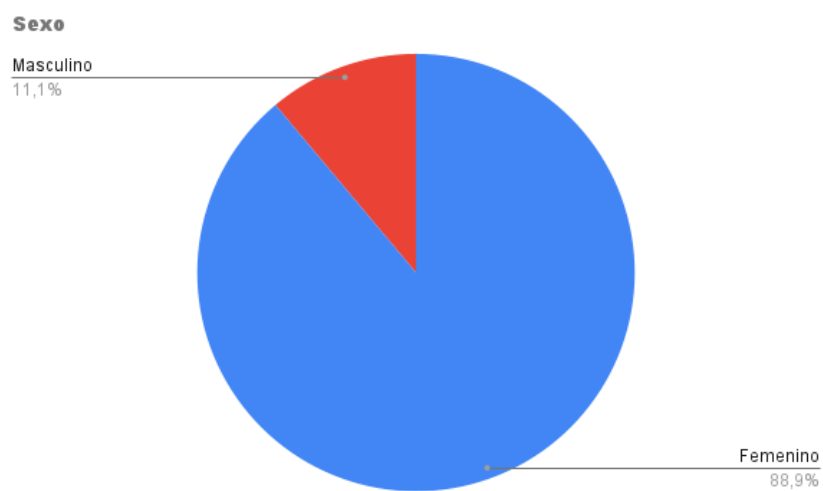


Figura 64 - Questionário 1 / Sexo

Questão 4: Local de residência

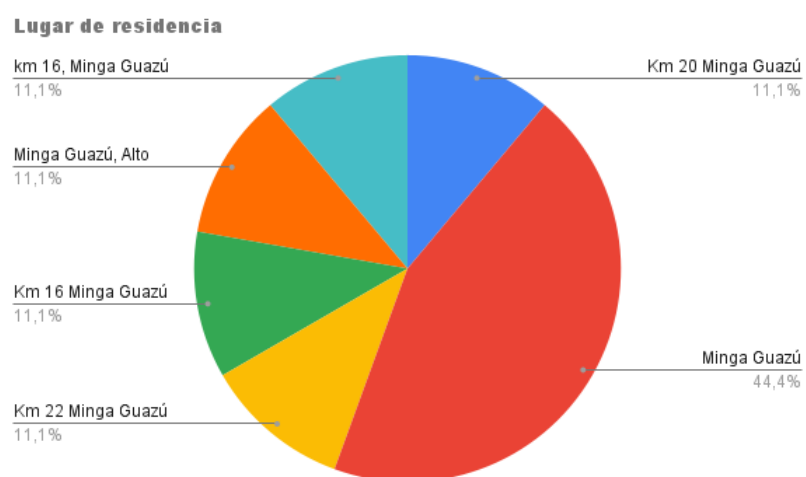


Figura 65 - Questionário 1 / Local de residência

Questão 5: O entrevistado é uma pessoa com limitações físicas?



Figura 66 - Questionário 1 / O entrevistado é uma pessoa com limitações físicas?

Questão 6: Se a resposta anterior for negativa, qual a relação com a pessoa com deficiência física?

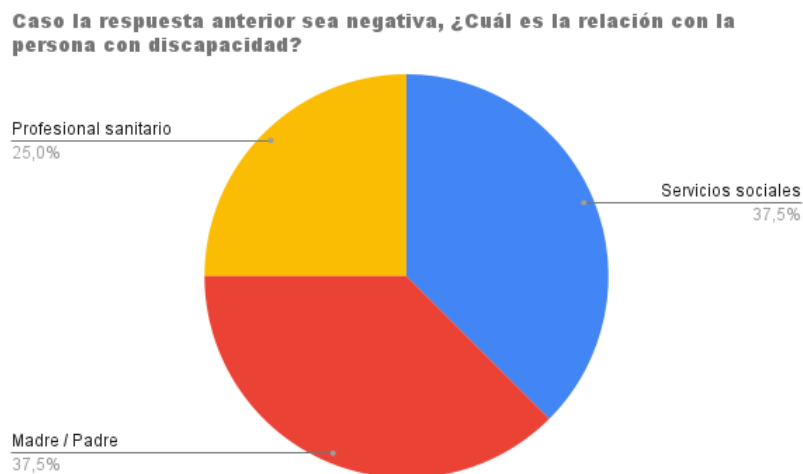


Figura 67 - Questionário 1 / Se a resposta anterior for negativa, qual a relação com a pessoa com deficiência física?

Questão 7: Em qual faixa etária você coloca a pessoa com deficiência?

¿En cuál grupo etario ubicas a la persona con discapacidad?

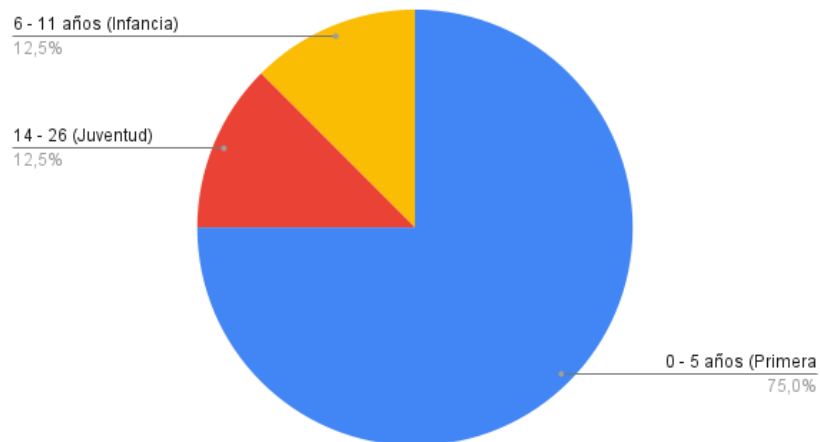


Figura 68 - Questionário 1 / Em qual faixa etária você coloca a pessoa com deficiência?

Questão 8: Membro ausente

Miembro que carece

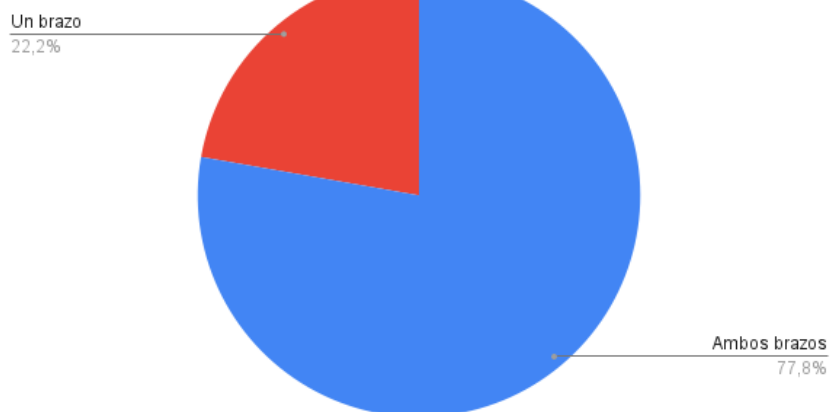


Figura 69 - Questionário 1 / Membro ausente

Pergunta 9: O que causou a sua deficiência física?

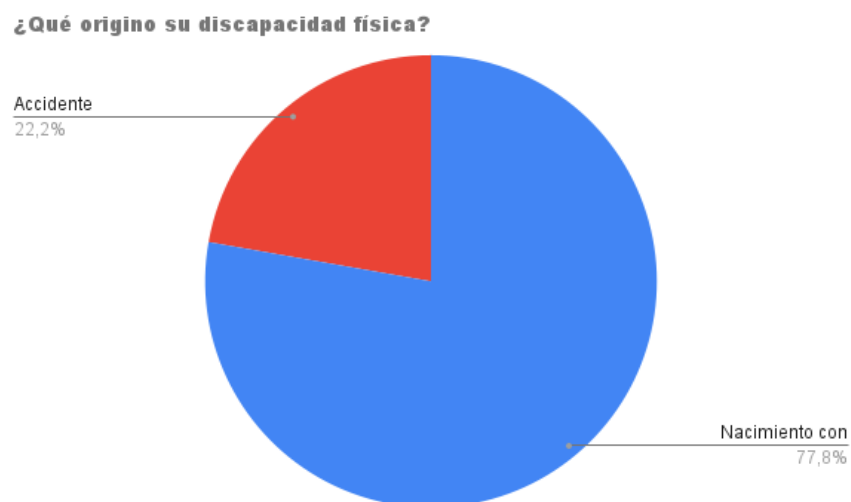


Figura 70 - Questionário 1 / O que causou a sua deficiência física?

Questão 10: Usa prótese ou aparelho ortopédico?

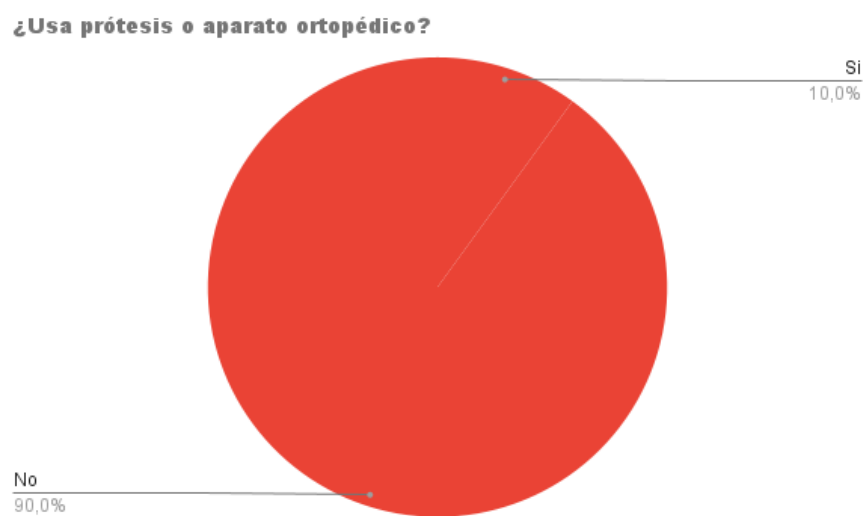


Figura 71 - Questionário 1 / Usa prótese ou aparelho ortopédico?

Pergunta 11: Trabalha?

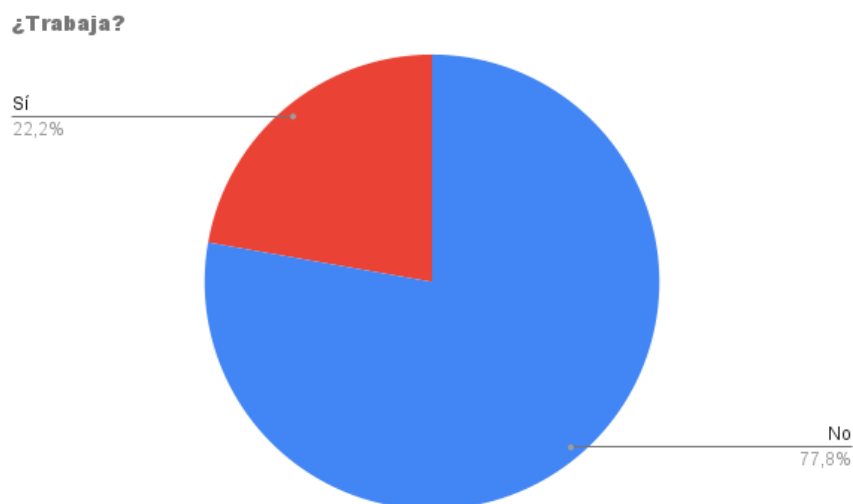


Figura 72 - Questionário 1 / Trabalha?

Questão 12: Consegue realizar suas atividades diárias sem ajuda de outra pessoa?



Figura 73 - Questionário 1 / Consegue realizar suas atividades diárias sem ajuda de outra pessoa?

Questão 13: Qual abordagem você acha que poderia ter maior impacto no dia a dia dessas pessoas?

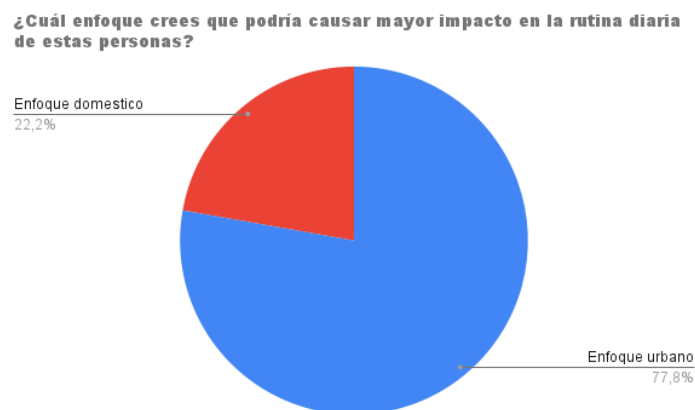


Figura 74 - Questionário 1 / Qual abordagem você acha que poderia ter maior impacto no dia a dia dessas pessoas?

Questão 14: Marque um X no quadrado que melhor descreve seu desempenho em cada uma das atividades.

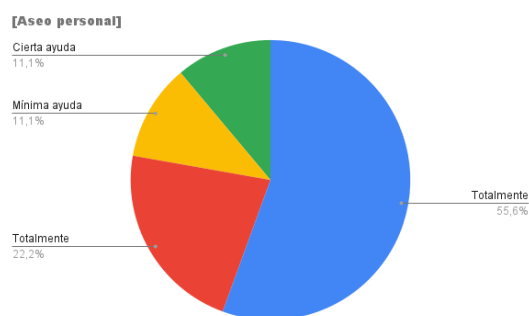


Figura 75 - Questionário 1 / Higiene pessoal

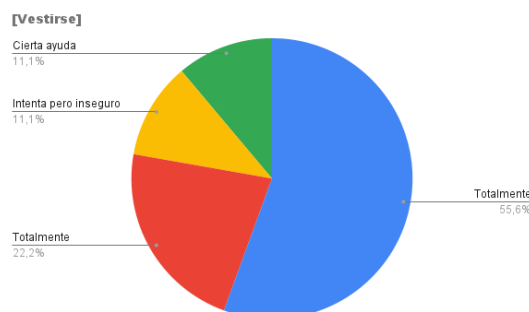


Figura 76 - Questionário 1 / Vestir-se

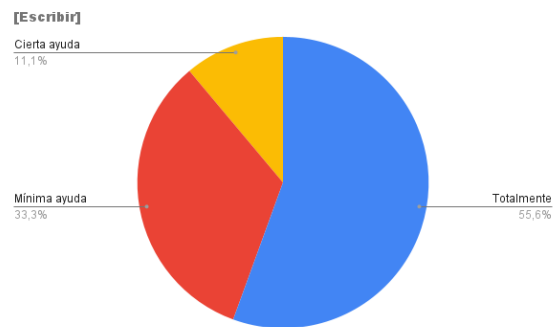


Figura 77 - Questionário 1 / Escrever

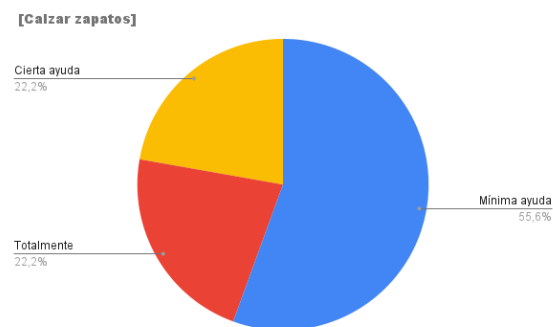


Figura 78 - Questionário 1 / Calçar sapatos

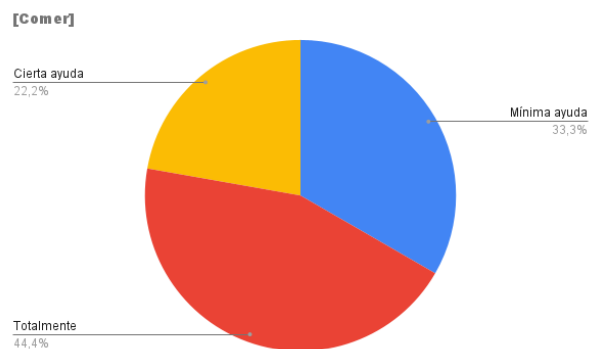


Figura 79 - Questionário 1 / Comer

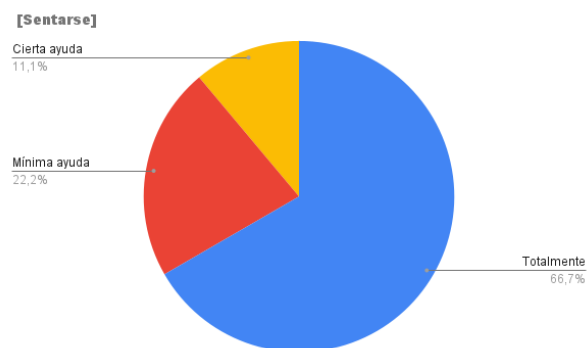


Figura 80 - Questionário 1 / Sentar-se

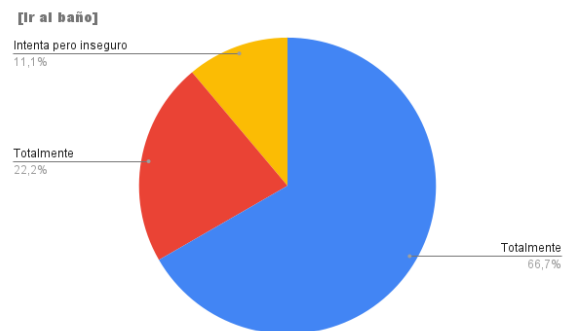


Figura 84 - Questionário 1 / Ir à casa de banho

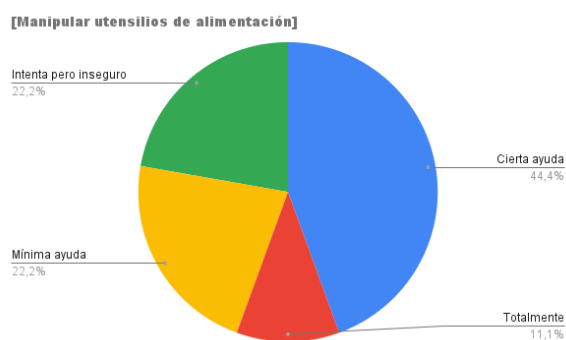


Figura 83- Questionário 1 / Manipular utensílios alimentares



Figura 81 - Questionário 1 / Abrir e fechar portas e janelas

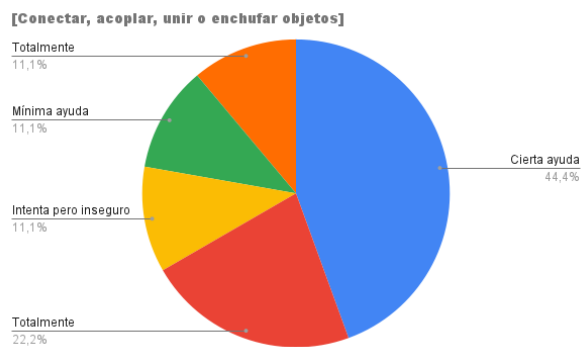


Figura 82 - Questionário 1 /Conectar, fixar, juntar ou ligar objectos



Figura 85 - Questionário 1 /Deslocar-se de um lugar para outro dentro do lar



Figura 88 - Questionário 1 / Deslocar-se de um local para outro fora do lar

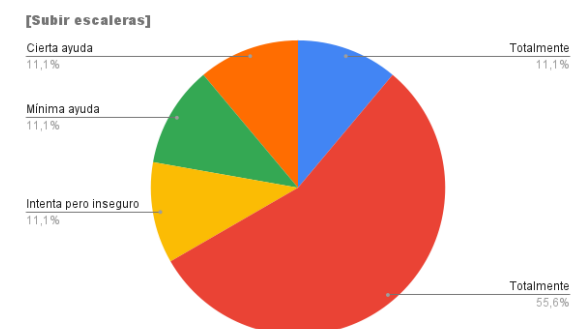


Figura 87 - Questionário 1 / Subir escadas

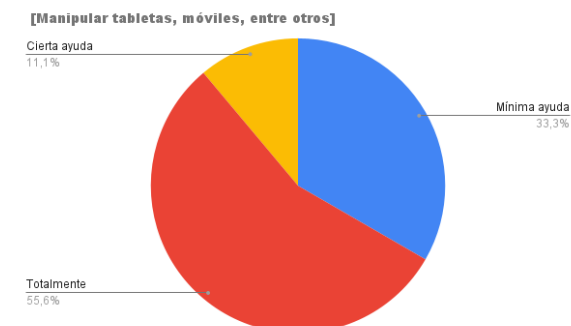


Figura 86 - Questionário 1 / Manipular tablets, telemóveis, entre outros.



Figura 90 - Questionário 1 /Manipular controles de comando e videojogos

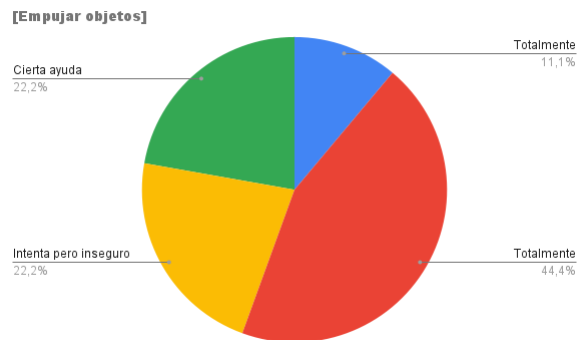


Figura 91 - Questionário 1 / Empurrar objectos

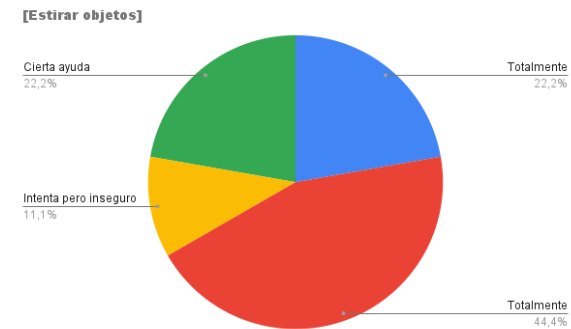


Figura 89 - Questionário 1 / Puxar objectos

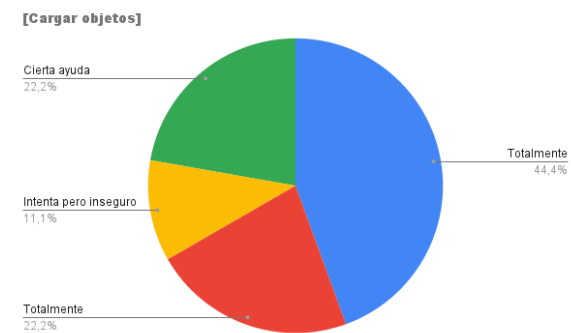


Figura 92 - Questionário 1 / Carregar objectos

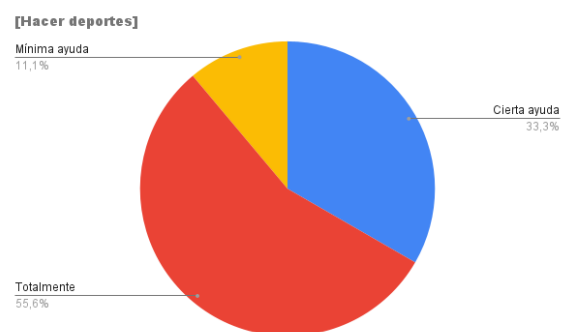


Figura 93 - Questionário 1 / Fazer desporto

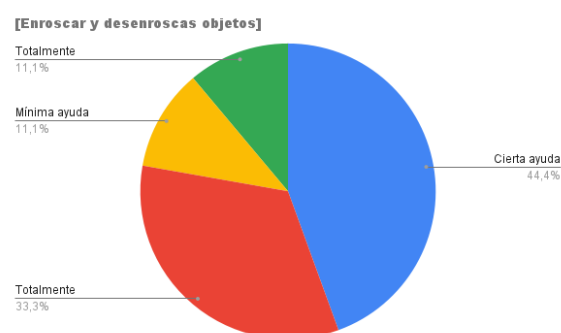


Figura 94 – Questionário 1 /Enroscar e desenroscar
objectos

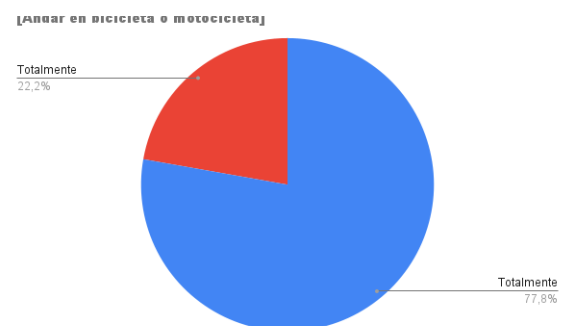


Figura 95 - Questionário 1 / Andar de bicicleta ou de moto

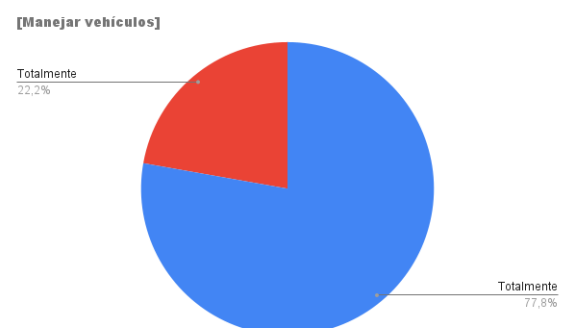


Figura 96 - Questionário 1 / Dirigir veículos

Questão 15: Com base na sua experiência, você tem alguma sugestão de produto/sistema/adaptação que você acha necessário e relevante desenvolver? Descreva sua opinião.

