



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN

Allisson José Fernandes de Andrade

**Gestão de Design e Tecnologia Assistiva:**  
diretrizes para o desenvolvimento de produtos direcionados às  
pessoas com artrite reumatoide

Florianópolis  
2021

Allisson José Fernandes de Andrade

**Gestão de Design e Tecnologia Assistiva:**  
diretrizes para o desenvolvimento de produtos direcionados às  
pessoas com artrite reumatoide

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do título de Mestre em Design.

Orientador: Prof. Ricardo Triska, Dr.

Florianópolis  
2021

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Andrade, Allisson José Fernandes de  
Gestão de Design e Tecnologia Assistiva : diretrizes  
para o desenvolvimento de produtos direcionados às pessoas  
com artrite reumatoide / Allisson José Fernandes de  
Andrade ; orientador, Ricardo Triska, 2021.  
196 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa  
Catarina, Centro de Comunicação e Expressão, Programa de Pós  
Graduação em Design, Florianópolis, 2021.

Inclui referências.

1. Design. 2. Artrite Reumatoide. 3. Tecnologia  
Assistiva. 4. Projeto de Produto. 5. Expectativas do  
Usuário. I. Triska, Ricardo. II. Universidade Federal de  
Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Design. III.  
Título.

Allisson José Fernandes de Andrade

**Gestão de Design e Tecnologia Assistiva:** diretrizes para o desenvolvimento de produtos direcionados às pessoas com artrite reumatoide

O presente trabalho em nível de mestrado foi avaliado e aprovado por banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof.(a) Angélica de S. Galdino Acioly, Dr.(a)

Universidade Federal da Paraíba – UFPB

Universidade Federal de Pernambuco – UFPE (PPERGO)

Prof.(a) Giselle Schmidt A. D. Merino, Dr.(a)

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC

Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

Certificamos que esta é a **versão original e final** do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título de mestre em Design.

---

Prof. Ricardo Triska, Dr.  
Coordenador(a) do Programa

---

Prof. Ricardo Triska, Dr.  
Orientador(a)

Florianópolis, 2021.

Este trabalho é dedicado à todas as pessoas que não medem esforços para tornar a vida dos seres humanos mais fácil, independente e sobretudo, digna.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente à Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC e ao Programa de Pós-Graduação em Design da UFSC pela oportunidade de poder realizar o mestrado. À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES pelo auxílio financeiro por meio da bolsa de mestrado – código de financiamento 001 – permitindo a minha dedicação exclusiva à esta pesquisa.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Ricardo Triska por acreditar no meu projeto e me proporcionar total apoio em todo este processo desde o início. Aos professores da Pós-Graduação em Design pelos ensinamentos, em especial à Profa. Dra. Giselle Merino e Prof. Dr. Eugenio Merino pela acolhida e parceria nas publicações.

Aos amigos e colegas que fiz durante este percurso, com os quais compartilhei momentos inesquecíveis, além de adquirir infinitos aprendizados que levarei para o resto da vida. Dentre eles estão: Antônio Victor, Arina Blum, Brenda Amorim, Camila Faccio, Carmen Riascos, Carolina Schutz, César Giracca, Daniela Amaral, Diego de Mattos, Franciele Forcelini, Irandir Izaquiel, Julia Marina, Juliana Maines, Larissa Kanzaki, Leandro Lopes, Lincoln da Silva, Marcelo Demilis, Rodrigo Cavalcante, Rosimeri Pichler, Rubenio Barros e Thiago Varnier.

A todos os participantes desta pesquisa que dedicaram parte de seu tempo para preencher os questionários, em especial ao grupo do Facebook “artrite reumatoide grupo de doentes” que representa a maior parcela de indivíduos participantes, a vocês o meu muito obrigado. Assim como agradeço também aos amigos que compartilharam os questionários, vocês foram fundamentais.

Por fim, agradeço a minha mãe Maria da Conceição, que mesmo estando a 2.689 km de distância nunca mediu esforços para me ajudar a realizar os meus sonhos. Mãe, essa conquista também é sua, te amo.

Para as pessoas sem deficiência, a tecnologia torna as coisas mais fáceis. Para as pessoas com deficiência, a tecnologia torna as coisas possíveis (RADABAUGH, 1993).

## RESUMO

A Artrite Reumatoide (AR) é caracterizada por uma doença crônica e de origem desconhecida, que acomete cerca de 1,3% da população mundial, sendo mais comum em mulheres na faixa etária entre 55 e 74 anos. As complicações causadas pela AR vão desde dor crônica até a deformação das articulações, provocando limitação da mobilidade e perda da autonomia do indivíduo. Com a finalidade de promover à pessoa com AR maior independência em suas Atividades da Vida Diária (AVD's), a Tecnologia Assistiva (TA) surge como uma alternativa para os indivíduos que possuem limitações realizarem suas tarefas cotidianas da maneira mais normal possível. Entretanto, é observada uma alta taxa de abandono de dispositivos assistivos por seus usuários, onde cerca de 75% deixam de usar suas TA's por motivos relacionados ao desempenho, estética, entre outros. Acredita-se que os fatores emocionais podem estar relacionados com o abandono desses produtos, e que o não atendimento das expectativas iniciais dos usuários pode ser uma das principais razões para esse problema. Diante disso, esta pesquisa surge com o objetivo de gerar diretrizes projetuais para o desenvolvimento de Tecnologias Assistivas direcionadas às pessoas com Artrite Reumatoide, por meio do gerenciamento de suas expectativas, na busca pela real satisfação dos usuários. Para isso, foi realizada uma pesquisa de natureza aplicada, objetivo exploratório e abordagem quali-quantitativa ou "método misto". Em relação aos procedimentos técnicos, a pesquisa foi segmentada em três fases: Fundamentação Teórica