De acuerdo a tu experiencia, ¿Tienes alguna sugerencia de algún producto/sistema/adaptación que creas necesario y de relevancia desarrollar? Describe tu opinión

Un objeto que le permita ir al baño de manera independiente.

Considerar productos que fortalezcan su equilibrio.

Dispositivos que ayuden en las movilizaciones y transferencias con comandos en los lados o para acceso con los pies. Se podría considerar un sistema hidráulico para subir o bajar, una mesa regulable en caso de necesidades. Considerar la posibilidad de trasladar el dispositivo en sus entornos.

Una prótesis para una mejor calidad de vida

Figura 97 - Questionário 1 / Com base na sua experiência, você tem alguma sugestão de produto/sistema/adaptação que você acha necessário e relevante desenvolver? Descreva sua opinião.

Questionários.

Questionario

Resumen:

Este cuestionario surge como punto de partida de un trabajo investigativo donde se busca detectar limitaciones que enfrentan las personas sin miembros superiores al realizar las actividades en su día a día cotidiano ya sean domésticos o urbanos, que posteriormente tiene como objetivo final el desarrollo de un sistema de apoyo que los ayude a mejorar la experiencia en el desarrollo de prácticas y actividades diarias.

El mismo tiene una duración estimada de entre 7 a 15 minutos y se enfoca en entrevistar a personas que padecen de esta discapacidad como también personas que asisten y conviven de manera frecuente con ellos con el objetivo de disponer de datos fiables de acuerdo a las experiencias y necesidades de las personas para el planteamiento de soluciones adecuadas a las demandas reales del colectivo, pudiendo intervenir en un ámbito significativo de actividad orientado al futuro que es necesario apoyar.

Identificación del encuestado.

Nombre: Alejandro Moray Brito

Edad: 22 años

Sexo: Masculino

Lugar de residencia: 4522 lado montañ a 800 mil metros de la ruta

¿Eú/La entrevistado es una persona con limitación física?

☒ Si ☐ No

Caso la respuesta anterior sea negativa, ¿Cuál es la relación con la persona con discapacidad?

☐ Madre / Padre

☐ Hijo / Hija

☐ Hermano / Hermana

☐ Cónyuge / Pareja

☐ Otros familiares

☐ Servicios sociales (Profesor; Cuidador; Voluntario)

☐ Profesional sanitario (Fisioterapeuta; Médico; Psicólogo)

¿En cuál grupo etario ubicas a la persona con discapacidad?

☐ 0-5 años (Primera Infancia)

☐ 6 - 11 años (Infancia)

☐ 12 - 18 años (Adolescencia)

☐ 14 - 26 años (Juventud)

☐ 27 o más años (Adultos)

¿Cuál es el medio de transporte que utiliza con más frecuencia? Enumere del 1 al 6 (siendo 6 el que más utiliza y 1 el menos utiliza).

6 Caminar o bicicleta

4 Motocicleta

3 Vehículo (Taxi, Uber)

1 Vehículo (Particular)

2 Bus

5 Otros (Aclaré cuales)

¿Cuál enfoque crees que podría causar un mayor impacto en la rutina diaria de estas personas?

☐ Enfoque doméstico (Actividades dentro del hogar)

☒ Enfoque urbano (Actividades fuera del hogar, calles, parques, medios de transporte)

Coloque una X en el cuadro que mejor describa su desempeño en cada una de las actividades.

	Totalmente dependiente	Intenta, pero inseguro	Cierta ayuda necesaria	Mínima ayuda necesaria	Totalmente independiente
Aseo personal					☒
Vestirse					☒
Calzar zapatos					☒
Escribir					☒
Sentarse					☒
Comer					☒
Ir al baño					☒
Manipular utensilios de alimentación					☒
Desplazarse de un lugar a otro dentro del hogar					☒

Miembro que carece:

☒ Un brazo

☐ Ambos brazos

☐ Otro

¿Qué origino su discapacidad física?

☐ Nacimiento con defectos genéticos

☐ Amputación por razones de salud

☒ Accidentes

☐ Enfermedades crónicas

☐ Otro

¿Usa prótesis o aparato ortopédico?

☐ Si ☒ No

¿Trabaja?

☒ Si ☐ No

¿Puede realizar sus actividades diarias sin ayuda de otra persona?

☒ Si ☐ No ☐ Depende

Cite algunos lugares al que se traslada con frecuencia en su rutina diaria.

Lugar de trabajo

Desplazarse de un lugar a otro fuera del hogar					☒
Abrir y cerrar puertas y ventanas					☒
Conectar, acoplar, unir, o enchufar objetos					☒
Subir escaleras					☒
Manipular tabletas, móviles, entre otros					☒
Manipular controles de comando y videojuegos					☒
Empujar objetos					☒
Estirar objetos					☒
Cargar objetos					☒
Enrosacar y desenrosacar objetos					☒
Hacer deportes					☒
Andar en bicicleta o motocicleta					☒
Manejar vehículos					☒

De acuerdo a tu experiencia tienes alguna sugerencia de algún producto/sistema/adaptación que creas necesario y de relevancia desarrollar? Describe tu opinión.

Figura 98 - Questionário Alejandro Moray

Cuestionario

Resumen:

Este cuestionario surge como punto de partida de un trabajo investigativo donde se busca detectar limitaciones que enfrentan las personas sin miembros superiores al realizar las actividades en su día a día cotidiano ya sean domésticos o urbanos, que posteriormente tiene como objetivo final el desarrollo de un sistema de apoyo que los ayude a mejorar la experiencia en el desarrollo de prácticas y actividades diarias.

El mismo tiene una duración estimada de entre 7 a 15 minutos y se enfoca en entrevistar a personas que padecen de esta discapacidad como también personas que asisten y conviven de manera frecuente con ellos con el objetivo de disponer de datos fiables de acuerdo a las experiencias y necesidades de las personas para el planteamiento de soluciones adecuadas a las demandas reales del colectivo, pudiendo intervenir en un ámbito significativo de actividad orientado al futuro que es necesario apoyar.

Identificación del encuestado.

Nombre: Bernarda Ortiz de Carrer

Edad: 30

Sexo: F

Lugar de residencia:

¿Eli/La entrevistado es una persona con limitación física?

Si ☒ No ☐

Caso la respuesta anterior sea negativa, ¿Cuál es la relación con la persona con discapacidad?

☐ Madre / Padre

☐ Hijo / Hija

☐ Hermano / Hermana

☐ Cónyuge / Pareja

☐ Otros familiares

☒ Servicios sociales (Profesor; Cuidador; Voluntario)

☐ Profesional sanitario (Fisioterapeuta; Médico; Psicólogo)

¿En cuál grupo etario ubicas a la persona con discapacidad?

☒ 0-5 años (Primera Infancia)

☐ 6-11 años (Infancia)

☐ 12-18 años (Adolescencia)

☐ 14-26 años (Juventud)

☐ 27 o más años (Adultos)

Miembro que carece:

☐ Un brazo

☒ Ambos brazos

☐ Otro

¿Qué origen su discapacidad física?

☒ Nacimiento con defectos genéticos

☐ Amputación por razones de salud

☐ Accidentes

☐ Enfermedades crónicas

☐ Otro

¿Usa prótesis o aparato ortopédico?

Si ☐ No ☒

¿Trabaja?

Si ☐ No ☒

¿Puede realizar sus actividades diarias sin ayuda de otra persona?

Si ☐ No ☒ Depende

Cite algunos lugares al que se traslada con frecuencia en su rutina diaria.

Se va al colegio

¿Cuál es el medio de transporte que utiliza con más frecuencia? Enumere del 1 al 6 (siendo 6 el que más utiliza y 1 el menos utiliza).

☐ Caminar o bicicleta

☒ 6. Motocicleta

☐ Vehículo (Taxi, Uber)

☐ Vehículo (Particular)

☒ 1. Bus

☐ Otros (Aclaré cuales)

¿Cuál enfoque crees que podría causar un mayor impacto en la rutina diaria de estas personas?

☐ Enfoque doméstico (Actividades dentro del hogar)

☒ 1. Enfoque urbano (Actividades fuera del hogar, calles, parques, medios de transporte)

Coloque una X en el cuadro que mejor describa su desempeño en cada una de las actividades.

	Totamente dependiente	Intenta, pero inseguro	Cierta ayuda necesaria	Mínima ayuda necesaria	Totamente independiente
Aseo personal	X				
Vestirse	X				
Calzar zapatos				X	
Escribir			X		
Sentarse			X		
Comer			X		
Ir al baño	X				
Manipular utensilios de alimentación			X		
Desplazarse de un lugar a otro dentro del hogar					X

Desplazarse de un lugar a otro fuera del hogar			X		
Abrir y cerrar puertas y ventanas			X		
Conectar, acoplar, unir, o enchufar objetos	X				
Subir escaleras			X		
Manipular tabletas, móviles, entre otros				X	
Manipular controles de comando y videojuegos				X	
Empujar objetos					X
Estirar objetos					X
Cargar objetos	X				
Enrosacar y desenrosacar objetos	X				
Hacer deportes			X		
Andar en bicicleta o motocicleta	X				
Manejar vehículos	X				

De acuerdo a tu experiencia tienes alguna sugerencia de algún producto/sistema/adaptación que creas necesario y de relevancia desarrollar? Describe tu opinión.

No conozco ningún producto.

Figura 100 - Questionário Bernarda Ortiz

Cuestionario

Resumen:

Este cuestionario surge como punto de partida de un trabajo investigativo donde se busca detectar limitaciones que enfrentan las personas sin miembros superiores al realizar las actividades en su día a día cotidiano ya sean domésticos o urbanos, que posteriormente tiene como objetivo final el desarrollo de un sistema de apoyo que los ayude a mejorar la experiencia en el desarrollo de prácticas y actividades diarias.

El mismo tiene una duración estimada de entre 7 a 15 minutos y se enfoca en entrevistar a personas que padecen de esta discapacidad como también personas que asisten y conviven de manera frecuente con ellos con el objetivo de disponer de datos fiables de acuerdo a las experiencias y necesidades de las personas para el planteamiento de soluciones adecuadas a las demandas reales del colectivo, pudiendo intervenir en un ámbito significativo de actividad orientado al futuro que es necesario apoyar.

Identificación del encuestado.

Nombre: Rocio Alarcón

Edad: 34

Sexo: F

Lugar de residencia: Minga Tuatz

¿Ella/El entrevistado es una persona con limitación física?

___ Si ___ No

Caso la respuesta anterior sea negativa, ¿Cuál es la relación con la persona con discapacidad?

___ Madre / Padre

___ Hijo / Hija

___ Hermano / Hermana

___ Cónyuge / Pareja

___ Otros familiares

___ Servicios sociales (Profesor; Cuidador; Voluntario)

☒ Profesional sanitario (Fisioterapeuta; Médico; Psicólogo)

¿En cuál grupo etario ubicas a la persona con discapacidad?

___ 0-5 años (Primera Infancia)

☒ 6-11 años (Infancia)

___ 12-18 años (Adolescencia)

___ 14-26 años (Juventud)

___ 27 o más años (Adultos)

¿Cuál es el medio de transporte que utiliza con más frecuencia? Enumere del 1 al 6 (siendo 6 el que más utiliza y 1 el menos utiliza).

___ Caminar o bicicleta

___ Motocicleta

___ Vehículo (Taxi, Uber)

___ Vehículo (Particular)

___ Bus

___ Otros (Aclaré cuales)

¿Cuál enfoque crees que podría causar un mayor impacto en la rutina diaria de estas personas?

___ Enfoque doméstico (Actividades dentro del hogar)

☒ Enfoque urbano (Actividades fuera del hogar, calles, parques, medios de transporte)

Coloque una X en el cuadro que mejor describa su desempeño en cada una de las actividades.

	Totalmente dependiente	Intenta, pero inseguro	Cierta ayuda necesaria	Mínima ayuda necesaria	Totalmente Independiente
Aseo personal	X				
Vestirse	X				
Calzar zapatos				X	
Escribir				X	
Sentarse				X	
Comer				X	
Ir al baño	X				
Manipular utensilios de alimentación				X	
Desplazarse de un lugar a otro dentro del hogar					X

Miembro que carece:

___ Un brazo

☒ Ambos brazos

___ Otro

¿Qué origen su discapacidad física?

☒ Nacimiento con defectos genéticos

___ Amputación por razones de salud

___ Accidentes

___ Enfermedades crónicas

___ Otro

¿Usa prótesis o aparato ortopédico?

___ Si ☒ No

¿Trabaja?

___ Si ☒ No

¿Puede realizar sus actividades diarias sin ayuda de otra persona?

___ Si ___ No ___ Depende

Cite algunos lugares al que se traslada con frecuencia en su rutina diaria.

Desplazarse de un lugar a otro fuera del hogar	X				
Abrir y cerrar puertas y ventanas	X				
Conectar, acoplar, unir, o enchufar objetos				X	
Subir escaleras				X	
Manipular tabletas, móviles, entre otros					X
Manipular controles de comando y videojuegos					X
Empujar objetos		X			
Estrir objetos					X
Cargar objetos		X			
Enroscar y desenroscar objetos					X
Hacer deportes					X
Andar en bicicleta o motocicleta	X				
Manejar vehículos	X				

De acuerdo a tu experiencia tienes alguna sugerencia de algún producto/sistema/adaptación que creas necesario y de relevancia desarrollar? Describe tu opinión.

- Dispositivos que ayuden en las movilizaciones y transiciones con comodidad en los brazos o flaccidos con los pies

- te podria servir de un sistema unidireccional de subir y bajar, una mesa regulable en caso de necesidad

- con la idea de posibilidad de poder flexionar el dispositivo en sus extremos naturales

Figura 101 - Questionário Rocio Alarcón

Cuestionario

Resumen:

Este cuestionario surge como punto de partida de un trabajo investigativo donde se busca detectar limitaciones que enfrentan las personas sin miembros superiores al realizar las actividades en su día a día cotidiano ya sean domésticos o urbanos, que posteriormente tiene como objetivo final el desarrollo de un sistema de apoyo que los ayude a mejorar la experiencia en el desarrollo de prácticas y actividades diarias.

El mismo tiene una duración estimada de entre 7 a 15 minutos y se enfoca en entrevistar a personas que padecen de esta discapacidad como también personas que asisten y conviven de manera frecuente con ellos con el objetivo de disponer de datos fiables de acuerdo a las experiencias y necesidades de las personas para el planteamiento de soluciones adecuadas a las demandas reales del colectivo, pudiendo intervenir en un ámbito significativo de actividad orientado al futuro que es necesario apoyar.

Identificación del encuestado.

Nombre: Barbara Carrer

Edad: 19 años

Sexo: Femenino

Lugar de residencia: Huanga, Cusco, Pm. No.

¿Él/La entrevistado es una persona con limitación física?

Si ☒ No ☐

Caso la respuesta anterior sea negativa, ¿Cuál es la relación con la persona con discapacidad?

☐ Madre / Padre

☐ Hijo / Hija

☐ Hermano / Hermana

☐ Cónyuge / Pareja

☐ Otros familiares

☒ Servicios sociales (Profesor; Cuidador; Voluntario)

☐ Profesional sanitario (Fisioterapeuta; Médico; Psicólogo)

¿En cuál grupo etario ubicas a la persona con discapacidad?

☒ 0-5 años (Primera Infancia)

☐ 6-11 años (Infancia)

☐ 12-18 años (Adolescencia)

☐ 14-26 años (Juventud)

☐ 27 o más años (Adultos)

Miembro que carece:

☐ Un brazo

☒ Ambos brazos

☐ Otro

¿Qué origen su discapacidad física?

☒ Nacimiento con defectos genéticos

☐ Amputación por razones de salud

☐ Accidentes

☐ Enfermedades crónicas

☐ Otro

¿Usa prótesis o aparato ortopédico?

Si ☒ No ☐

¿Trabaja?

Si ☒ No ☐

¿Puede realizar sus actividades diarias sin ayuda de otra persona?

Si ☐ No ☒ Depende

Cite algunos lugares al que se traslada con frecuencia en su rutina diaria.

Colegio - Parque - Casa

¿Cuál es el medio de transporte que utiliza con más frecuencia? Enumere del 1 al 6 (siendo 6 el que más utiliza y 1 el menos utiliza).

☐ Caminar o bicicleta

☐ Motocicleta

☐ Vehículo (Taxi, Uber)

☐ Vehículo (Particular)

☐ Bus

☐ Otros (Aclaré cuales)

¿Cuál enfoque crees que podría causar un mayor impacto en la rutina diaria de estas personas?

☒ Enfoque doméstico (Actividades dentro del hogar)

☐ Enfoque urbano (Actividades fuera del hogar, calles, parques, medios de transporte)

Coloque una X en el cuadro que mejor describa su desempeño en cada una de las actividades.

	Totallymente dependiente	Intenta, pero inseguro	Cierta ayuda necesaria	Mínima ayuda necesaria	Totallymente independiente
Aseo personal				X	
Vestirse		X			
Calzar zapatos				X	
Escribir				X	
Sentarse				X	
Comer			X		
Ir al baño	X				
Manipular utensilios de alimentación			X		
Desplazarse de un lugar a otro dentro del hogar					X

Desplazarse de un lugar a otro fuera del hogar			X		
Abrir y cerrar puertas y ventanas			X		
Conectar, acoplar, unir, o enchufar objetos		X			
Subir escaleras		X			
Manipular tabletas, móviles, entre otros				X	
Manipular controles de comando y videojuegos			X		
Empujar objetos		X			
Estirar objetos		X			
Cargar objetos	X				
Enroscar y desenroscar objetos				X	
Hacer deportes					X
Andar en bicicleta o motocicleta	X				
Manejar vehículos	X				

De acuerdo a tu experiencia tienes alguna sugerencia de algún producto/sistema/adaptación que creas necesario y de relevancia desarrollar? Describe tu opinión.

Considera productos que le fortalecen en el equilibrio.

Figura 102 - Questionário Barbara Carrer

Cuestionario ☒

Resumen:

Este cuestionario surge como punto de partida de un trabajo investigativo donde se busca detectar limitaciones que enfrentan las personas sin miembros superiores al realizar las actividades en su día a día cotidiano ya sean domésticos o urbanos, que posteriormente tiene como objetivo final el desarrollo de un sistema de apoyo que los ayude a mejorar la experiencia en el desarrollo de prácticas y actividades diarias.

El mismo tiene una duración estimada de entre 7 a 15 minutos y se enfoca en entrevistar a personas que padecen de esta discapacidad como también personas que asisten y conviven de manera frecuente con ellos con el objetivo de disponer de datos fiables de acuerdo a las experiencias y necesidades de las personas para el planteamiento de soluciones adecuadas a las demandas reales del colectivo, pudiendo intervenir en un ámbito significativo de actividad orientado al futuro que es necesario apoyar.

Identificación del encuestado.

Nombre: Liza Ramirez

Edad: 32

Sexo: Femenino

Lugar de residencia: Minga Chaca AD

¿Ella/El entrevistado es una persona con limitación física?

Y Si X No

Caso la respuesta anterior sea negativa, ¿Cuál es la relación con la persona con discapacidad?

☐ Madre / Padre

☐ Hijo / Hija

☐ Hermano / Hermana

☐ Cónyuge / Pareja

☐ Otros familiares

☐ Servicios sociales (Profesor; Cuidador; Voluntario)

☒ Profesional sanitario (Fisioterapeuta; Medico; Psicólogo)

¿En cuál grupo etario ubica a la persona con discapacidad?

☒ 0-5 años (Primera Infancia)

☐ 6-11 años (Infancia)

☐ 12-18 años (Adolescencia)

☐ 14-26 años (Juventud)

☐ 27 o más años (Adultos)

Miembro que carece:

☐ Un brazo

☒ Ambos brazos

☐ Otro

¿Qué origen su discapacidad física?

☒ Nacimiento con defectos genéticos

☐ Amputación por razones de salud

☐ Accidentes

☐ Enfermedades crónicas

☐ Otro

¿Usa prótesis o aparato ortopédico?

☐ Si ☒ No

¿Trabaja?

☐ Si ☐ No

¿Puede realizar sus actividades diarias sin ayuda de otra persona?

☐ Si ☐ No ☒ Depende

Cite algunos lugares al que se traslada con frecuencia en su rutina diaria.

En la escuela - Templos Telutun

¿Cuál es el medio de transporte que utiliza con más frecuencia? Enumere del 1 al 6 (siendo 6 el que más utiliza y 1 el menos utiliza).

☒ Caminar o bicicleta

☐ Motocicleta

☐ Vehículo (Taxi, Uber)

☐ Vehículo (Particular)

☐ Bus

☐ Otros (Aclaré cuales)

¿Cuál enfoque crees que podría causar un mayor impacto en la rutina diaria de estas personas?

☒ Enfoque domestico (Actividades dentro del hogar)

☐ Enfoque urbano (Actividades fuera del hogar, calles, parques, medios de transporte)

Coloque una X en el cuadro que mejor describa su desempeño en cada una de las actividades.

	Totalmente dependiente	Intenta, pero inseguro	Cierta ayuda necesaria	Minima ayuda necesaria	Totalmente independiente
Aseo personal			X		
Vestirse			X		
Calzar zapatos				X	
Escribir				X	
Sentarse					X
Comer				X	
Ir al baño		X			
Manipular utensilios de alimentación				X	
Desplazarse de un lugar a otro dentro del hogar					X

Desplazarse de un lugar a otro fuera del hogar					X
Abrir y cerrar puertas y ventanas					X
Conectar, acoplar, unir, o enchufar objetos					X
Subir escaleras					X
Manipular tabletas, móviles, entre otros					X
Manipular controles de comando y videojuegos					X
Empujar objetos				X	
Estirar objetos	X				
Cargar objetos	X				
Enroscar y desenroscar objetos					X
Hacer deportes					X
Andar en bicicleta o motocicleta					X
Manejar vehículos					X

De acuerdo a tu experiencia tienes alguna sugerencia de algún producto/sistema/adaptación que creas necesario y de relevancia desarrollar? Describe tu opinión.

Nuevo protesis para una mejor calidad vida

Figura 103 - Questionário Liza Ramirez

Cuestionario ✓

Resumen:

Este cuestionario surge como punto de partida de un trabajo investigativo donde se busca detectar limitaciones que enfrentan las personas sin miembros superiores al realizar las actividades en su día a día cotidiano ya sean domésticos o urbanos, que posteriormente tiene como objetivo final el desarrollo de un sistema de apoyo que los ayude a mejorar la experiencia en el desarrollo de prácticas y actividades diarias.

El mismo tiene una duración estimada de entre 7 a 15 minutos y se enfoca en entrevistar a personas que padecen de esta discapacidad como también personas que asisten y conviven de manera frecuente con ellos con el objetivo de disponer de datos fiables de acuerdo a las experiencias y necesidades de las personas para el planteamiento de soluciones adecuadas a las demandas reales del colectivo, pudiendo intervenir en un ámbito significativo de actividad orientado al futuro que es necesario apoyar.

Identificación del encuestado.

Nombre: Griselda María Cardozo

Edad: 38

Sexo: Femenino

Lugar de residencia: Barrio 20 Hingo Guacú

¿Eli/La entrevistado es una persona con limitación física?

Si ☒ No

Caso la respuesta anterior sea negativa, ¿Cuál es la relación con la persona con discapacidad? Numeral

1 Madre / Padre

2 Hijo / Hija

3 Hermano / Hermana

4 Cónyuge / Pareja

5 Otros familiares

6 ☒ Servicios sociales (Profesor; Cuidador; Voluntario)

7 Profesional sanitario (Fisioterapeuta; Médico; Psicólogo)

¿En cuál grupo etario ubicas a la persona con discapacidad? Numeral

1 ☒ 0-5 años (Primera Infancia)

2 6-11 años (Infancia)

3 12-18 años (Adolescencia)

4 14-26 años (Juventud)

5 27 o más años (Adultos)

¿Cuál es el medio de transporte que utiliza con más frecuencia? Enumere del 1 al 6 (siendo 6 el que más utiliza y 1 el menos utiliza).

Caminar o bicicleta

Motocicleta

Vehículo (Taxi, Uber)

Vehículo (Particular)

Bus

Otros (Aclaré cuales)

¿Cuál enfoque crees que podría causar un mayor impacto en la rutina diaria de estas personas? Numeral

1 Enfoque doméstico (Actividades dentro del hogar)

2 ☒ Enfoque urbano (Actividades fuera del hogar, calles, parques, medios de transporte)

Coloque una X en el cuadro que mejor describa su desempeño en cada una de las actividades.

	Totalmente dependiente	Intenta, pero inseguro	Cierta ayuda necesaria	Mínima ayuda necesaria	Totalmente independiente
Aseo personal	X				
Vestirse	X				
Calzar zapatos				X	
Escribir					X
Sentarse					X
Comer				X	
Ir al baño	X				
Manipular utensilios de alimentación			X		
Desplazarse de un lugar a otro dentro del hogar					X

Miembro que carece: Numeral

1 Un brazo

2 ☒ Ambos brazos

3 Otro

¿Qué origino su discapacidad física? Numeral

1 ☒ Nacimiento con defectos genéticos

2 Amputación por razones de salud

3 Accidentes

4 Enfermedades crónicas

5 Otro

¿Usa prótesis o aparato ortopédico? Numeral

Si ☒ No

1 Si ☒ No

2 Si ☒ No

3 Si ☒ No

4 Si ☒ No

5 Si ☒ No

¿Puede realizar sus actividades diarias sin ayuda de otra persona? Numeral

Si ☒ No ☒ Depende

1 Si ☒ No ☒ Depende

2 Si ☒ No ☒ Depende

3 Si ☒ No ☒ Depende

4 Si ☒ No ☒ Depende

5 Si ☒ No ☒ Depende

¿Cite algunos lugares al que se traslada con frecuencia en su rutina diaria.

En un momento

	1	2	3	4	5
Desplazarse de un lugar a otro fuera del hogar	X				
Abrir y cerrar puertas y ventanas			X		
Conectar, acoplar, unir, o enchufar objetos					
Subir escaleras	X				
Manipular tabletas, móviles, entre otros					
Manipular controles de comando y videojuegos					
Empujar objetos	X				
Estirar objetos	X				
Cargar objetos	X				
Enrosacar y desenrosacar objetos			X		
Hacer deportes					
Andar en bicicleta o motocicleta					
Manejar vehículos					

De acuerdo a tu experiencia tienes alguna sugerencia de algún producto/sistema/adaptación que creas necesario y de relevancia desarrollar? Describe tu opinión.

Figura 104 - Questionário Griselda Cardozo

Cuestionario

Resumen:

Este cuestionario surge como punto de partida de un trabajo investigativo donde se busca detectar limitaciones que enfrentan las personas sin miembros superiores al realizar las actividades en su día a día cotidiano ya sean domésticos o urbanos, que posteriormente tiene como objetivo final el desarrollo de un sistema de apoyo que los ayude a mejorar la experiencia en el desarrollo de prácticas y actividades diarias.

El mismo tiene una duración estimada de entre 7 a 15 minutos y se enfoca en entrevistar a personas que padecen de esta discapacidad como también personas que asisten y conviven de manera frecuente con ellos con el objetivo de disponer de datos fiables de acuerdo a las experiencias y necesidades de las personas para el planteamiento de soluciones adecuadas a las demandas reales del colectivo, pudiendo intervenir en un ámbito significativo de actividad orientado al futuro que es necesario apoyar.

Identificación del encuestado.

Nombre: Jacqueline Becker Becker

Edad: 47 años

Sexo: Femenino

Lugar de residencia: Minga Guazú.

¿El/La entrevistado es una persona con limitación física?

☒ Sí ☐ No

Caso la respuesta anterior sea negativa, ¿Cuál es la relación con la persona con discapacidad?

☒ Madre / Padre

☐ Hijo / Hija

☐ Hermano / Hermana

☐ Cónyuge / Pareja

☐ Otros familiares

☐ Servicios sociales (Profesor; Cuidador; Voluntario)

☐ Profesional sanitario (Fisioterapeuta; Médico; Psicólogo)

¿En cuál grupo etario ubicas a la persona con discapacidad?

☒ 0-5 años (Primera Infancia)

☐ 6 - 11 años (Infancia)

☐ 12 - 18 años (Adolescencia)

☐ 14 - 26 años (Juventud)

☐ 27 o más años (Adultos)

¿Cuál es el medio de transporte que utiliza con más frecuencia? Enumeré del 1 al 6 (siendo 6 el que más utiliza y 1 el menos utiliza).

☐ Caminar o bicicleta

☒ 6. Motocicleta

☐ Vehículo (Taxi, Uber)

☒ 1. Vehículo (Particular)

☐ Bus

☐ Otros (Aclaré cuales)

¿Cuál enfoque crees que podría causar un mayor impacto en la rutina diaria de estas personas?

☐ Enfoque domestico (Actividades dentro del hogar)

☒ Enfoque urbano (Actividades fuera del hogar, calles, parques, medios de transporte)

Coloque una X en el cuadro que mejor describa su desempeño en cada una de las actividades.

	Totalmente dependiente	Intenta, pero inseguro	Cierta ayuda necesaria	Mínima ayuda necesaria	Totalmente independiente
Aseo personal	X				
Vestirse	X				
Calzar zapatos			X		
Escribir					X
Sentarse					X
Comer					X
Ir al baño	X	X			
Manipular utensilios de alimentación					X
Desplazarse de un lugar a otro dentro del hogar					

Miembro que carece:

☐ Un brazo

☒ Ambos brazos

☐ Otro

¿Qué origen su discapacidad física?

☒ Nacimiento con defectos genéticos

☐ Amputación por razones de salud

☐ Accidentes

☐ Enfermedades crónicas

☐ Otro

¿Usa prótesis o aparato ortopédico?

☐ Sí ☒ No

¿Trabaja?

☐ Sí ☒ No

¿Puede realizar sus actividades diarias sin ayuda de otra persona?

☐ Sí ☒ No ☐ Depende

Cite algunos lugares al que se traslada con frecuencia en su rutina diaria.

Escuela

Desplazarse de un lugar a otro fuera del hogar					X
Abrir y cerrar puertas y ventanas			X		
Conectar, acoplar, unir, o enchufar objetos			X		
Subir escaleras					X
Manipular tabletas, móviles, entre otros					X
Manipular controles de comando y videojuegos			X		
Empujar objetos			X		
Estirar objetos			X		
Cargar objetos			X		
Enroscar y desenroscar objetos			X		
Hacer deportes					X
Andar en bicicleta o motocicleta	X				
Manejar vehículos	X				

De acuerdo a tu experiencia tienes alguna sugerencia de algún producto/sistema/adaptación que creas necesario y de relevancia desarrollar? Describe tu opinión.

Si hay formas quisiera que se invente algo que le ayude más a las discapacidades y le ayude más tanto en su vida personal y cotidiana.

Figura 105 - Questionário Jacqueline Becker

Questionario

Resumen:

Este cuestionario surge como punto de partida de un trabajo investigativo donde se busca detectar limitaciones que enfrentan las personas sin miembros superiores al realizar las actividades en su día a día cotidiano ya sean domésticos o urbanos, que posteriormente tiene como objetivo final el desarrollo de un sistema de apoyo que los ayude a mejorar la experiencia en el desarrollo de prácticas y actividades diarias.

El mismo tiene una duración estimada de entre 7 a 15 minutos y se enfoca en entrevistar a personas que padecen de esta discapacidad como también personas que asisten y conviven de manera frecuente con ellos con el objetivo de disponer de datos fiables de acuerdo a las experiencias y necesidades de las personas para el planteamiento de soluciones adecuadas a las demandas reales del colectivo, pudiendo intervenir en un ámbito significativo de actividad orientado al futuro que es necesario apoyar.

Identificación del encuestado.

Nombre: Claudio Roa

Edad: 37

Sexo: Masculino

Lugar de residencia: Minga Guazu

¿Ei/La entrevistado es una persona con limitación física?

☒ Si ☐ No

Caso la respuesta anterior sea negativa, ¿Cuál es la relación con la persona con discapacidad?

☒ Madre / Padre

☐ Hijo / Hija

☐ Hermano / Hermana

☐ Cónyuge / Pareja

☐ Otros familiares

☐ Servicios sociales (Profesor; Cuidador; Voluntario)

☐ Profesional sanitario (Fisioterapeuta; Médico; Psicólogo)

¿En cuál grupo etario ubicas a la persona con discapacidad?

☒ 0-5 años (Primera Infancia)

☐ 6 - 11 años (Infancia)

☐ 12 - 18 años (Adolescencia)

☐ 14 - 26 años (Juventud)

☐ 27 o más años (Adultos)

¿Cuál es el medio de transporte que utiliza con más frecuencia? Enumeré del 1 al 6 (siendo 6 el que más utiliza y 1 el menos utiliza).

☐ Caminar o bicicleta

☒ Motocicleta

☐ Vehículo (Taxi, Uber)

☒ Vehículo (Particular)

☐ Bus

☐ Otros (Aclaré cuales)

¿Cuál enfoque crees que podría causar un mayor impacto en la rutina diaria de estas personas?

☐ Enfoque domestico (Actividades dentro del hogar)

☒ Enfoque urbano (Actividades fuera del hogar, calles, parques, medios de transporte)

Coloque una X en el cuadro que mejor describa su desempeño en cada una de las actividades.

	Totalmente dependiente	Intenta, pero inseguro	Cierta ayuda necesaria	Mínima ayuda necesaria	Totalmente independiente
Aseo personal	X				
Vestirse	X				
Calzar zapatos			X		
Escribir					X
Sentarse					X
Comer					X
Ir al baño	X				
Manipular utensilios de alimentación		X			
Desplazarse de un lugar a otro dentro del hogar					X

Miembro que carece:

☐ Un brazo

☒ Ambos brazos

☐ Otro

¿Qué origen su discapacidad física?

☒ Nacimiento con defectos genéticos

☐ Amputación por razones de salud

☐ Accidentes

☐ Enfermedades crónicas

☐ Otro

¿Usa prótesis o aparato ortopédico?

☐ Si ☒ No

¿Trabaja?

☐ Si ☒ No

¿Puede realizar sus actividades diarias sin ayuda de otra persona?

☐ Si ☐ No ☒ Depende

Cite algunos lugares al que se traslada con frecuencia en su rutina diaria.

cole y Escuela

	Totalmente dependiente	Intenta, pero inseguro	Cierta ayuda necesaria	Mínima ayuda necesaria	Totalmente independiente
Desplazarse de un lugar a otro fuera del hogar					X
Abrir y cerrar puertas y ventanas			X		
Conectar, acoplar, unir, o enchufar objetos			X		
Subir escaleras					X
Manipular tabletas, móviles, entre otros					X
Manipular controles de comando y videojuegos			X		
Empujar objetos					X
Estirar objetos			X		
Cargar objetos			X		
Enroscar y desenroscar objetos			X		
Hacer deportes					X
Andar en bicicleta o motocicleta	X				
Manejar vehículos	X				

De acuerdo a tu experiencia tienes alguna sugerencia de algún producto/sistema/adaptación que creas necesario y de relevancia desarrollar? Describe tu opinión.

Figura 106 - Questionário Claudio Roa



Figura 107 - Fotos de convivência com uma criança sem membros superiores na sala de aula.

Desenvolvimento do Soft Model

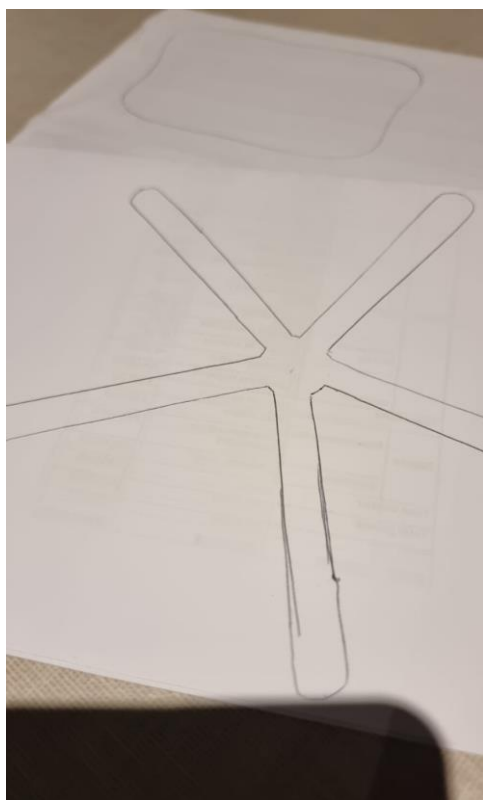


Figura 108 - Desenho e corte de moldes

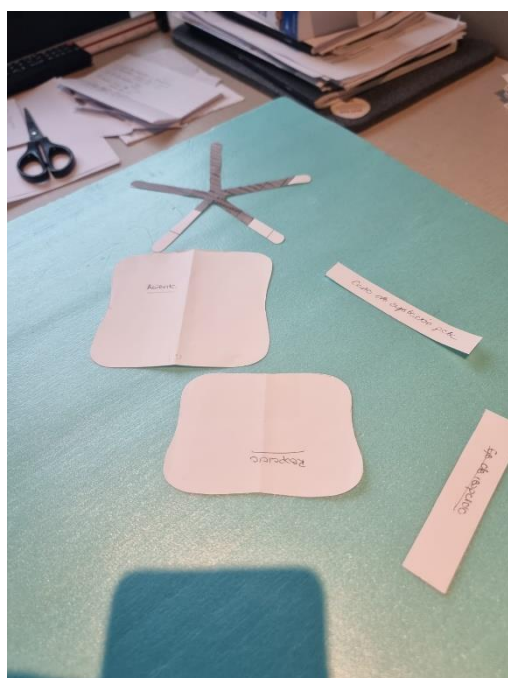


Figura 109 - Desenho sobre esferovite



Figura 110 - Marcação sobre esferovite

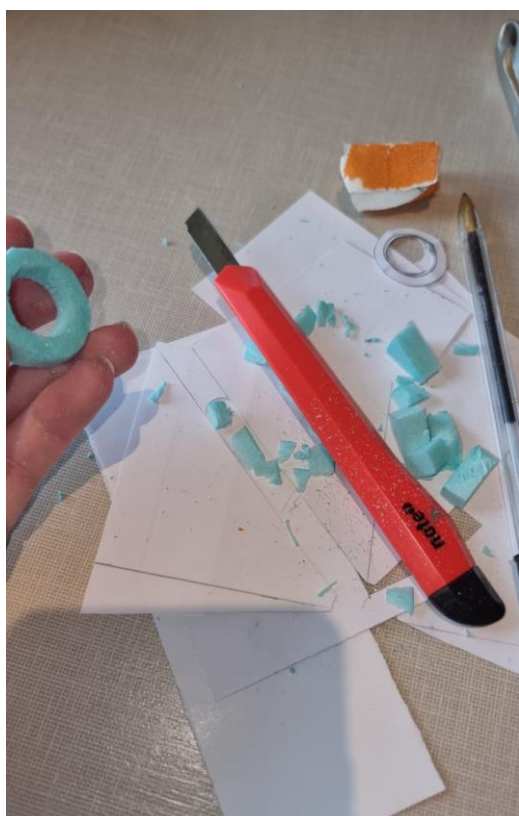


Figura 111 - Corte

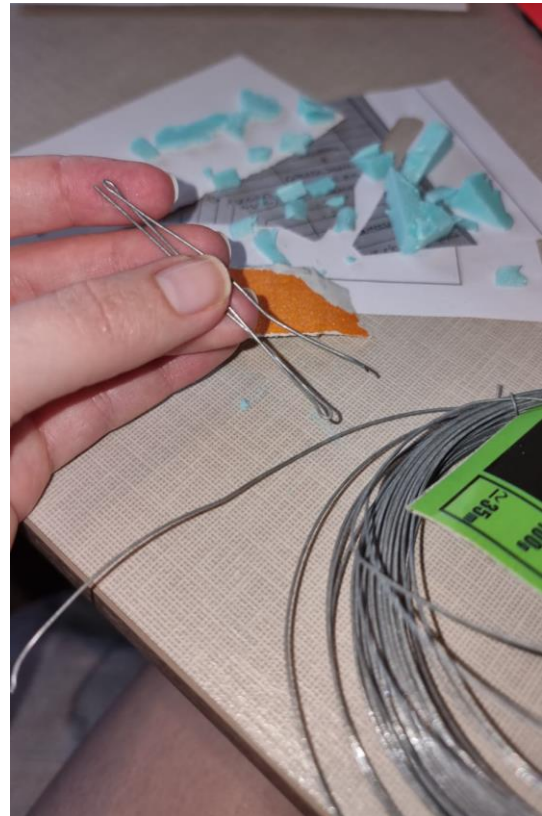


Figura 112 - Sistema de montagem



Figura 113 - Montagem

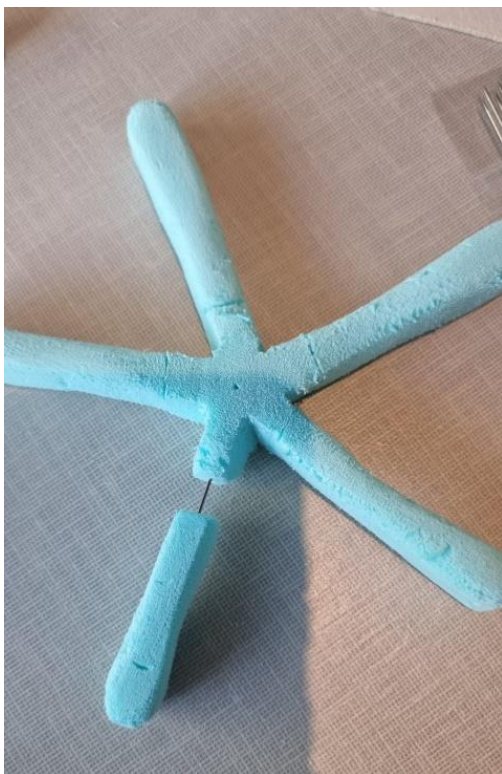


Figura 114 - Corpo base

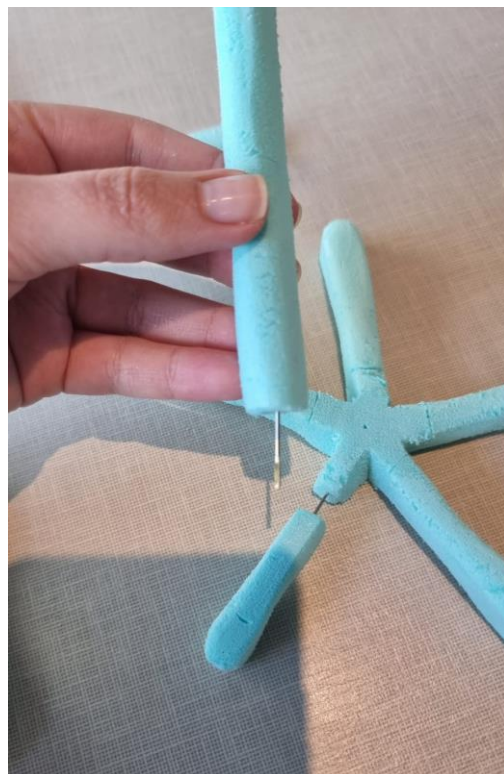


Figura 115 - Corpo superior



Figura 116 - Montagem final



Figura 117 - Resultado final

Avaliação da proposta de conceção com profissionais

Apresentação:

Este questionário representa um ponto crucial no processo de validação de uma proposta de design para o desenvolvimento de uma cadeira de apoio para crianças sem membros superiores, realizada como projeto de tese final do mestrado em design de produto e espaço no IADE, Universidade Europeia, a cargo da aluna Adriana Carrer, cuja sua participação como profissional é de grande importância para garantir a eficácia e a utilidade deste projeto.

O principal objetivo deste questionário é avaliar a proposta de design apresentada para a referida cadeira de apoio, através do feedback profissional de pessoas especializadas no sector do design de produto, design industrial e com experiência no fabrico de cadeiras. As suas opiniões e comentários serão fundamentais para validar a proposta de uma forma completa e eficaz.

Aprovação do consentimento para partilhar os dados recolhidos na avaliação da conceção da cadeira de apoio proposta para crianças sem membros superiores.

Como estudante do mestrado em design de produtos e espaços na Universidade Europeia, IADE. Como parte do meu projeto de tese, estou a desenvolver uma proposta de design para uma cadeira de apoio para crianças sem membros superiores. Esta proposta necessita de ser avaliada por profissionais com formação na área, como é o seu caso, para garantir a sua viabilidade e eficácia. Assim, solicito a sua participação nesta fase crucial da minha investigação, que consistirá no preenchimento de um questionário destinado a recolher a sua experiência e conhecimentos na área do design de produto, design industrial e/ou fabrico de cadeiras. As suas respostas serão fundamentais para enriquecer a minha proposta de design e dar um contributo significativo para o avanço do desenvolvimento da cadeira de apoio para crianças sem membros superiores. Além disso, gostaria de obter o vosso consentimento para utilizar as respostas prestadas no desenvolvimento da minha tese. Isto incluiria a possível publicação de fragmentos das suas respostas no meu trabalho académico e outros meios de comunicação relacionados com a divulgação e difusão da investigação.

Tenha a certeza de que todas as informações fornecidas serão tratadas de forma estritamente confidencial e só serão utilizadas para fins académicos.

Se concordar em participar nesta avaliação e consentir a publicação das suas respostas, agradecia que indicasse a alternativa "sim, concordo" para depois prosseguir com a apresentação da proposta. Agradeço desde já o seu tempo e a sua colaboração neste projeto.

Por favor, não hesite em contactar-me se tiver quaisquer questões ou dúvidas.

Atenciosamente, Adriana Carrer

Sim concordo

Não, não concordo

Cenários:

Para obter uma visão mais ampla de alguns dos cenários desafiantes que estas pessoas enfrentam na sua infância, para compreender a ergonomia do seu corpo e para visualizar a forma física em que realizam as suas actividades, são apresentadas brevemente nesta fase imagens reais de diferentes cenários que ocorrem constantemente na sua rotina diária.

Dentro de casa: Estas imagens representam uma criança normal e uma criança sem membros superiores sentada numa cadeira, em uma mesa convencional. A imagem reflete o alcance do corpo do utilizador que realiza esta atividade diária, denotando claramente o movimento corporal complexo e dificultoso, especialmente o esforço dorsal para a criança sem membros superiores, bem como o alcance praticamente nulo que a criança tem para realizar qualquer tarefa sobre a mesa, como comer.



As imagens mostram uma solução comum para crianças sem membros superiores sentadas em cadeiras convencionais, usando uma caixa para alcançar a altura da mesa. No entanto, esta solução apresenta desafios significativos em termos de acessibilidade, conforto e segurança. A criança tem dificuldade em se posicionar confortavelmente na cadeira e a adaptação oferecida não garante autonomia. Além disso, a falta de conforto pode levar a desconforto na coluna e nos glúteos, especialmente durante o uso prolongado, é o uso de mantas ou almofadas para mitigar esse

desconforto em usos prolongados também apresenta um fator de risco, já que o usuário pode escorregar ou sofrer qualquer acidente.

Espaços sociais. (Escola): Estas imagens representam uma criança normal e uma criança sem membros superiores sentada em uma cadeira escolar convencional. A imagem reflete o alcance do corpo do utilizador que realiza esta atividade diária.



A última imagem representa a forma como uma criança sem membros superiores realiza suas atividades em sala de aula. Devido à falta de uma cadeira adequada à condição desses usuários, eles são levados a realizar suas atividades escolares sentados no chão. Esta é a única solução adotada pela equipe de docentes e de terapia ocupacional com o objetivo de proporcionar-lhes maior conforto e segurança durante as práticas de desenvolvimento em sala de aula.

Proposta

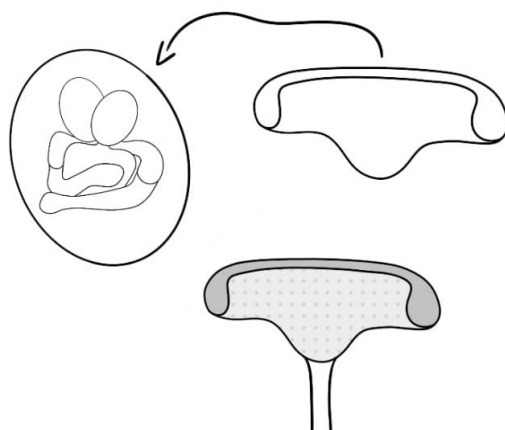
Após conhecer as características físicas do utilizador, bem como os ambientes em que este atua com maior frequência, é elaborada a proposta de projeto da cadeira de apoio considerando os requisitos estabelecidos para o projeto em termos de utilização, função e forma.

Apresentamos a primeira alternativa de forma modular considerando ajustes personalizados de acordo com a necessidade da criança.

Inspirado no calor e na segurança proporcionados pelos abraços parentais, o design do encosto da cadeira caracteriza-se por movimentos que evocam este aspecto, utilizando formas orgânicas ligeiramente circulares.

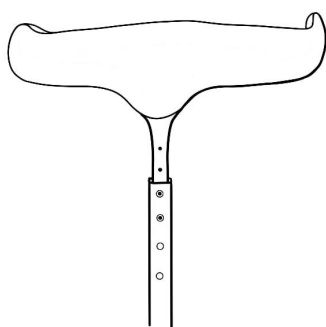
Esta configuração de encosto proposta para a cadeira proporciona uma sensação de reconforto que oferece também vantagens práticas. Seu formato relativamente estreito permite maior versatilidade e melhor adaptação aos diversos ambientes de uso. Além disso, por ser menos volumoso, interfere visualmente de forma mais discreta nos espaços onde é utilizado. Por outro lado, a sua estética moderna e atrativa não só apresenta uma aparência estilizada, como também estabelece um vínculo emocional com o utilizador, atraindo a sua atenção e incentivando a sua vontade de utilizá-lo. As asas ligeiramente curvadas nas laterais do encosto não só melhoram a sua aparência, mas também proporcionam um sistema de contenção e apoio caso o utilizador pretenda descansar sobre ela ou experimente alguma situação de desequilíbrio na cadeira.

Em seu aspecto geral, a proposta de encosto transmite sensação de segurança, adaptabilidade e conforto, priorizando o bem-estar e conforto do usuário.



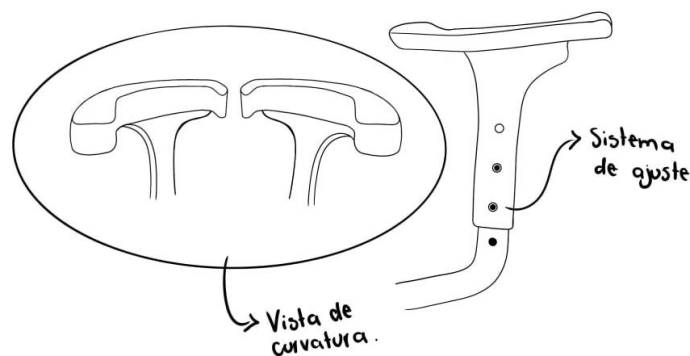
O mesmo encosto inclui sistema de regulação de altura que oferece maior adaptabilidade e versatilidade para diferentes atividades e finalidades de uso de acordo com a atividade que a criança está realizando.

Este ajuste permite a modificação da posição do encosto para garantir uma experiência mais confortável e eficiente, adaptando-se às atividades realizadas. A regulação de altura não só oferece versatilidade, mas também ajuda a prevenir lesões no pescoço e nas costas, mantendo o alinhamento adequado da coluna vertebral, o que é crucial durante longos períodos de uso. Sua adaptabilidade e foco na ergonomia melhoram a experiência do usuário, garantindo conforto e bem-estar mesmo em uso prolongado.

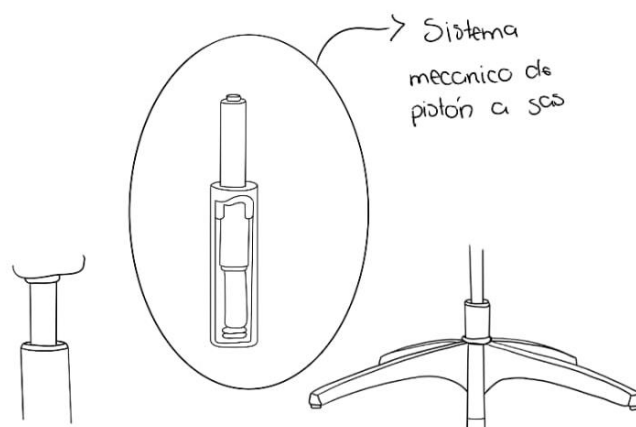


Embora o utilizador a quem se destina a nossa proposta não possuam membros superiores, as avaliações efetuadas sugerem que a cadeira inclua um sistema de apoio lateral, comumente utilizado e conhecido como apoios de braços. Considerando as características físicas do usuário citado, esta peça dentro da proposta oferecida é essencial, pois proporciona a segurança necessária ao usuário durante a utilização da cadeira.

O formato do apoio de braço proposto segue a mesma linguagem coerente do encosto da cadeira, com uma composição orgânica e formato suavemente curvo, especialmente na parte de trás. Essa escolha considera as necessidades das crianças sem membros superiores, que muitas vezes têm dificuldade de equilíbrio e dependem das costas e do dorso para suportar o corpo. O formato circular do apoio de braço oferece segurança, estabilidade e apoio durante o uso. Além disso, contribui para a coesão estética e funcional do design da cadeira.

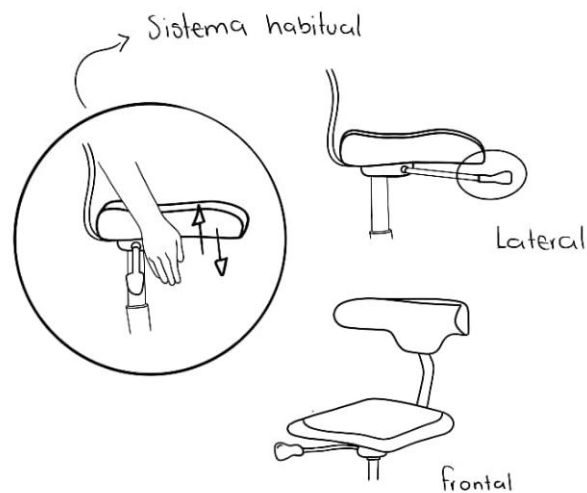


O design da cadeira inclui um sistema de regulação de altura que oferece maior conforto e independência ao usuário. O sistema permite ajustar a altura do assento usando um pistão de gás comprimido acionado por uma alavanca manual lateral, sem a necessidade de energia elétrica. Esse mecanismo é semelhante ao encontrado em cadeiras de escritório modernas, proporcionando uma elevação ou descida estável para garantir a segurança do usuário. A alavanca de ajuste, geralmente localizada no lado direito, é intuitiva e fácil de usar, permitindo que o usuário faça ajustes rápidos e sem interrupções em suas atividades.

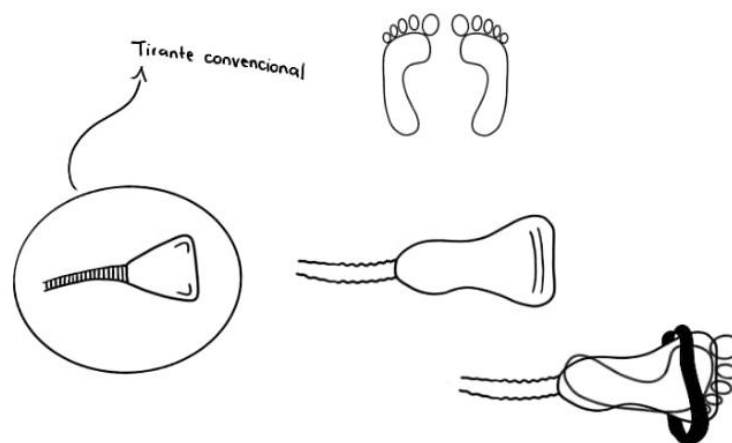


No projeto, a alavanca de regulação de altura da cadeira é reposicionada para a frente, visando oferecer uma manipulação mais confortável e acessível com os pés, especialmente para usuários sem membros superiores. Tradicionalmente localizada na lateral da cadeira, essa posição pode ser desconfortável e difícil de alcançar para esses usuários, exigindo movimentos contrários à sua posição natural. Além disso, a presença de outros elementos, como apoios de braços nas laterais da

cadeira, pode dificultar ainda mais o acesso à alavanca de ajuste, limitando a independência e o conforto durante o uso.



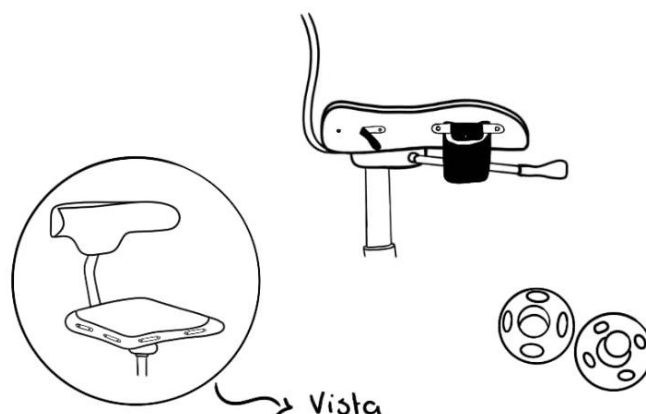
No projeto, a cabeça da alavanca de regulação de altura foi redesenhada para permitir uma manipulação eficaz com os pés. Diferentemente das alavancas convencionais projetadas para as mãos, este sistema propõe uma alavanca no formato do pé, alongada para ser operada com a sola. Para garantir conforto e estabilidade, também é sugerida a implementação de um sistema de sustentação do pé. Essa solução mais inclusiva e funcional permite que usuários sem membros superiores participem de atividades de forma ativa e independente, antes desafiadoras ou inacessíveis.



Com base nos resultados da análise do contexto do utilizador, sugere-se a incorporação de um sistema de suporte de bolsos ou cestos nas laterais da cadeira, de forma a conseguir maior utilidade e conforto para o utilizador, fornecendo-lhe maior acesso a objectos durante suas várias actividades. Estes acessórios são concebidos da seguinte forma: para oferecer uma grande variedade de

utilizações, propõe-se a instalação de tiras de fixação no assento da cadeira, nas quais serão colocados os bolsos ou cestos acima referidos.

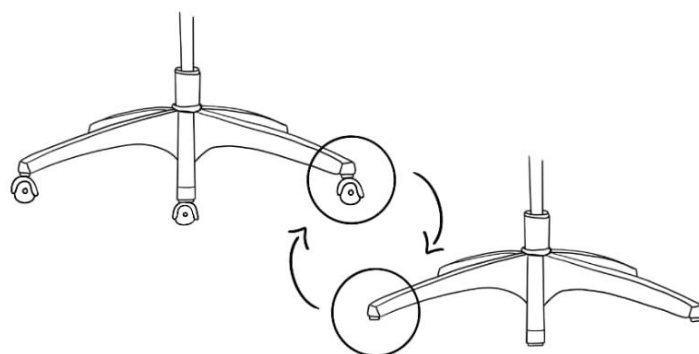
Esta alternativa oferece maior personalização por parte do usuário, o que aumenta a usabilidade ao permitir que os elementos sejam instalados de acordo com as necessidades e preferências da criança. Além disso, facilita o tempo de uso, pois esses elementos podem ser renovados e atualizados facilmente. Ao mesmo tempo, este sistema garante uma manutenção simples, uma vez que os elementos podem ser removidos e higienizados com extrema facilidade. Por fim, este sistema também permite a incorporação de novos elementos de forma fácil e rápida à medida que a criança evolui e novas atividades surgem em sua rotina.



Outro aspecto crucial considerado para o desenvolvimento da primeira alternativa foi a capacidade de selecionar e adaptar a base da cadeira.

Essa capacidade foi proposta porque durante as análises, surgiram situações em que se preferia uma cadeira com rodas, pois oferecia melhor transporte da cadeira, e também permitia melhor mobilidade e maior facilidade de locomoção do usuário para diferentes locais. Porém, em outros cenários, foram identificados aspectos negativos, como o risco de escorregões que podem comprometer a segurança do produto, além da preferência por uma base mais estável.

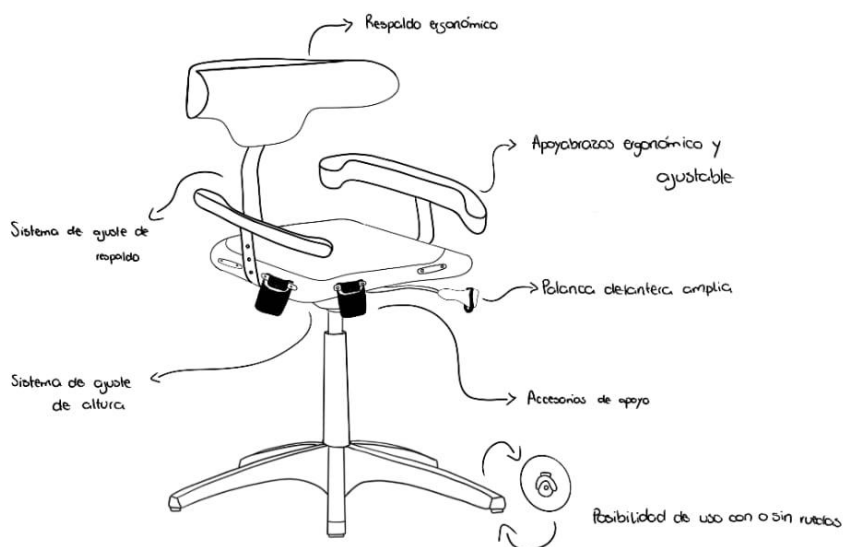
Em resumo, este aspecto foi objecto de considerável estudo e cuidadosa consideração, sendo determinado que a opção mais eficaz seria oferecer a possibilidade de escolher entre diferentes sistemas de base (com ou sem rodas) dependendo do contexto específico de uso do utilizador.



O projeto da cadeira de apoio para crianças sem membros superiores foca profundamente na consideração das necessidades do usuário durante todo o processo de desenvolvimento, priorizando a autonomia, o conforto e a segurança do usuário a quem a proposta é direcionada.

O formato da cadeira de apoio busca representar o calor dos abraços dos pais, utilizando formas orgânicas e modernas, garantindo estabilidade e possibilidade de adaptação a diversos ambientes. A sua concepção prioriza a versatilidade de usos, facilitando sua manipulação com os pés, seja incorporando elementos que servem de apoio durante as atividades, bem como pensando no design adaptado às características físicas de pessoas sem membros superiores.

No seu conjunto, esta primeira alternativa que oferece encosto ergonômico às características do utilizador, apoios de braços que garantem a segurança e apoio necessários à criança, regulagens para personalizar a altura da cadeira, bem como a possibilidade de incluir no produto os acessórios necessários para aumentar suas habilidades durante o uso e ajustá-lo de acordo com suas necessidades e preferências. Resultou assim numa solução focada no bem-estar da criança sem membros, promovendo o seu conforto, segurança e autonomia em cada interação com a cadeira de apoio.



Questões

Indique o seu grau de satisfação, de 1 a 5, para os diferentes aspectos consultados, sendo que 1 indica a satisfação mínima e 6 a satisfação máxima. Em seguida, convido-o a escrever o seu comentário e opinião a ter em conta na conceção da cadeira de apoio.

1. ¿Considera que as características propostas para a cadeira de apoio são suficientes e essenciais para a utilização eficiente e confortável de crianças sem membros superiores?
1 2 3 4 5
 2. ¿Considera que o método de construção e a escolha dos materiais são adequados para a funcionalidade e a durabilidade da cadeira de apoio?
1 2 3 4 5
 3. ¿Considera que a cadeira de apoio apresenta características suficientes para a tornar suficientemente acessível e fácil de utilizar por crianças sem membros superiores?
1 2 3 4 5
 4. ¿Considera que o design é atrativo e esteticamente agradável?
1 2 3 4 5
 5. ¿Considera que a cadeira de apoio cumpre os requisitos de segurança para garantir a segurança e a estabilidade durante a utilização?
1 2 3 4 5
 6. Existem outros aspectos ou considerações que, na sua opinião, deveriam ser tidos em conta na conceção da cadeira de apoio? Descrever
-

Avaliação da proposta inicial com os profissionais

Nome
Gonçalo Rebelo
António Gonçalves
Madeline Velazquez

Figura 118 - Nome

Profissão
Designer
Terapeuta ocupacional
Child Life Specialist/ Especialista en la vida y el desarrollo del niño

Figura 119 - Profissão

Aprovação do consentimento
Sim, concordo
Sim, concordo
Sim, concordo

Figura 120 - Aprovação de consentimento

¿Considera que as características propostas para a cadeira de apoio são suficientes e essenciais para a utilização eficiente e confortável de crianças sem membros superiores?

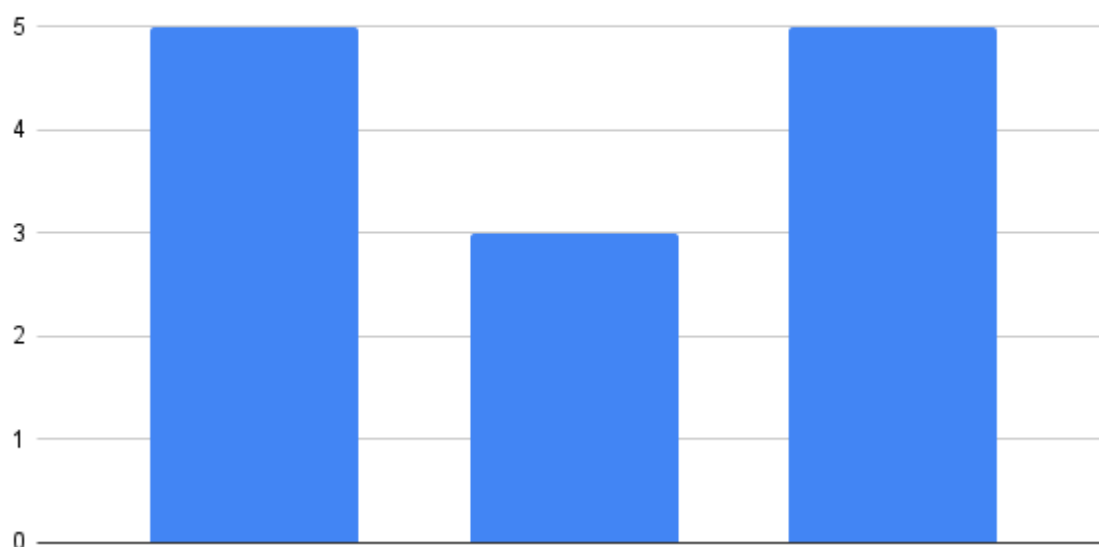


Figura 121 - Considera que as características propostas para o cadeira de apoio são suficientes e essenciais para a utilização eficiente e confortável de crianças sem membros superiores?

¿Considera que o método de construção e a escolha dos materiais são adequados para a funcionalidade e a durabilidade da cadeira de apoio?

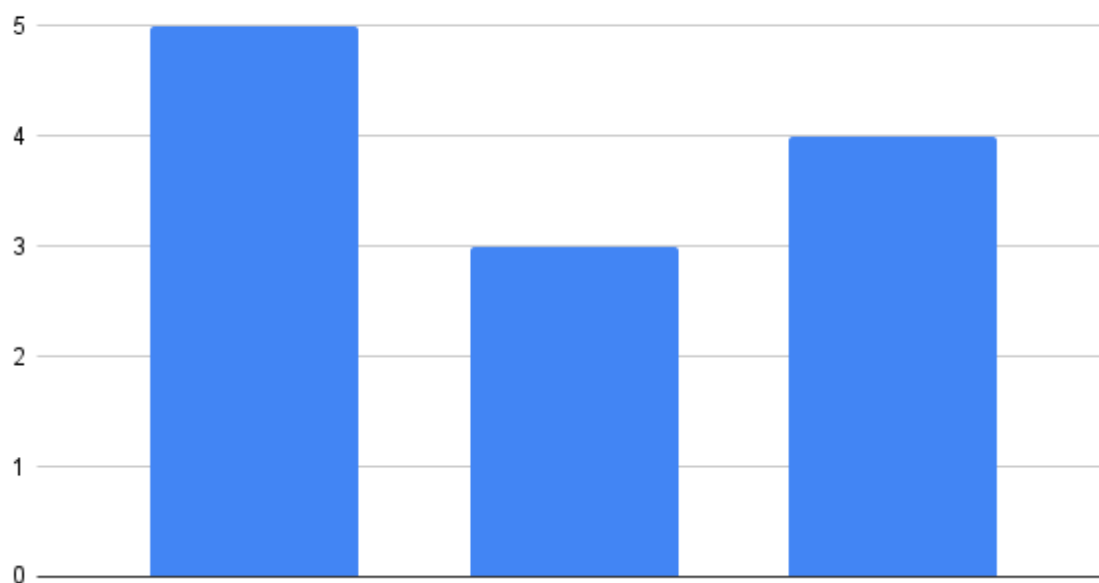


Figura 122 - Considera que o método de construção e a escolha dos materiais são adequados para a funcionalidade e durabilidade da cadeira de apoio?

¿Considera que a cadeira de apoio apresenta características suficientes para a tornar suficientemente acessível e fácil de utilizar por crianças sem membros superiores?

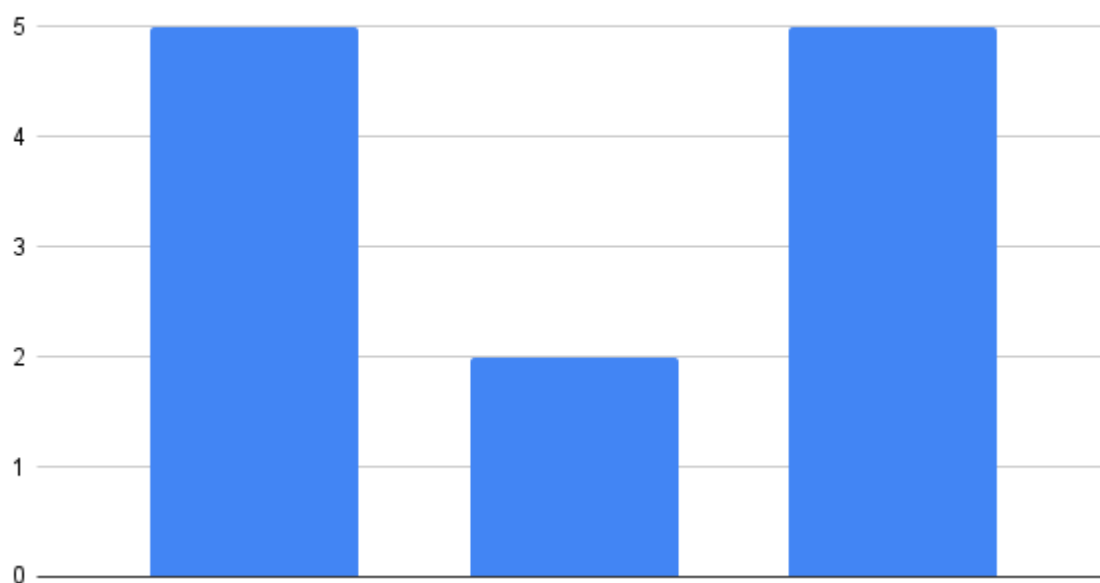


Figura 123 - Considera que a cadeira de apoio apresenta características suficientes para a tornar suficientemente acessível e fácil de utilizar por crianças sem membros superiores?

¿Considera que o design é atrativo e esteticamente agradável?

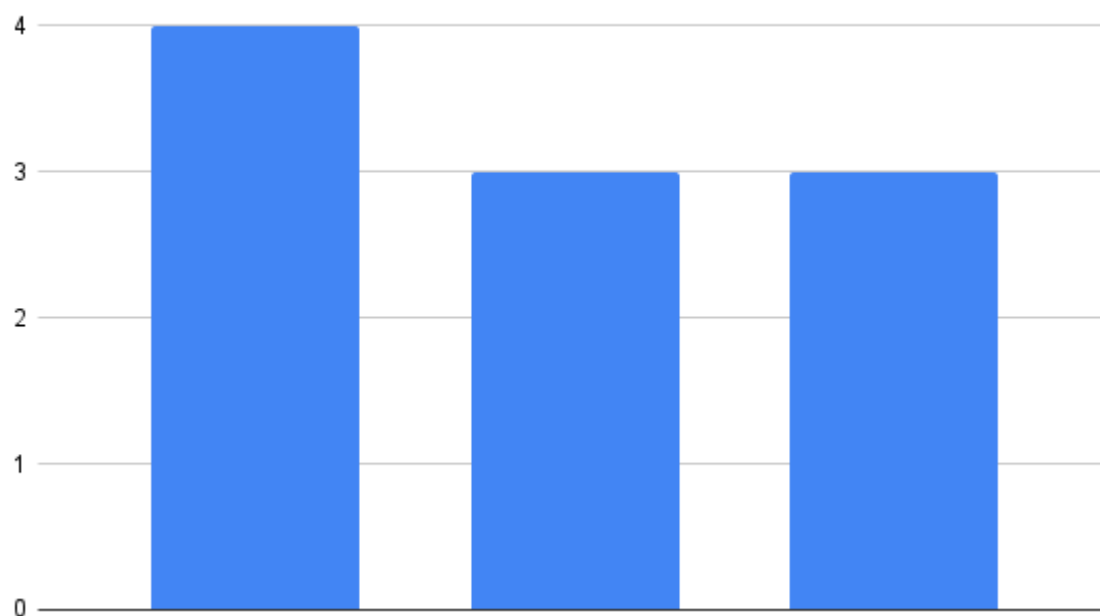


Figura 124 - Considera o design atrativo e esteticamente agradável?

¿Considera que a cadeira de apoio cumpre os requisitos de seguranga para garantir a seguranga e a estabilidade durante a utilizanga?

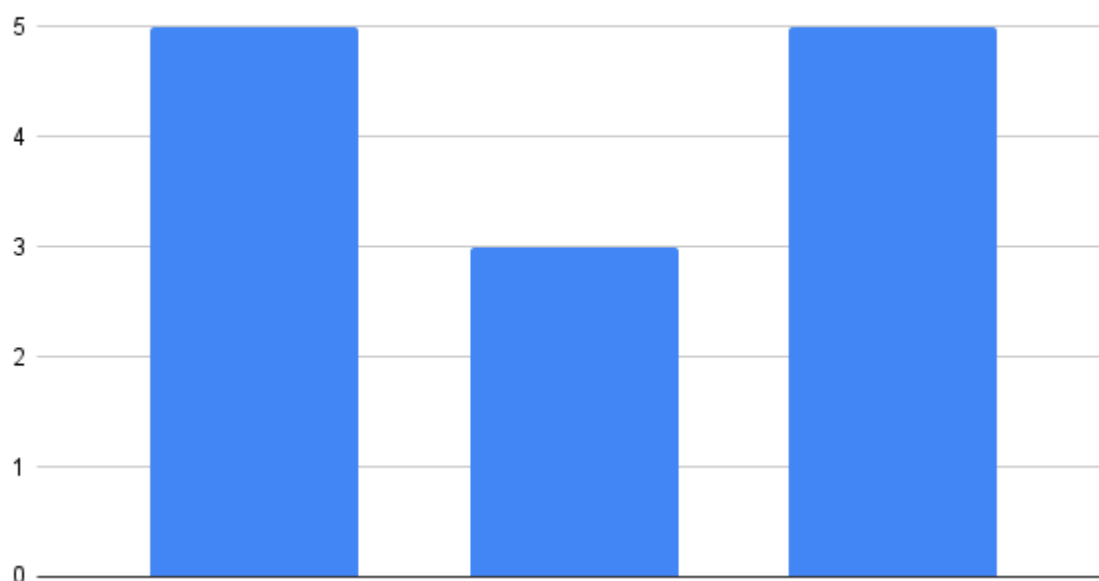


Figura 125 - Considera que a cadeira de apoio cumpre os requisitos de seguranga para garantir a seguranga e a estabilidade durante a utilizanga?

Existem outros aspectos ou considerangaes que, na sua opinao, deveriam ser tidos em conta na concega da cadeira de apoio? Descrever

É importante que esta cadeira seja visualmente agradavel. Estamos a falar de design, cores e acabamentos

Parece-me que o conceito dos braos da cadeira como um abraço não é relevante, pois coloco a hipotese de ser uma barreia quando da utilizanga dos membros inferiores.

Si esta silla fuera utilizada con ruedas sería importante considerar un mecanismo adaptable para que los niños sin miembro superiores puedan activar el un freno de seguridad mientras no en movimiento

Figura 126 - Existem outros aspectos ou considerangaes que, na sua opinao, deveriam ser tidos em conta na concega da cadeira de apoio? Descrever



Figura 127 - Reunião com profissionais terapeutas e professores, processo de pré-interação do protótipo à escala real com a criança



Figura 128 -Criança a utilizar a cadeira na mesa de refeição

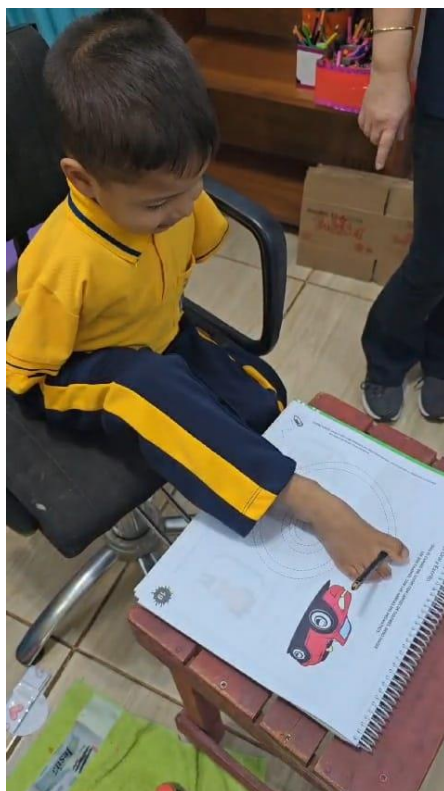


Figura 130 - Criança a utilizar a cadeira na aula



Figura 129 - Criança a utilizar a cadeira na aula (2)

Questionário. Protótipo 2 (Versão traduzida em português)

Avaliação da cadeira. Protótipo 2.

Este questionário de avaliação do nosso protótipo 2 representa um ponto crucial no processo de validação da proposta de design apresentada durante o desenvolvimento da cadeira de apoio para crianças sem membros superiores.

Busca avaliar o nível de satisfação da proposta da cadeira, por meio de pessoas que acompanham e atendem crianças com essa característica física. Portanto, suas opiniões e comentários serão essenciais para validar o sistema proposto para sua construção, e conhecer o grau de satisfação com a cadeira de forma completa e eficaz.

Ressalta-se que, para este modelo fabricado em escala real, optou-se por construir a proposta utilizando elementos existentes no mercado porque a fabricação de peças hidráulicas e outros elementos são fabricados industrialmente, e isso não poderia ser acessado devido ao nível de produção. à ausência de indústrias que prestem esse serviço no país de forma personalizada e ao alto custo que teria que ser acessado para encontrá-lo em outros países. Portanto, serão utilizados elementos existentes no mercado que atendam aos requisitos de projeto, os quais serão adaptados e modificados para que atendam aos requisitos de nossa proposta.

Identificação do entrevistado:

Nome:

¿Qual é a sua relação com a pessoa com deficiência??

_____ Mãe / Pai

_____ Filho / Filha

_____ Irmão / Irmã

_____ Cônjuge / Casal

_____ Outro familiar

_____ Serviços sociais (professor, cuidador, voluntário)

_____ Profissional de saúde (Fisioterapeuta, médico, psicólogo)

Teste de satisfação quanto ao conforto, mobilidade e facilidade de uso:

Por favor indique o seu grau de satisfação de 1 a 5. Enquanto 1 indica satisfação mínima e 5 satisfação máxima

O design da cadeira é confortável para a criança?

1 2 3 4 5

Em relação à alavanca de ajuste de altura da cadeira, quão confortável é para o usuário manipular esta função?

1 2 3 4 5

A criança consegue usar a cadeira de forma independente, na medida do possível?

1 2 3 4 5

A cadeira permite que a criança se movimente facilmente dentro do seu ambiente de trabalho independente da atividade que realiza?

1 2 3 4 5

A cadeira é adaptável a diferentes ambientes?

1 2 3 4 5

Permite ajustes para diferentes posturas e necessidades individuais?

1 2 3 4 5

Em relação à estética, o design da cadeira é atraente e adequado para diferentes ambientes ou ambientes?

1 2 3 4 5

Pode ser personalizado de acordo com as preferências da criança e de sua família?

1 2 3 4 5

A cadeira oferece suporte seguro para a criança?

1 2 3 4 5

É estável e resistente para evitar acidentes?

1 2 3 4 5

É fácil de transportar quando não está em uso?

1 2 3 4 5

A cadeira atende às metas específicas de apoio da criança?

1 2 3 4 5

Em relação à manutenção e limpeza, você acha que exige manutenção regular?

Sim Não

É fácil de limpar?

1 2 3 4 5

Opinião do usuário e cuidador:

Os acessórios adicionais propostos, como porta-dispositivos ou cestos para armazenamento de itens, são suficientes ou são sugeridos outros tipos de acessórios?

Eles são suficientes

Eles não são suficientes

Justifique sua resposta:

Você acha que a cadeira é ajustável para se adaptar ao crescimento da criança?

O que a criança (se possível) e o cuidador/familiar pensam sobre a cadeira?

Você já teve alguma dificuldade ou tem sugestões para melhorá-lo?

Gráficos do questionário. Protótipo 2

Nombre:
Bernarda Ortiz
Celsa Zaracho de Florentin
Liz Tatiana Florentin Z
Griselda Maria Cardozo de Chávez
Barbara Sofia Carrer Ortiz
Claudio Roa
Jacqueline Becker
Rocio Alarcón

Figura 131 - Protótipo 2 - Nome

Recuento de ¿Cuál es su relación con la persona con discapacidad?

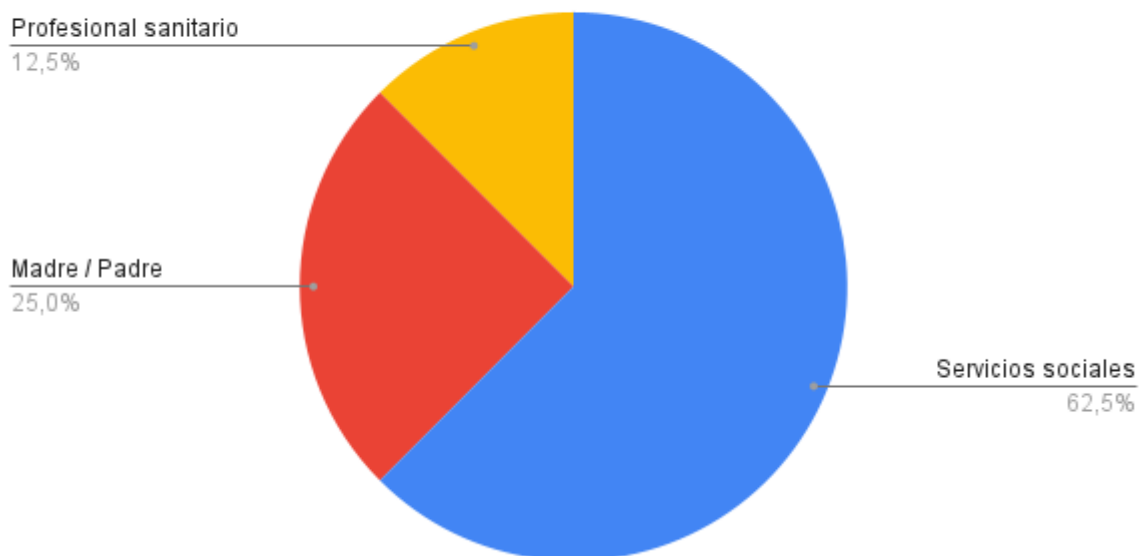


Figura 133 - Protótipo 2 - Qual é a sua relação com a pessoa com deficiência?

¿El diseño de la silla es cómodo para el niño?

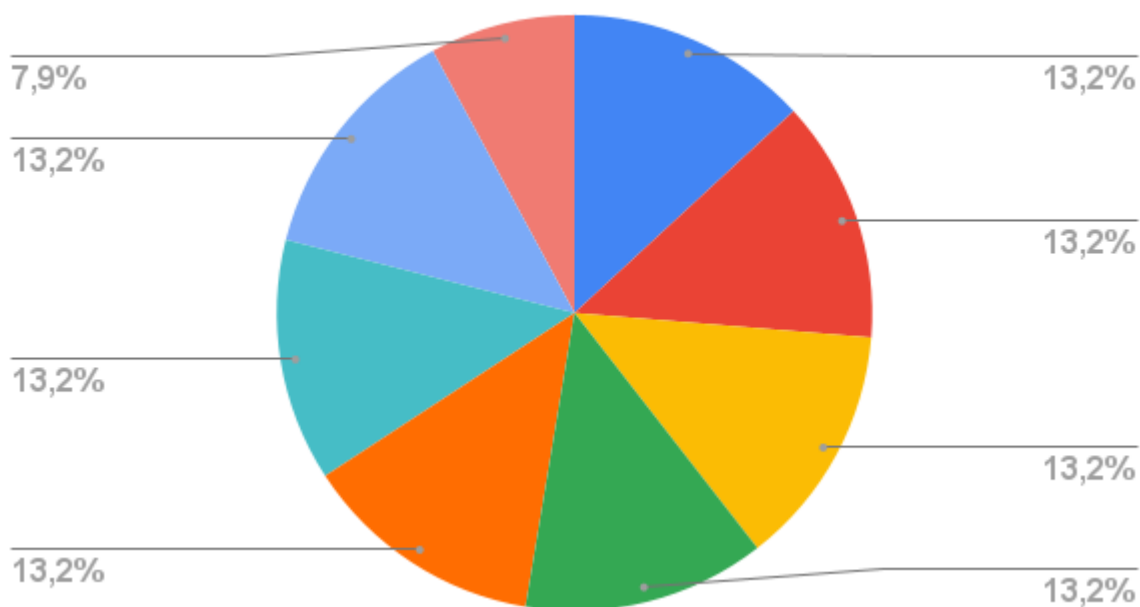


Figura 132 - Protótipo 2 - O design da cadeira é confortável para a criança?

En cuanto a la palanca de ajuste de alturas de la silla, ¿qué tan cómodo resulta para el usuario manipular esta función?

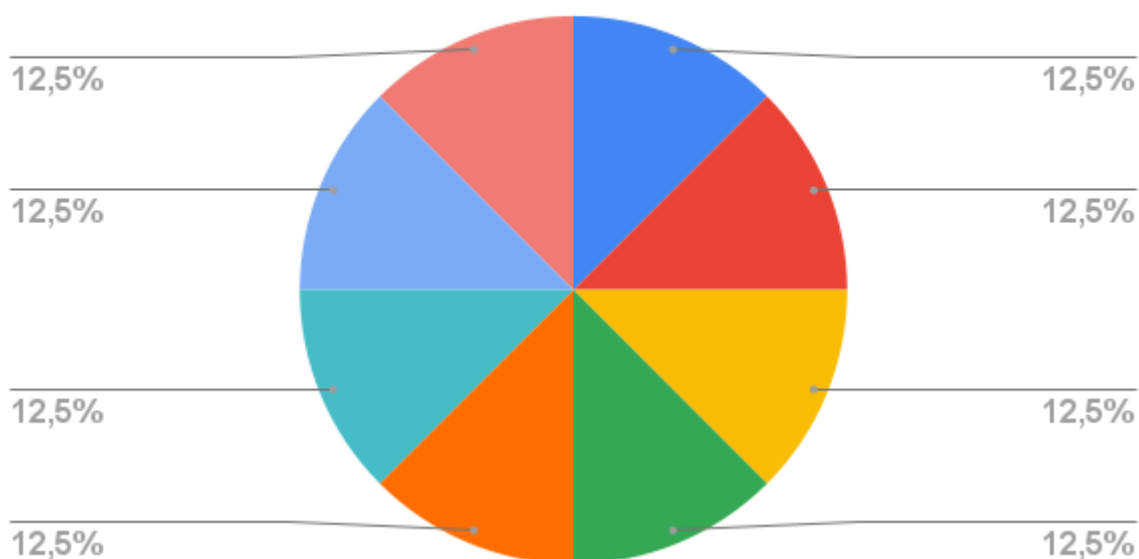


Figura 135 - Protótipo 2 - Relativamente à alavanca de regulação da altura da cadeira, quão confortável resulta para o utilizador a manipulação desta função?

¿El niño puede usar la silla de forma independiente dentro de lo posible?

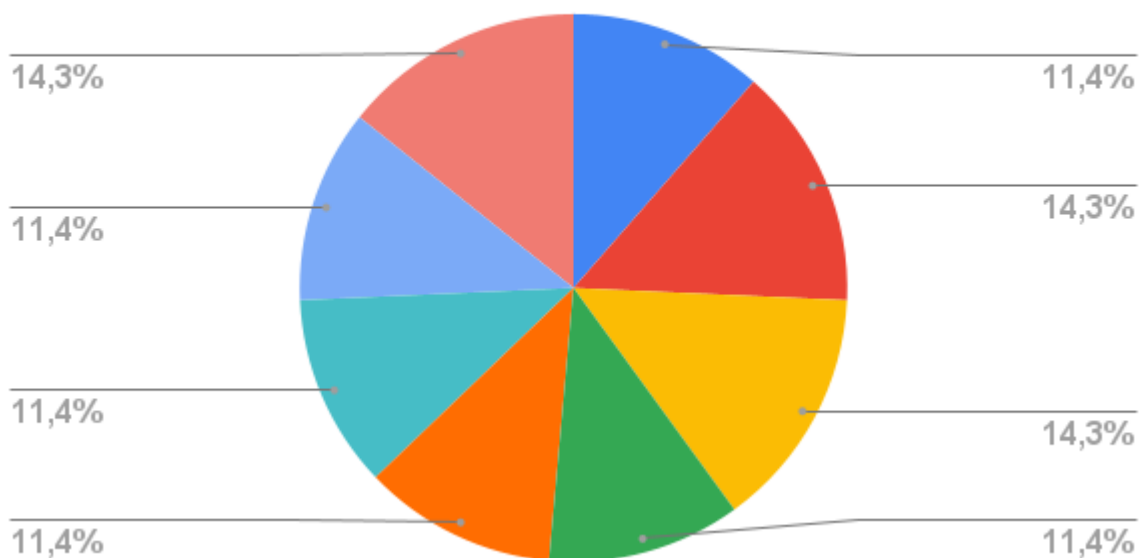


Figura 134 - Protótipo 2 - A criança pode, na medida do possível, utilizar a cadeira de forma independente?

¿La silla permite al niño moverse con facilidad dentro de su entorno de trabajo independiente a la actividad que realice?

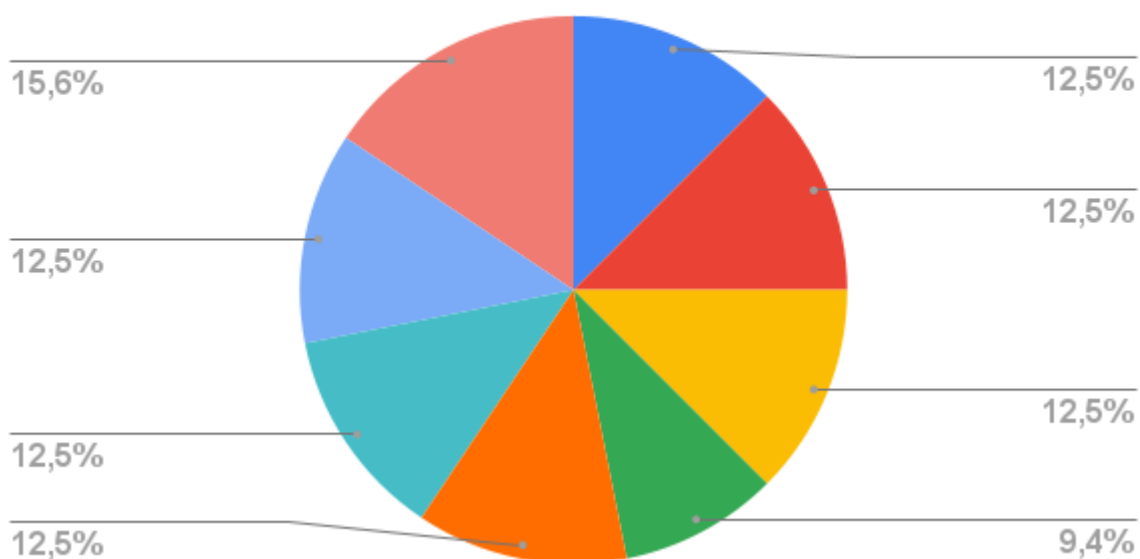


Figura 137 - Protótipo 2 - A cadeira permite que a criança se movimente facilmente no ambiente de trabalho, independentemente da atividade que realiza?

¿La silla es adaptable a diferentes ambientes?

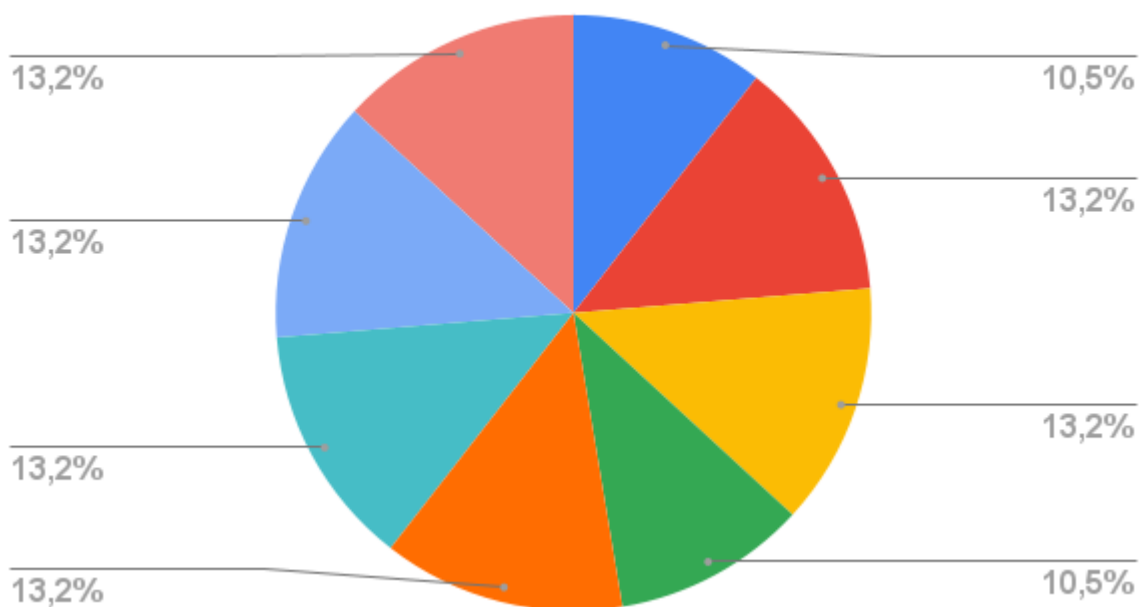


Figura 136 - Protótipo 2 - A cadeira é adaptável a diferentes ambientes?

¿Permite ajustes para diferentes posturas y necesidades individuales?

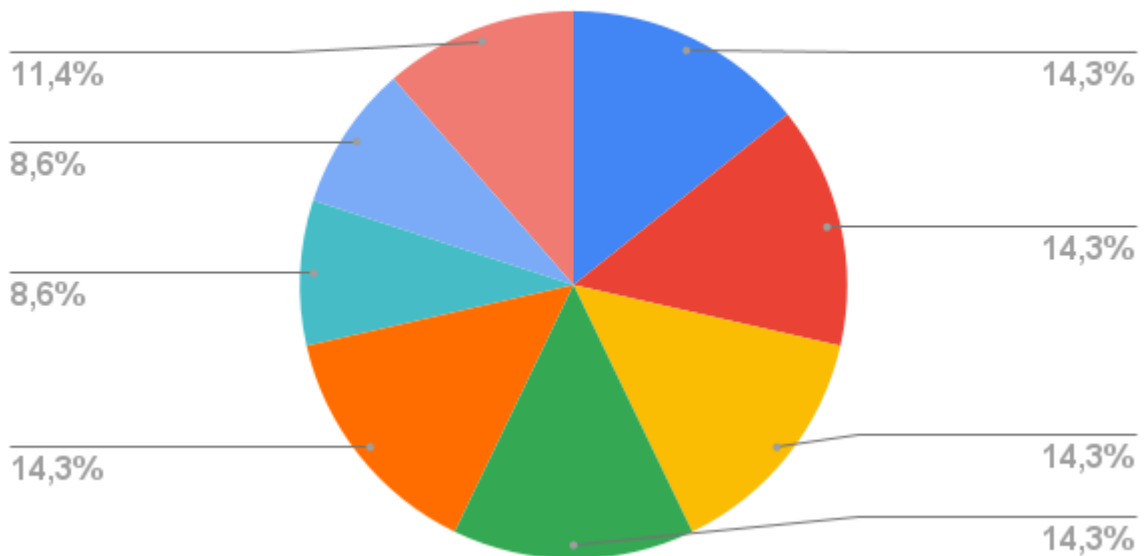


Figura 139 - Protótipo 2 - Permite ajustes para diferentes posturas e necessidades individuais?

En cuanto a la estética ¿El diseño de la silla es atractivo y adecuado para diferentes entornos o ambientes?

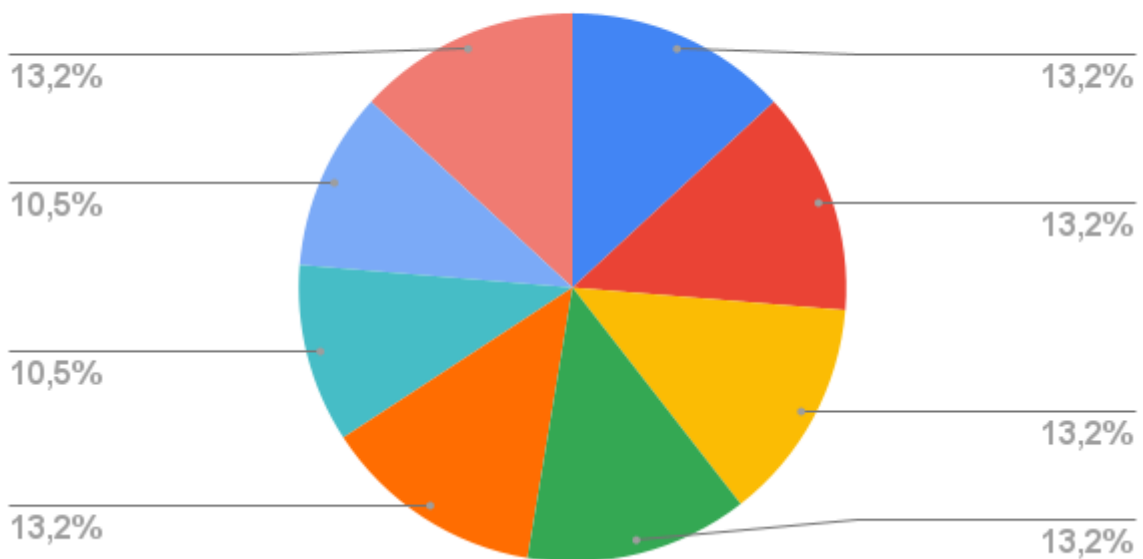


Figura 138 - Protótipo 2 - Em termos estéticos, o design da cadeira é atrativo e adequado a diferentes ambientes ou contextos?

¿Se puede personalizar para adaptarse a las preferencias del niño y su familia?

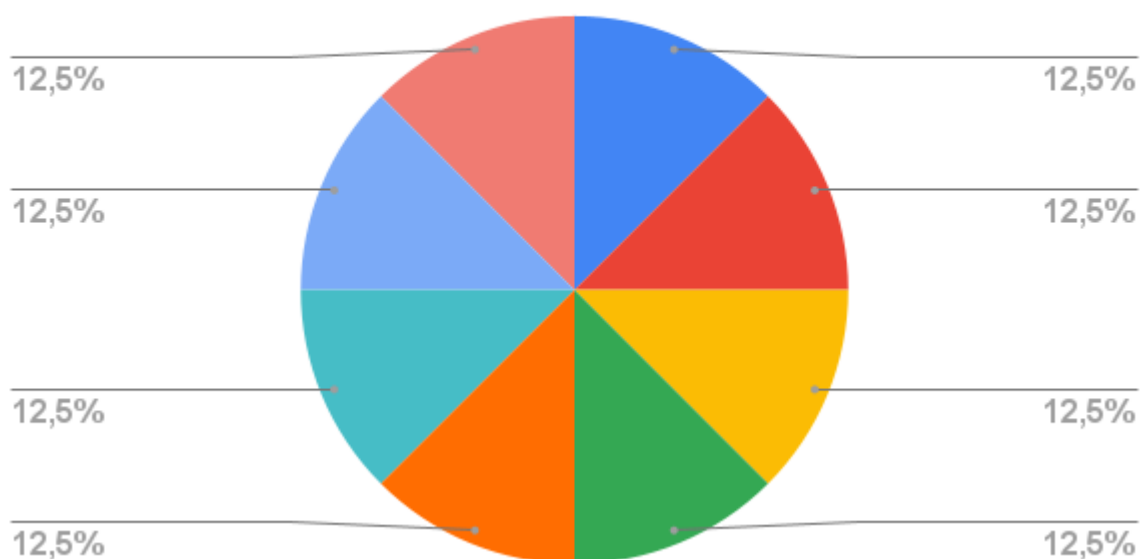


Figura 141 - Protótipo 2 - Pode ser personalizado de acordo com as preferências da criança e da sua família?

¿La silla proporciona un soporte seguro para el niño?

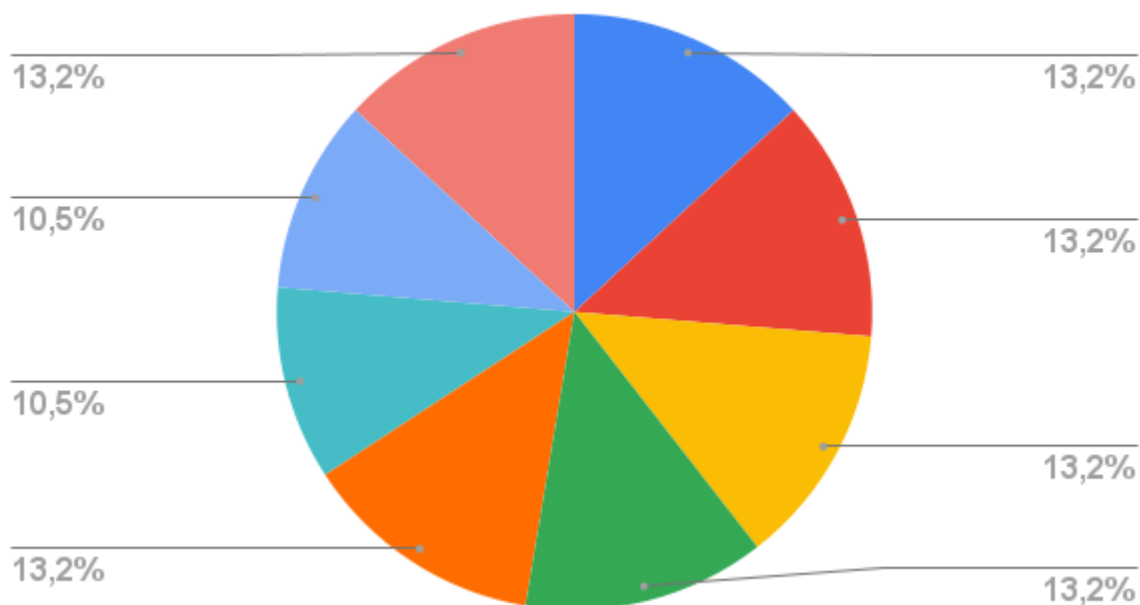


Figura 140 - Protótipo 2 - A cadeira proporciona um apoio seguro para a criança?

¿Es estable y resistente para evitar accidentes?

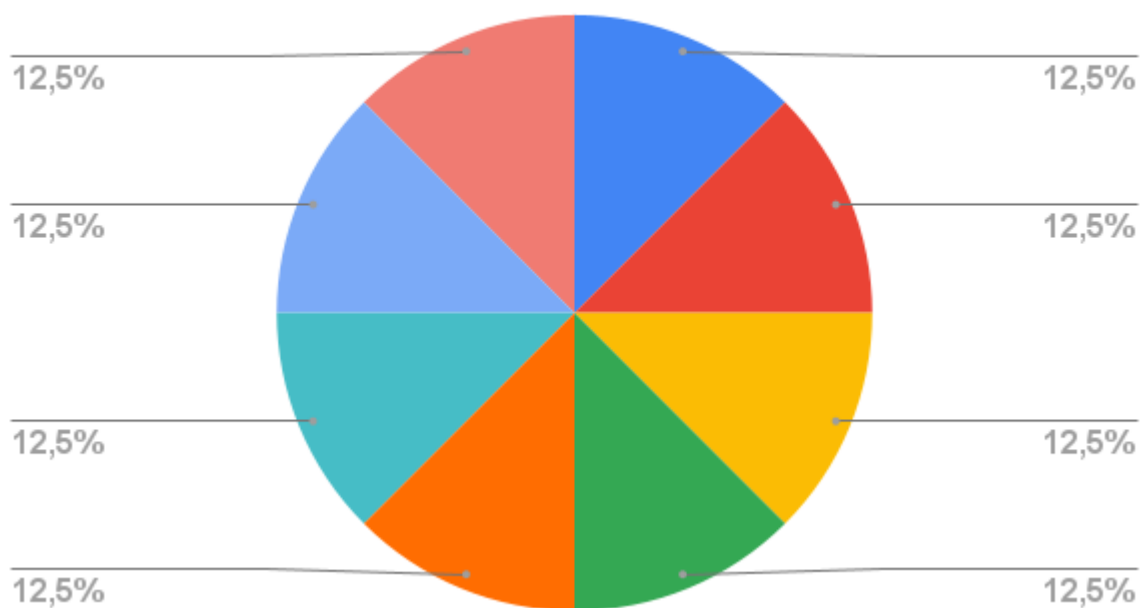


Figura 142 - Protótipo 2 - É estável e resistente para evitar acidentes?

¿Es fácil de transportar cuando no está en uso?

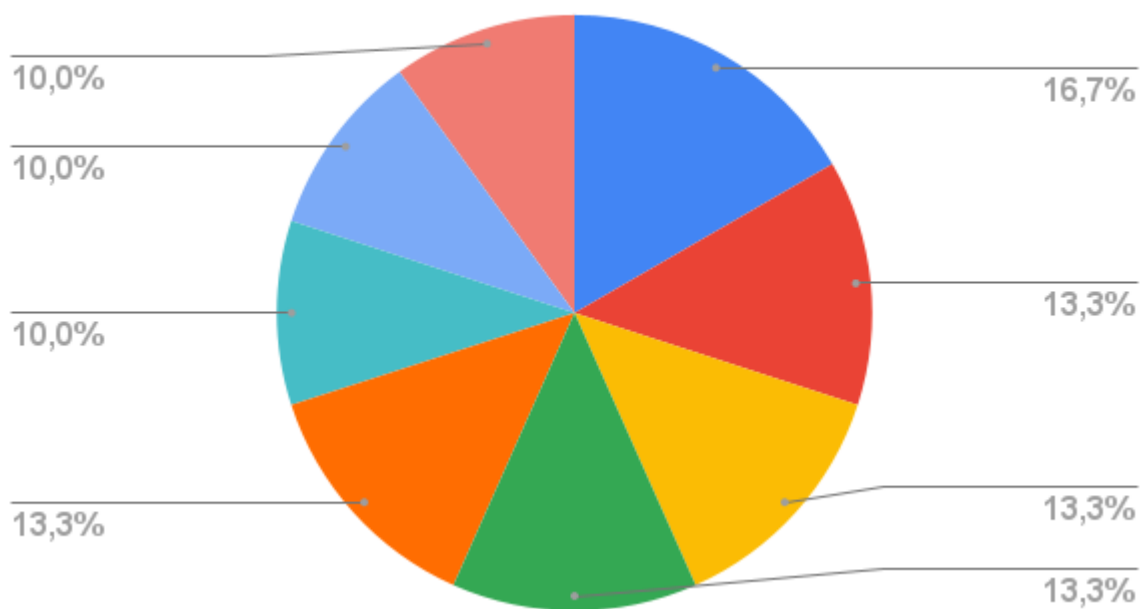


Figura 143 - Protótipo 2 - É fácil de transportar quando não está a ser utilizado?

¿Cumple la silla con los objetivos de apoyo específicos del niño?

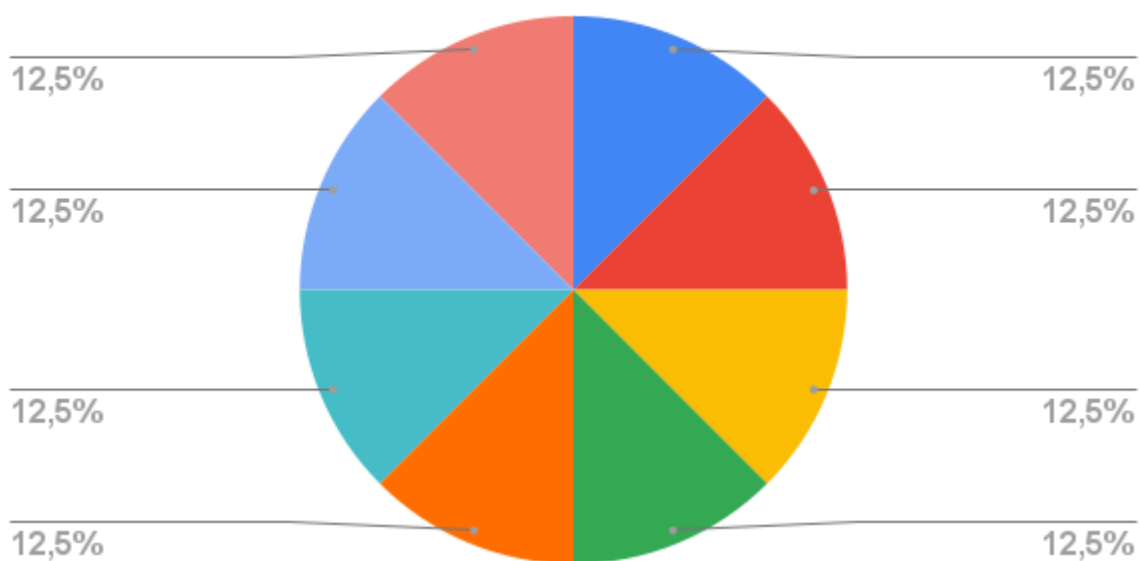


Figura 144 - Protótipo 2 - A cadeira cumpre com os objectivos específicos de apoio da criança?

En cuanto a mantenimiento y limpieza ¿Cree que requiere mantenimiento regular?
Si
Si
Si
Si
Si
Si
Si
Si

Figura 145 - Protótipo 2 - Em termos de manutenção e limpeza, ¿considera que é necessário fazer manutenção regular?

¿Qué tan fácil es de realizar la limpieza?

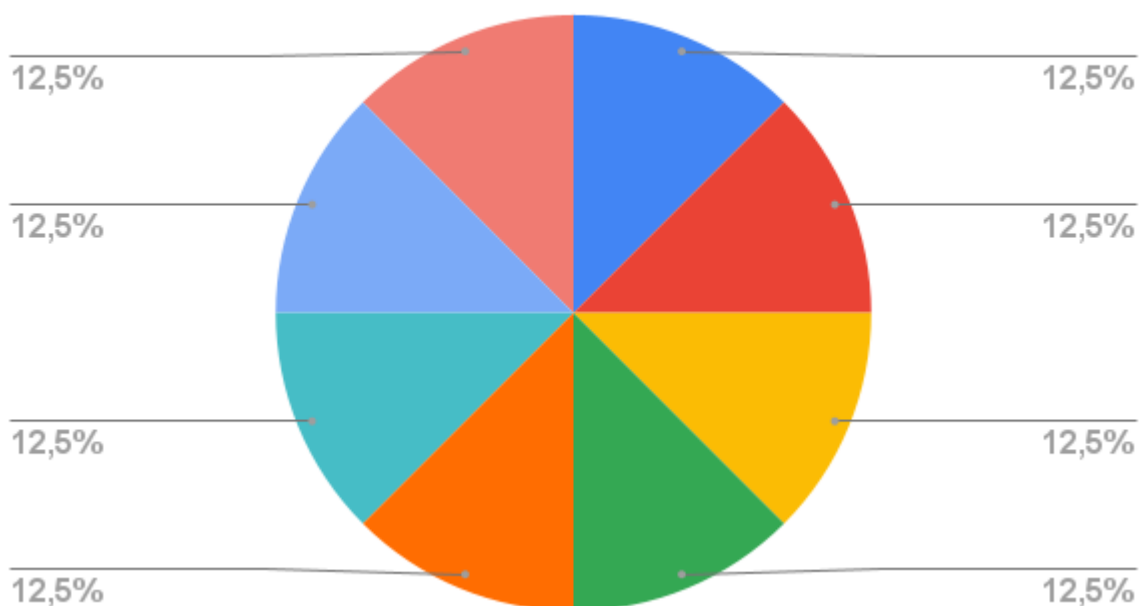


Figura 147 - Protótipo 2 - É fácil de limpar?

¿Los accesorios adicionales que se plantean como soportes de dispositivos o cestos para guardar elementos son suficientes o se sugiere otros tipos de accesorios?

Son suficientes
Son suficientes
Son suficientes
Son suficientes
Son suficientes
Son suficientes
Son suficientes
Son suficientes

Figura 146 - Protótipo 2 - Os acessórios adicionais, como suportes para dispositivos ou cestos de armazenamento, são suficientes ou são sugeridos outros tipos de acessórios?

Justifica tu respuesta

Esta muy bien pensado para que el niño consiga usar de la mejor manera

Se adapta muy bien a las necesidades del niño, un aspecto podría ser la altura de la silla que podría reducirse y algunos accesorios pueden ser implementados pero no en la silla

Figura 148 - Protótipo 2 - Justifique a sua resposta

¿Cree usted que la silla es ajustable para adaptarse al crecimiento del niño?

Si, hasta una cierta edad y de acuerdo a su crecimiento

Si

Si, super!

Figura 149 - Potótipo 2 -Considera que a cadeira é ajustável para se adaptar ao crescimento da criança?

¿Qué opinan el niño (si es posible) y el cuidador/familiar sobre la silla?

¿

El niño se puso muy feliz "dijo estoy igual a mis compañeros con una sonrisa"

Le encanto, novedoso el subir y bajar

Le gusto, le resulto novedoso el subir y bajar

Le llamo mucho la atención

Le encanto, le pareció espectacular que la silla pueda subir y así alcanzar los mismos niveles que sus compañeros

Demuestra interés y curiosidad

Se siente cómodo usando, los accesorios están bien, otras cosas se pueden usar pero fuera de la silla

Figura 150 - Protótipo 2 - O que opinam a criança (se possível) e o cuidador/familiar sobre a cadeira de apoio?

¿Han experimentado dificultades o tienen sugerencias para mejorarla?

No

No, esta genial

Figura 151 - Protótipo 2 - Encontrou dificuldades ou tem sugestões para melhorar?

Questionarios. Protótipo 2

Evaluación de la silla. Prototipo 2.

Este cuestionario de evaluación de nuestro prototipo 2 representa un punto crucial en el proceso de validación de la propuesta de diseño presentada durante el desenvolvimiento de la silla de apoyo para niños sin miembros superiores.

El mismo busca evaluar el nivel de satisfacción de la propuesta de la silla, a través de personas que acompañan y asisten a niños con esta característica física. Por lo tanto, sus opiniones y comentarios serán fundamentales para validar el sistema planteado para la construcción de la misma, y conocer el grado de satisfacción con la silla de forma completa y eficaz.

Cabe resaltar que, para este modelo fabricado en escala real, se optó por construir la propuesta haciendo uso de elementos existentes en el mercado debido a que la fabricación de piezas hidráulicas y otros elementos son fabricados de manera industrial, y no se podría acceder a ese nivel de producción por motivos de ausencia de industrias que realicen ese servicio en el país de manera personalizada y por el alto costo al cual se debería acceder para encontrar en otros países. Por lo tanto, se dará uso a elementos existentes en el mercado que cumplan con los requisitos del diseño, los cuales serán adaptados y modificados a modo de que cumplan con los requerimientos de nuestra propuesta.

Identificación del encuestado:

Nombre: Bernarda Ortiz de Carró

¿Cuál es su relación con la persona con discapacidad?

☐ Madre / Padre
☐ Hijo / Hija
☐ Hermano / Hermana
☐ Cónyuge / Pareja
☐ Otros familiares
☒ Servicios sociales (Profesor, cuidador, voluntario) di-cho-za
☐ Profesional sanitario (Fisioterapeuta, médico, psicólogo)

Test de satisfacción en cuando a comodidad, movilidad y facilidad de uso:

Por favor, indique su grado de satisfacción del 1 al 5. Considerando que 1 indica una satisfacción mínima y 5 una satisfacción máxima

¿El diseño de la silla es cómodo para el niño?

1 2 3 4 5

En cuanto a la palanca de ajuste de alturas de la silla, ¿qué tan cómodo resulta para el usuario manipular esta función?

1 2 3 4 5

¿El niño puede usar la silla de forma independiente dentro de lo posible?

1 2 3 4 5

¿La silla permite al niño moverse con facilidad dentro de su entorno de trabajo independiente a la actividad que realice?

1 2 3 4 5

¿La silla es adaptable a diferentes ambientes?

1 2 3 4 5

¿Permite ajustes para diferentes posturas y necesidades individuales?

1 2 3 4 5

En cuanto a la estética ¿El diseño de la silla es atractivo y adecuado para diferentes entornos o ambientes?

1 2 3 4 5

¿Se puede personalizar para adaptarse a las preferencias del niño y su familia?

1 2 3 4 5

¿La silla proporciona un soporte seguro para el niño?

1 2 3 4 5

¿Es estable y resistente para evitar accidentes?

1 2 3 4 5

¿Es fácil de transportar cuando no está en uso?

1 2 3 4 5

¿Cumple la silla con los objetivos de apoyo específicos del niño?

1 2 3 4 5

En cuanto a mantenimiento y limpieza ¿Cree que requiere mantenimiento regular?

Si No

¿Qué tan fácil es de realizar la limpieza?

1 2 3 4 5

Opinión del usuario y del cuidador:

¿Los accesorios adicionales que se plantean como soportes de dispositivos o cestos para guardar elementos son suficientes o se sugiere otros tipos de accesorios?

Son suficientes No son suficientes

Justifica tu respuesta:

¿Cree usted que la silla es ajustable para adaptarse al crecimiento del niño?

Si. Hasta una cierta edad y de acuerdo a su crecimiento.

¿Qué opinan el niño (si es posible) y el cuidador/familiar sobre la silla?

El niño se puso muy feliz. Dijo: estoy igual a mi compañero con una silla.

¿Han experimentado dificultades o tienen sugerencias para mejorarla?

No

Figura 152 - Protótipo 2 - Bernarda Ortiz

Evaluación de la silla. Prototipo 2.

Este cuestionario de evaluación de nuestro prototipo 2 representa un punto crucial en el proceso de validación de la propuesta de diseño presentada durante el desenvolvimiento de la silla de apoyo para niños sin miembros superiores.

El mismo busca evaluar el nivel de satisfacción de la propuesta de la silla, a través de personas que acompañan y asisten a niños con esta característica física. Por lo tanto, sus opiniones y comentarios serán fundamentales para validar el sistema planteado para la construcción de la misma, y conocer el grado de satisfacción con la silla de forma completa y eficaz.

Cabe resaltar que, para este modelo fabricado en escala real, se optó por construir la propuesta haciendo uso de elementos existentes en el mercado debido a que la fabricación de piezas hidráulicas y otros elementos son fabricados de manera industrial, y no se podría acceder a ese nivel de producción por motivos de ausencia de industrias que realicen ese servicio en el país de manera personalizada y por el alto costo al cual se debería acceder para encontrar en otros países. Por lo tanto, se dará uso a elementos existentes en el mercado que cumplan con los requisitos del diseño, los cuales serán adaptados y modificados a modo de que cumplan con los requerimientos de nuestra propuesta.

Identificación del encuestado:

Nombre: Celza Zaracho de Boventin

¿Cuál es su relación con la persona con discapacidad?

☐ Madre / Padre
☐ Hijo / Hija
☐ Hermano / Hermana
☐ Cónyuge / Pareja
☐ Otros familiares
☒ Servicios sociales (Profesor, cuidador, voluntario)
☐ Profesional sanitario (Fisioterapeuta, médico, psicólogo)

Test de satisfacción en cuando a comodidad, movilidad y facilidad de uso:

Por favor, indique su grado de satisfacción del 1 al 5. Considerando que 1 indica una satisfacción mínima y 6 una satisfacción máxima

¿El diseño de la silla es cómodo para el niño?

1 2 3 4 5

En cuanto a la palanca de ajuste de alturas de la silla, ¿qué tan cómodo resulta para el usuario manipular esta función?

1 2 3 4 5

¿El niño puede usar la silla de forma independiente dentro de lo posible?

1 2 3 4 5

¿La silla permite al niño moverse con facilidad dentro de su entorno de trabajo independiente a la actividad que realice?

1 2 3 4 5

¿La silla es adaptable a diferentes ambientes?

1 2 3 4 5

¿Permite ajustes para diferentes posturas y necesidades individuales?

1 2 3 4 5

En cuanto a la estética ¿El diseño de la silla es atractivo y adecuado para diferentes entornos o ambientes?

1 2 3 4 5

¿Se puede personalizar para adaptarse a las preferencias del niño y su familia?

1 2 3 4 5

¿La silla proporciona un soporte seguro para el niño?

1 2 3 4 5

¿Es estable y resistente para evitar accidentes?

1 2 3 4 5

¿Es fácil de transportar cuando no está en uso?

1 2 3 4 5

¿Cumple la silla con los objetivos de apoyo específicos del niño?

1 2 3 4 5

En cuanto a mantenimiento y limpieza ¿Cree que requiere mantenimiento regular?

Si No

¿Qué tan fácil es de realizar la limpieza?

1 2 3 4 5

Opinión del usuario y del cuidador:

¿Los accesorios adicionales que se plantean como soportes de dispositivos o cestos para guardar elementos son suficientes o se sugiere otros tipos de accesorios?

Son suficientes No son suficientes

Justifica tu respuesta:

¿Cree usted que la silla es ajustable para adaptarse al crecimiento del niño?

Si.

¿Qué opinan el niño (si es posible) y el cuidador/familiar sobre la silla?

Le encanto, novedoso el subir y bajar.

¿Han experimentado dificultades o tienen sugerencias para mejorarla?

No.

Figura 153 - Protótipo 2 - Celza Zaracho

Evaluación de la silla. Prototipo 2.

Este cuestionario de evaluación de nuestro prototipo 2 representa un punto crucial en el proceso de validación de la propuesta de diseño presentada durante el desenvolvimiento de la silla de apoyo para niños sin miembros superiores.

El mismo busca evaluar el nivel de satisfacción de la propuesta de la silla, a través de personas que acompañan y asisten a niños con esta característica física. Por lo tanto, sus opiniones y comentarios serán fundamentales para validar el sistema planteado para la construcción de la misma, y conocer el grado de satisfacción con la silla de forma completa y eficaz.

Cabe resaltar que, para este modelo fabricado en escala real, se optó por construir la propuesta haciendo uso de elementos existentes en el mercado debido a que la fabricación de piezas hidráulicas y otros elementos son fabricados de manera industrial, y no se podría acceder a ese nivel de producción por motivos de ausencia de industrias que realicen ese servicio en el país de manera personalizada y por el alto costo al cual se debería acceder para encontrar en otros países. Por lo tanto, se dará uso a elementos existentes en el mercado que cumplan con los requisitos del diseño, los cuales serán adaptados y modificados a modo de que cumplan con los requerimientos de nuestra propuesta.

Identificación del encuestado:

Nombre: Liz Florentin 2.

¿Cuál es su relación con la persona con discapacidad?

☐ Madre / Padre
☐ Hijo / Hija
☐ Hermano / Hermana
☐ Cónyuge / Pareja
☐ Otros familiares
☒ Servicios sociales (Profesor, cuidador, voluntario)
☐ Profesional sanitario (Fisioterapeuta, médico, psicólogo)

Test de satisfacción en cuanto a comodidad, movilidad y facilidad de uso:

Por favor, indique su grado de satisfacción del 1 al 5. Considerando que 1 indica una satisfacción mínima y 5 una satisfacción máxima

¿El diseño de la silla es cómodo para el niño?

1 2 3 4 5

En cuanto a la palanca de ajuste de alturas de la silla, ¿qué tan cómodo resulta para el usuario manipular esta función?

1 2 3 4 5

¿El niño puede usar la silla de forma independiente dentro de lo posible?

1 2 3 4 5

¿La silla permite al niño moverse con facilidad dentro de su entorno de trabajo independiente a la actividad que realice?

1 2 3 4 5

¿La silla es adaptable a diferentes ambientes?

1 2 3 4 5

¿Permite ajustes para diferentes posturas y necesidades individuales?

1 2 3 4 5

En cuanto a la estética (El diseño de la silla es atractivo y adecuado para diferentes entornos o ambientes?)

1 2 3 4 5

¿Se puede personalizar para adaptarse a las preferencias del niño y su familia?

1 2 3 4 5

¿La silla proporciona un soporte seguro para el niño?

1 2 3 4 5

¿Es estable y resistente para evitar accidentes?

1 2 3 4 5

¿Es fácil de transportar cuando no está en uso?

1 2 3 4 5

¿Cumple la silla con los objetivos de apoyo específicos del niño?

1 2 3 4 5

En cuanto a mantenimiento y limpieza ¿Cree que requiere mantenimiento regular?

Si No

¿Qué tan fácil es de realizar la limpieza?

1 2 3 4 5

Opinión del usuario y del cuidador.

¿Los accesorios adicionales que se plantean como soportes de dispositivos o cestos para guardar elementos son suficientes o se sugiere otros tipos de accesorios?

Son suficientes No son suficientes

Justifica tu respuesta:

¿Cree usted que la silla es ajustable para adaptarse al crecimiento del niño?

Si

¿Qué opinan el niño (si es posible) y el cuidador/familiar sobre la silla?

Le gusto, le resulto novedoso el subir y bajar

¿Han experimentado dificultades o tienen sugerencias para mejorarla?

NO

Figura 154 - Protótipo 2 - Liz Florentin

Evaluación de la silla. Prototipo 2.

Este cuestionario de evaluación de nuestro prototipo 2 representa un punto crucial en el proceso de validación de la propuesta de diseño presentada durante el desenvolvimiento de la silla de apoyo para niños sin miembros superiores.

El mismo busca evaluar el nivel de satisfacción de la propuesta de la silla, a través de personas que acompañan y asisten a niños con esta característica física. Por lo tanto, sus opiniones y comentarios serán fundamentales para validar el sistema planteado para la construcción de la misma, y conocer el grado de satisfacción con la silla de forma completa y eficaz.

Cabe resaltar que, para este modelo fabricado en escala real, se optó por construir la propuesta haciendo uso de elementos existentes en el mercado debido a que la fabricación de piezas hidráulicas y otros elementos son fabricados de manera industrial, y no se podría acceder a ese nivel de producción por motivos de ausencia de industrias que realicen ese servicio en el país de manera personalizada y por el alto costo al cual se debería acceder para encontrar en otros países. Por lo tanto, se dará uso a elementos existentes en el mercado que cumplan con los requisitos del diseño, los cuales serán adaptados y modificados a modo de que cumplan con los requerimientos de nuestra propuesta.

Identificación del encuestado:

Nombre: Griselda Maria Cardozo

¿Cuál es su relación con la persona con discapacidad?

☐ Madre / Padre
☐ Hijo / Hija
☐ Hermano / Hermana
☐ Cónyuge / Pareja
☐ Otros familiares
☒ Servicios sociales (Profesor, cuidador, voluntario)
☐ Profesional sanitario (Fisioterapeuta, médico, psicólogo)

Test de satisfacción en cuanto a comodidad, movilidad y facilidad de uso:

Por favor, indique su grado de satisfacción del 1 al 5. Considerando que 1 indica una satisfacción mínima y 5 una satisfacción máxima

¿El diseño de la silla es cómodo para el niño?

1 2 3 4 5

En cuanto a la palanca de ajuste de alturas de la silla, ¿qué tan cómodo resulta para el usuario manipular esta función?

1 2 3 4 5

¿El niño puede usar la silla de forma independiente dentro de lo posible?

1 2 3 4 5

¿La silla permite al niño moverse con facilidad dentro de su entorno de trabajo independiente a la actividad que realice?

1 2 3 4 5

¿La silla es adaptable a diferentes ambientes?

1 2 3 4 5

¿Permite ajustes para diferentes posturas y necesidades individuales?

1 2 3 4 5

En cuanto a la estética (El diseño de la silla es atractivo y adecuado para diferentes entornos o ambientes?)

1 2 3 4 5

¿Se puede personalizar para adaptarse a las preferencias del niño y su familia?

1 2 3 4 5

¿La silla proporciona un soporte seguro para el niño?

1 2 3 4 5

¿Es estable y resistente para evitar accidentes?

1 2 3 4 5

¿Es fácil de transportar cuando no está en uso?

1 2 3 4 5

¿Cumple la silla con los objetivos de apoyo específicos del niño?

1 2 3 4 5

En cuanto a mantenimiento y limpieza ¿Cree que requiere mantenimiento regular?

Si No

¿Qué tan fácil es de realizar la limpieza?

1 2 3 4 5

Opinión del usuario y del cuidador.

¿Los accesorios adicionales que se plantean como soportes de dispositivos o cestos para guardar elementos son suficientes o se sugiere otros tipos de accesorios?

Son suficientes No son suficientes

Justifica tu respuesta:

¿Cree usted que la silla es ajustable para adaptarse al crecimiento del niño?

Si

¿Qué opinan el niño (si es posible) y el cuidador/familiar sobre la silla?

Le llamo mucho la atención

¿Han experimentado dificultades o tienen sugerencias para mejorarla?

No

Figura 155 - Protótipo 2 - Griselda Cardozo

Evaluación de la silla. Prototipo 2.

Este cuestionario de evaluación de nuestro prototipo 2 representa un punto crucial en el proceso de validación de la propuesta de diseño presentada durante el desenvolvimiento de la silla de apoyo para niños sin miembros superiores.

El mismo busca evaluar el nivel de satisfacción de la propuesta de la silla, a través de personas que acompañan y asisten a niños con esta característica física. Por lo tanto, sus opiniones y comentarios serán fundamentales para validar el sistema planteado para la construcción de la misma, y conocer el grado de satisfacción con la silla de forma completa y eficaz.

Cabe resaltar que, para este modelo fabricado en escala real, se optó por construir la propuesta haciendo uso de elementos existentes en el mercado debido a que la fabricación de piezas hidráulicas y otros elementos son fabricados de manera industrial, y no se podría acceder a ese nivel de producción por motivos de ausencia de industrias que realicen ese servicio en el país de manera personalizada y por el alto costo al cual se debería acceder para encontrar en otros países. Por lo tanto, se dará uso a elementos existentes en el mercado que cumplan con los requisitos del diseño, los cuales serán adaptados y modificados a modo de que cumplan con los requerimientos de nuestra propuesta.

Identificación del encuestado:

Nombre: Barbara Sofia Carrer Brite

¿Cuál es su relación con la persona con discapacidad?

☐ Madre / Padre

☐ Hijo / Hija

☐ Hermano / Hermana

☐ Cónyuge / Pareja

☐ Otros familiares

☒ Servicios sociales (Profesor, cuidador, voluntario)

☐ Profesional sanitario (Fisioterapeuta, medico, psicólogo)

Test de satisfacción en cuando a comodidad, movilidad y facilidad de uso:

Por favor, indique su grado de satisfacción del 1 al 5. Considerando que 1 indica una satisfacción mínima y 5 una satisfacción máxima

¿El diseño de la silla es cómodo para el niño?

1 2 3 4 5

En cuanto a la palanca de ajuste de alturas de la silla, ¿qué tan cómodo resulta para el usuario manipular esta función?

1 2 3 4 5

¿El niño puede usar la silla de forma independiente dentro de lo posible?

1 2 3 4 5

¿La silla permite al niño moverse con facilidad dentro de su entorno de trabajo independiente a la actividad que realice?

1 2 3 4 5

¿La silla es adaptable a diferentes ambientes?

1 2 3 4 5

¿Permite ajustes para diferentes posturas y necesidades individuales?

1 2 3 4 5

En cuanto a la estética ¿El diseño de la silla es atractivo y adecuado para diferentes entornos o ambientes?

1 2 3 4 5

¿Se puede personalizar para adaptarse a las preferencias del niño y su familia?

1 2 3 4 5

¿La silla proporciona un soporte seguro para el niño?

1 2 3 4 5

¿Es estable y resistente para evitar accidentes?

1 2 3 4 5

¿Es fácil de transportar cuando no está en uso?

1 2 3 4 5

¿Cumple la silla con los objetivos de apoyo específicos del niño?

1 2 3 4 5

En cuanto a mantenimiento y limpieza ¿Cree que requiere mantenimiento regular?

5 No

¿Qué tan fácil es de realizar la limpieza?

1 2 3 4 5

Opinión del usuario y del cuidador:

¿Los accesorios adicionales que se plantean como soportes de dispositivos o cestos para guardar elementos son suficientes o se sugiere otros tipos de accesorios?

☒ Son suficientes ☐ No son suficientes

Justifica tu respuesta:

Están muy bien pensados para que el niño pueda usar de la mejor manera.

¿Cree usted que la silla es ajustable para adaptarse al crecimiento del niño?

Si, súper!

¿Qué opinan el niño (si es posible) y el cuidador/familiar sobre la silla?

Le encantó! le pareció espectacular la idea que su silla pueda tener y así alcanzar los mismos niveles que sus compañeros.

¿Han experimentado dificultades o tienen sugerencias para mejorarla?

No. Esta genial.

Figura 156 - Protótipo 2 - Barbara Carrer

Evaluación de la silla. Prototipo 2.

Este cuestionario de evaluación de nuestro prototipo 2 representa un punto crucial en el proceso de validación de la propuesta de diseño presentada durante el desenvolvimiento de la silla de apoyo para niños sin miembros superiores.

El mismo busca evaluar el nivel de satisfacción de la propuesta de la silla, a través de personas que acompañan y asisten a niños con esta característica física. Por lo tanto, sus opiniones y comentarios serán fundamentales para validar el sistema planteado para la construcción de la misma, y conocer el grado de satisfacción con la silla de forma completa y eficaz.

Cabe resaltar que, para este modelo fabricado en escala real, se optó por construir la propuesta haciendo uso de elementos existentes en el mercado debido a que la fabricación de piezas hidráulicas y otros elementos son fabricados de manera industrial, y no se podría acceder a ese nivel de producción por motivos de ausencia de industrias que realicen ese servicio en el país de manera personalizada y por el alto costo al cual se debería acceder para encontrar en otros países. Por lo tanto, se dará uso a elementos existentes en el mercado que cumplan con los requisitos del diseño, los cuales serán adaptados y modificados a modo de que cumplan con los requerimientos de nuestra propuesta.

Identificación del encuestado:

Nombre: Claudio Roa

¿Cuál es su relación con la persona con discapacidad?

☒ Madre / Padre

☐ Hijo / Hija

☐ Hermano / Hermana

☐ Cónyuge / Pareja

☐ Otros familiares

☐ Servicios sociales (Profesor, cuidador, voluntario)

☐ Profesional sanitario (Fisioterapeuta, medico, psicólogo)

Test de satisfacción en cuando a comodidad, movilidad y facilidad de uso:

Por favor, indique su grado de satisfacción del 1 al 5. Considerando que 1 indica una satisfacción mínima y 5 una satisfacción máxima

¿El diseño de la silla es cómodo para el niño?

1 2 3 4 5

En cuanto a la palanca de ajuste de alturas de la silla, ¿qué tan cómodo resulta para el usuario manipular esta función?

1 2 3 4 5

¿El niño puede usar la silla de forma independiente dentro de lo posible?

1 2 3 4 5

¿La silla permite al niño moverse con facilidad dentro de su entorno de trabajo independiente a la actividad que realice?

1 2 3 4 5

¿La silla es adaptable a diferentes ambientes?

1 2 3 4 5

¿Permite ajustes para diferentes posturas y necesidades individuales?

1 2 3 4 5

En cuanto a la estética ¿El diseño de la silla es atractivo y adecuado para diferentes entornos o ambientes?

1 2 3 4 5

¿Se puede personalizar para adaptarse a las preferencias del niño y su familia?

1 2 3 4 5

¿La silla proporciona un soporte seguro para el niño?

1 2 3 4 5

¿Es estable y resistente para evitar accidentes?

1 2 3 4 5

¿Es fácil de transportar cuando no está en uso?

1 2 3 4 5

¿Cumple la silla con los objetivos de apoyo específicos del niño?

1 2 3 4 5

En cuanto a mantenimiento y limpieza ¿Cree que requiere mantenimiento regular?

5 No

¿Qué tan fácil es de realizar la limpieza?

1 2 3 4 5

Opinión del usuario y del cuidador:

¿Los accesorios adicionales que se plantean como soportes de dispositivos o cestos para guardar elementos son suficientes o se sugiere otros tipos de accesorios?

☒ Son suficientes ☐ No son suficientes

Justifica tu respuesta:

¿Cree usted que la silla es ajustable para adaptarse al crecimiento del niño?

Si

¿Qué opinan el niño (si es posible) y el cuidador/familiar sobre la silla?

Demuestra interés y curiosidad

¿Han experimentado dificultades o tienen sugerencias para mejorarla?

No

Figura 157 - Protótipo 2 - Claudio Roa

Evaluación de la silla. Prototipo 2.

Este cuestionario de evaluación de nuestro prototipo 2 representa un punto crucial en el proceso de validación de la propuesta de diseño presentada durante el desenvolvimiento de la silla de apoyo para niños sin miembros superiores.

El mismo busca evaluar el nivel de satisfacción de la propuesta de la silla, a través de personas que acompañan y asisten a niños con esta característica física. Por lo tanto, sus opiniones y comentarios serán fundamentales para validar el sistema planteado para la construcción de la misma, y conocer el grado de satisfacción con la silla de forma completa y eficaz.

Cabe resaltar que, para este modelo fabricado en escala real, se optó por construir la propuesta haciendo uso de elementos existentes en el mercado debido a que la fabricación de piezas hidráulicas y otros elementos son fabricados de manera industrial, y no se podría acceder a ese nivel de producción por motivos de ausencia de industrias que realicen ese servicio en el país de manera personalizada y por el alto costo al cual se debería acceder para encontrar en otros países. Por lo tanto, se dará uso a elementos existentes en el mercado que cumplan con los requisitos del diseño, los cuales serán adaptados y modificados a modo de que cumplan con los requerimientos de nuestra propuesta.

Identificación del encuestado:

Nombre: Jacqueline Becker

¿Cuál es su relación con la persona con discapacidad?

☒ Madre / Padre
☐ Hijo / Hija
☐ Hermano / Hermana
☐ Cónyuge / Pareja
☐ Otros familiares
☐ Servicios sociales (Profesor, cuidador, voluntario)
☐ Profesional sanitario (Fisioterapeuta, médico, psicólogo)

Test de satisfacción en cuanto a comodidad, movilidad y facilidad de uso:

Por favor, indique su grado de satisfacción del 1 al 5. Considerando que 1 indica una satisfacción mínima y 5 una satisfacción máxima

¿El diseño de la silla es cómodo para el niño?

1 2 3 4 5

En cuanto a la palanca de ajuste de alturas de la silla, ¿qué tan cómodo resulta para el usuario manipular esta función?

1 2 3 4 5

¿El niño puede usar la silla de forma independiente dentro de lo posible?

1 2 3 4 5

¿La silla permite al niño moverse con facilidad dentro de su entorno de trabajo independiente a la actividad que realice?

1 2 3 4 5

¿La silla es adaptable a diferentes ambientes?

1 2 3 4 5

¿Permite ajustes para diferentes posturas y necesidades individuales?

1 2 3 4 5

En cuanto a la estética ¿El diseño de la silla es atractivo y adecuado para diferentes entornos o ambientes?

1 2 3 4 5

¿Se puede personalizar para adaptarse a las preferencias del niño y su familia?

1 2 3 4 5

¿La silla proporciona un soporte seguro para el niño?

1 2 3 4 5

¿Es estable y resistente para evitar accidentes?

1 2 3 4 5

¿Es fácil de transportar cuando no está en uso?

1 2 3 4 5

¿Cumple la silla con los objetivos de apoyo específicos del niño?

1 2 3 4 5

En cuanto a mantenimiento y limpieza ¿Cree que requiere mantenimiento regular?

Si No

¿Qué tan fácil es de realizar la limpieza?

1 2 3 4 5

Opinión del usuario y del cuidador:

¿Los accesorios adicionales que se plantean como soportes de dispositivos o cestos para guardar elementos son suficientes o se sugiere otros tipos de accesorios?

Son suficientes No son suficientes

Justifica tu respuesta:

¿Cree usted que la silla es ajustable para adaptarse al crecimiento del niño?

Si

¿Qué opinan el niño (si es posible) y el cuidador/familiar sobre la silla?

Se siente cómodo usando, los accesorios están bien otras cosas se pueden usar pero fuera de la silla.

¿Han experimentado dificultades o tienen sugerencias para mejorarla?

No

Figura 158 - Prototipo 2 - Jacqueline Becker

Evaluación de la silla. Prototipo 2.

Este cuestionario de evaluación de nuestro prototipo 2 representa un punto crucial en el proceso de validación de la propuesta de diseño presentada durante el desenvolvimiento de la silla de apoyo para niños sin miembros superiores.

El mismo busca evaluar el nivel de satisfacción de la propuesta de la silla, a través de personas que acompañan y asisten a niños con esta característica física. Por lo tanto, sus opiniones y comentarios serán fundamentales para validar el sistema planteado para la construcción de la misma, y conocer el grado de satisfacción con la silla de forma completa y eficaz.

Cabe resaltar que, para este modelo fabricado en escala real, se optó por construir la propuesta haciendo uso de elementos existentes en el mercado debido a que la fabricación de piezas hidráulicas y otros elementos son fabricados de manera industrial, y no se podría acceder a ese nivel de producción por motivos de ausencia de industrias que realicen ese servicio en el país de manera personalizada y por el alto costo al cual se debería acceder para encontrar en otros países. Por lo tanto, se dará uso a elementos existentes en el mercado que cumplan con los requisitos del diseño, los cuales serán adaptados y modificados a modo de que cumplan con los requerimientos de nuestra propuesta.

Identificación del encuestado:

Nombre: Rocio Alarcón

¿Cuál es su relación con la persona con discapacidad?

☐ Madre / Padre
☐ Hijo / Hija
☐ Hermano / Hermana
☐ Cónyuge / Pareja
☐ Otros familiares
☐ Servicios sociales (Profesor, cuidador, voluntario)
☒ Profesional sanitario (Fisioterapeuta, médico, psicólogo)

Test de satisfacción en cuanto a comodidad, movilidad y facilidad de uso:

Por favor, indique su grado de satisfacción del 1 al 5. Considerando que 1 indica una satisfacción mínima y 5 una satisfacción máxima

¿El diseño de la silla es cómodo para el niño?

1 2 3 4 5

En cuanto a la palanca de ajuste de alturas de la silla, ¿qué tan cómodo resulta para el usuario manipular esta función?

1 2 3 4 5

¿El niño puede usar la silla de forma independiente dentro de lo posible?

1 2 3 4 5

¿La silla permite al niño moverse con facilidad dentro de su entorno de trabajo independiente a la actividad que realice?

1 2 3 4 5

¿La silla es adaptable a diferentes ambientes?

1 2 3 4 5

¿Permite ajustes para diferentes posturas y necesidades individuales?

1 2 3 4 5

En cuanto a la estética ¿El diseño de la silla es atractivo y adecuado para diferentes entornos o ambientes?

1 2 3 4 5

¿Se puede personalizar para adaptarse a las preferencias del niño y su familia?

1 2 3 4 5

¿La silla proporciona un soporte seguro para el niño?

1 2 3 4 5

¿Es estable y resistente para evitar accidentes?

1 2 3 4 5

¿Es fácil de transportar cuando no está en uso?

1 2 3 4 5

¿Cumple la silla con los objetivos de apoyo específicos del niño?

1 2 3 4 5

En cuanto a mantenimiento y limpieza ¿Cree que requiere mantenimiento regular?

Si No

¿Qué tan fácil es de realizar la limpieza?

1 2 3 4 5

Opinión del usuario y del cuidador:

¿Los accesorios adicionales que se plantean como soportes de dispositivos o cestos para guardar elementos son suficientes o se sugiere otros tipos de accesorios?

Son suficientes No son suficientes

Justifica tu respuesta:

Se adapta muy bien a las necesidades del niño, un aspecto podría ser la altura de la silla que podría reducirse y algunos accesorios pueden implementarse pero no en la silla

¿Cree usted que la silla es ajustable para adaptarse al crecimiento del niño?

Si

¿Qué opinan el niño (si es posible) y el cuidador/familiar sobre la silla?

¿Han experimentado dificultades o tienen sugerencias para mejorarla?

Figura 159 - Prototipo 2 - Rocio Alarcón

Formato de aprovação de consentimento do protótipo 2 (Versão traduzida em português)

Aprovação do consentimento para a partilha dos dados coletados na avaliação do protótipo 2 da proposta de cadeira de apoio para crianças sem membros superiores.

Como aluna do mestrado em design de produto e espaço na Universidade Europeia, IADE. No âmbito do meu projeto de tese, no qual estou a desenvolver uma proposta de design para uma cadeira de apoio para crianças sem membros superiores. Esta proposta precisa ser avaliada por profissionais treinados na área, como você, para garantir sua viabilidade e eficácia.

Por isso, gostaria de lhe pedir que participe nesta fase crucial do desenvolvimento da cadeira de apoio, que consistirá no preenchimento de um questionário elaborado para recolher de acordo com a sua experiência e conhecimento.

Suas respostas serão essenciais para enriquecer minha proposta de design e contribuir significativamente para avançar no desenvolvimento da cadeira de apoio para crianças sem membros superiores.

Adicionalmente, gostaria de obter o seu consentimento para utilizar as respostas fornecidas no desenvolvimento da minha tese. Isso incluiria a possível publicação de fragmentos de suas respostas em meus trabalhos acadêmicos e em outras mídias relacionadas à divulgação e divulgação de pesquisas.

Caso você concorde em participar desta avaliação e consente a publicação de suas respostas, agradeceria que indicasse a alternativa “sim, concordo” e procedesse ao envio da proposta.

Agradecemos antecipadamente pelo seu tempo e cooperação neste projeto. Fique à vontade para entrar em contato comigo se tiver alguma dúvida ou preocupação.

Atenciosamente, Adriana Carrer.

Sim estou de acordo.

Nome e sobrenome: _____

Assinatura: _____

Aprovação de consentimento.

Aprobación del consentimiento para compartir los datos recogidos en la evaluación del prototipo 2 de la silla de apoyo propuesta para niños sin extremidades superiores.

Como estudiante del máster en diseño de productos y espacios de la Universidad Europea, IADE. Como parte de mi proyecto de tesis, en la cual estoy desarrollando una propuesta de diseño de una silla de apoyo para niños sin extremidades superiores. Esta propuesta necesita ser evaluada por profesionales formados en la materia, como usted, para garantizar su viabilidad y eficacia.

Por ello, me gustaría pedirle que participe en esta fase crucial del desenvolvimiento de la silla de apoyo, que consistirá en rellenar un cuestionario destinado a recoger según su experiencia y conocimientos.

Sus respuestas serán fundamentales para enriquecer mi propuesta de diseño y contribuir de forma significativa a avanzar en el desarrollo de la silla de apoyo para niños sin extremidades superiores.

Además, me gustaría obtener su consentimiento para utilizar las respuestas proporcionadas en el desarrollo de mi tesis. Esto incluiría la posible publicación de fragmentos de sus respuestas en mi trabajo académico y en otros medios relacionados con la divulgación y difusión de la investigación.

Si está de acuerdo en participar en esta evaluación y consiente la publicación de sus respuestas, le agradecería que indicara la alternativa "sí, estoy de acuerdo" y procediera a la presentación de la propuesta.

Gracias de antemano por su tiempo y su cooperación en este proyecto. No dude en ponerse en contacto conmigo si tiene alguna pregunta o duda.

Atentamente, Adriana Carrer.

Sí, estoy de acuerdo.

Nombre y apellido: Bernarda Ortiz de Carrer

Firma: Bernarda Ortiz de Carrer

Figura 160 - Consentimento - Bernarda Ortiz

Aprobación del consentimiento para compartir los datos recogidos en la evaluación del prototipo 2 de la silla de apoyo propuesta para niños sin extremidades superiores.

Como estudiante del máster en diseño de productos y espacios de la Universidad Europea, IADE. Como parte de mi proyecto de tesis, en la cual estoy desarrollando una propuesta de diseño de una silla de apoyo para niños sin extremidades superiores. Esta propuesta necesita ser evaluada por profesionales formados en la materia, como usted, para garantizar su viabilidad y eficacia.

Por ello, me gustaría pedirle que participe en esta fase crucial del desenvolvimiento de la silla de apoyo, que consistirá en rellenar un cuestionario destinado a recoger según su experiencia y conocimientos.

Sus respuestas serán fundamentales para enriquecer mi propuesta de diseño y contribuir de forma significativa a avanzar en el desarrollo de la silla de apoyo para niños sin extremidades superiores.

Además, me gustaría obtener su consentimiento para utilizar las respuestas proporcionadas en el desarrollo de mi tesis. Esto incluiría la posible publicación de fragmentos de sus respuestas en mi trabajo académico y en otros medios relacionados con la divulgación y difusión de la investigación.

Si está de acuerdo en participar en esta evaluación y consiente la publicación de sus respuestas, le agradecería que indicara la alternativa "sí, estoy de acuerdo" y procediera a la presentación de la propuesta.

Gracias de antemano por su tiempo y su cooperación en este proyecto. No dude en ponerse en contacto conmigo si tiene alguna pregunta o duda.

Atentamente, Adriana Carrer.

Sí, estoy de acuerdo.

Nombre y apellido: Celza Zaracho de F.

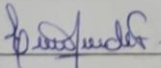
Firma: 

Figura 161 - Consentimiento - Celza Zaracho

Aprobación del consentimiento para compartir los datos recogidos en la evaluación del prototipo 2 de la silla de apoyo propuesta para niños sin extremidades superiores.

Como estudiante del máster en diseño de productos y espacios de la Universidad Europea, IADE. Como parte de mi proyecto de tesis, en la cual estoy desarrollando una propuesta de diseño de una silla de apoyo para niños sin extremidades superiores. Esta propuesta necesita ser evaluada por profesionales formados en la materia, como usted, para garantizar su viabilidad y eficacia.

Por ello, me gustaría pedirle que participe en esta fase crucial del desenvolvimiento de la silla de apoyo, que consistirá en rellenar un cuestionario destinado a recoger según su experiencia y conocimientos.

Sus respuestas serán fundamentales para enriquecer mi propuesta de diseño y contribuir de forma significativa a avanzar en el desarrollo de la silla de apoyo para niños sin extremidades superiores.

Además, me gustaría obtener su consentimiento para utilizar las respuestas proporcionadas en el desarrollo de mi tesis. Esto incluiría la posible publicación de fragmentos de sus respuestas en mi trabajo académico y en otros medios relacionados con la divulgación y difusión de la investigación.

Si está de acuerdo en participar en esta evaluación y consiente la publicación de sus respuestas, le agradecería que indicara la alternativa "sí, estoy de acuerdo" y procediera a la presentación de la propuesta.

Gracias de antemano por su tiempo y su cooperación en este proyecto. No dude en ponerse en contacto conmigo si tiene alguna pregunta o duda.

Atentamente, Adriana Carrer.

Sí, estoy de acuerdo.

Nombre y apellido: Liz Tatiana Florentin E.

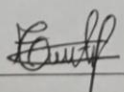
Firma: 

Figura 162 - Consentimiento - Liz Florentin

Aprobación del consentimiento para compartir los datos recogidos en la evaluación del prototipo 2 de la silla de apoyo propuesta para niños sin extremidades superiores.

Como estudiante del máster en diseño de productos y espacios de la Universidad Europea, IADE. Como parte de mi proyecto de tesis, en la cual estoy desarrollando una propuesta de diseño de una silla de apoyo para niños sin extremidades superiores. Esta propuesta necesita ser evaluada por profesionales formados en la materia, como usted, para garantizar su viabilidad y eficacia.

Por ello, me gustaría pedirle que participe en esta fase crucial del desenvolvimiento de la silla de apoyo, que consistirá en rellenar un cuestionario destinado a recoger según su experiencia y conocimientos.

Sus respuestas serán fundamentales para enriquecer mi propuesta de diseño y contribuir de forma significativa a avanzar en el desarrollo de la silla de apoyo para niños sin extremidades superiores.

Además, me gustaría obtener su consentimiento para utilizar las respuestas proporcionadas en el desarrollo de mi tesis. Esto incluiría la posible publicación de fragmentos de sus respuestas en mi trabajo académico y en otros medios relacionados con la divulgación y difusión de la investigación.

Si está de acuerdo en participar en esta evaluación y consiente la publicación de sus respuestas, le agradecería que indicara la alternativa "sí, estoy de acuerdo" y procediera a la presentación de la propuesta.

Gracias de antemano por su tiempo y su cooperación en este proyecto. No dude en ponerse en contacto conmigo si tiene alguna pregunta o duda.

Atentamente, Adriana Carrer.

Sí, estoy de acuerdo.

Nombre y apellido: Griselda María Cardozo de Chávez

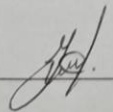
Firma: 

Figura 163 - Consentimiento - Griselda Cardozo

Aprobación del consentimiento para compartir los datos recogidos en la evaluación del prototipo 2 de la silla de apoyo propuesta para niños sin extremidades superiores.

Como estudiante del máster en diseño de productos y espacios de la Universidad Europea, IADE. Como parte de mi proyecto de tesis, en la cual estoy desarrollando una propuesta de diseño de una silla de apoyo para niños sin extremidades superiores. Esta propuesta necesita ser evaluada por profesionales formados en la materia, como usted, para garantizar su viabilidad y eficacia.

Por ello, me gustaría pedirle que participe en esta fase crucial del desenvolvimiento de la silla de apoyo, que consistirá en rellenar un cuestionario destinado a recoger según su experiencia y conocimientos.

Sus respuestas serán fundamentales para enriquecer mi propuesta de diseño y contribuir de forma significativa a avanzar en el desarrollo de la silla de apoyo para niños sin extremidades superiores.

Además, me gustaría obtener su consentimiento para utilizar las respuestas proporcionadas en el desarrollo de mi tesis. Esto incluiría la posible publicación de fragmentos de sus respuestas en mi trabajo académico y en otros medios relacionados con la divulgación y difusión de la investigación.

Si está de acuerdo en participar en esta evaluación y consiente la publicación de sus respuestas, le agradecería que indicara la alternativa "sí, estoy de acuerdo" y procediera a la presentación de la propuesta.

Gracias de antemano por su tiempo y su cooperación en este proyecto. No dude en ponerse en contacto conmigo si tiene alguna pregunta o duda.

Atentamente, Adriana Carrer.

Sí, estoy de acuerdo.

Nombre y apellido: Barbara Sofia Carrer Diaz

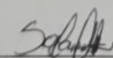
Firma: 

Figura 164 - Consentimiento - Barbara Carrer

Aprobación del consentimiento para compartir los datos recogidos en la evaluación del prototipo 2 de la silla de apoyo propuesta para niños sin extremidades superiores.

Como estudiante del máster en diseño de productos y espacios de la Universidad Europea, IADE. Como parte de mi proyecto de tesis, en la cual estoy desarrollando una propuesta de diseño de una silla de apoyo para niños sin extremidades superiores. Esta propuesta necesita ser evaluada por profesionales formados en la materia, como usted, para garantizar su viabilidad y eficacia.

Por ello, me gustaría pedirle que participe en esta fase crucial del desenvolvimiento de la silla de apoyo, que consistirá en rellenar un cuestionario destinado a recoger según su experiencia y conocimientos.

Sus respuestas serán fundamentales para enriquecer mi propuesta de diseño y contribuir de forma significativa a avanzar en el desarrollo de la silla de apoyo para niños sin extremidades superiores.

Además, me gustaría obtener su consentimiento para utilizar las respuestas proporcionadas en el desarrollo de mi tesis. Esto incluiría la posible publicación de fragmentos de sus respuestas en mi trabajo académico y en otros medios relacionados con la divulgación y difusión de la investigación.

Si está de acuerdo en participar en esta evaluación y consiente la publicación de sus respuestas, le agradecería que indicara la alternativa "sí, estoy de acuerdo" y procediera a la presentación de la propuesta.

Gracias de antemano por su tiempo y su cooperación en este proyecto. No dude en ponerse en contacto conmigo si tiene alguna pregunta o duda.

Atentamente, Adriana Carrer.

Sí, estoy de acuerdo.

Nombre y apellido: Claudio Roa

Firma: 

Figura 165 - Consentimiento - Claudio Roa

Aprobación del consentimiento para compartir los datos recogidos en la evaluación del prototipo 2 de la silla de apoyo propuesta para niños sin extremidades superiores.

Como estudiante del máster en diseño de productos y espacios de la Universidad Europea, IADE. Como parte de mi proyecto de tesis, en la cual estoy desarrollando una propuesta de diseño de una silla de apoyo para niños sin extremidades superiores. Esta propuesta necesita ser evaluada por profesionales formados en la materia, como usted, para garantizar su viabilidad y eficacia.

Por ello, me gustaría pedirle que participe en esta fase crucial del desenvolvimiento de la silla de apoyo, que consistirá en rellenar un cuestionario destinado a recoger según su experiencia y conocimientos.

Sus respuestas serán fundamentales para enriquecer mi propuesta de diseño y contribuir de forma significativa a avanzar en el desarrollo de la silla de apoyo para niños sin extremidades superiores.

Además, me gustaría obtener su consentimiento para utilizar las respuestas proporcionadas en el desarrollo de mi tesis. Esto incluiría la posible publicación de fragmentos de sus respuestas en mi trabajo académico y en otros medios relacionados con la divulgación y difusión de la investigación.

Si está de acuerdo en participar en esta evaluación y consiente la publicación de sus respuestas, le agradecería que indicara la alternativa "sí, estoy de acuerdo" y procediera a la presentación de la propuesta.

Gracias de antemano por su tiempo y su cooperación en este proyecto. No dude en ponerse en contacto conmigo si tiene alguna pregunta o duda.

Atentamente, Adriana Carrer.

Sí, estoy de acuerdo.

Nombre y apellido: Jacqueline Becker

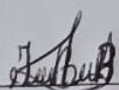
Firma: 

Figura 166 - Consentimiento - Jacqueline Becker

Declaração de testemunho (Versão traduzida em português)

DECLARAÇÃO DE TESTEMUNHO

Eu, Rocio Alarcón, como psicóloga e terapeuta ocupacional com experiência na área da saúde e da reabilitação, apresento este testemunho de apoio a Adriana Carrer no âmbito do seu projeto de conceção de uma cadeira de apoio para crianças sem membros superiores.

No decurso do seu projeto, Adriana Carrer contactou-me para obter orientação e aconselhamento sobre as necessidades específicas das crianças sem membros superiores. Confirmando que ela demonstrou um empenho genuíno no seu projeto, realizando entrevistas com profissionais de saúde, bem como com famílias e crianças que enfrentam estas dificuldades. Além disso, empenhou-se ativamente em conviver com uma criança com as características apresentadas, tanto no ambiente escolar como em casa, a fim de compreender melhor as suas necessidades e desafios diários.

Durante as nossas interações, demonstrou um grande interesse em compreender os aspectos psicológicos e ocupacionais da deficiência, procurando integrar estes conhecimentos na conceção da sua cadeira de apoio. Participou ativamente em sessões de informação onde lhe foram fornecidas orientações relevantes sobre terapia ocupacional, psicologia e tratamento na sala de aula, as quais demonstrou ter compreendido e considerado no desenvolvimento do seu projeto.

Com base na minha experiência e nas interações que tive, posso afirmar com confiança que ela demonstrou um empenho sério e uma dedicação excepcional ao seu projeto. A sua abordagem centrada no utilizador, combinada com a sua vontade de aprender e aplicar conhecimentos multidisciplinares, fazem dela uma candidata excepcional para a realização deste projeto e para dar um contributo significativo para o domínio do design inclusivo e acessível.

Por conseguinte, recomendo vivamente que o seu trabalho e dedicação sejam tidos em conta na avaliação do seu projeto e dos seus resultados académicos.

Assinatura

DECLARACIÓN DE TESTIMONIO

Yo, Rocio Alarcón, en mi calidad de psicóloga y terapeuta ocupacional con experiencia en el campo de la salud y la rehabilitación, presento este testimonio en apoyo a Adriana Carrer en relación con su proyecto de diseño de una silla de apoyo para niños sin miembros superiores.

Durante el transcurso de su proyecto, Adriana Carrer se acercó a mí en busca de orientación y asesoramiento sobre las necesidades específicas de los niños con ausencia de miembros superiores. Confirmando que ella demostró un compromiso genuino con su proyecto al realizar entrevistas con profesionales de la salud, así como con familias y niños que enfrentan estas dificultades. Además, se involucró activamente en la convivencia con un niño con las características presentadas, tanto dentro del entorno escolar como en el hogar, con el fin de comprender mejor sus necesidades y desafíos cotidianos.

Durante nuestras interacciones, mostró un profundo interés en comprender los aspectos psicológicos y ocupacionales de la discapacidad, buscando integrar estos conocimientos en el diseño de su silla de apoyo. Participó activamente en sesiones informativas donde se le proporcionaron pautas relevantes sobre terapia ocupacional, psicología y tratamiento dentro del aula, las cuales demostró haber comprendido y considerado en el desarrollo de su proyecto.

Basado en mi experiencia y en las interacciones que tuve, puedo afirmar con confianza que ella ha demostrado un compromiso serio y una dedicación excepcional hacia su proyecto. Su enfoque centrado en el usuario, combinado con su disposición para aprender y aplicar conocimientos multidisciplinarios, hacen de ella una candidata excepcional para la realización de este proyecto y para contribuir de manera significativa al campo del diseño inclusivo y accesible.

Por lo tanto, recomiendo encarecidamente que se tome en cuenta su trabajo y su dedicación al evaluar su proyecto y sus logros académicos.

Rocio Alarcón

Firma

Figura 167 - Declaração de testemunho Rocio Alarcón

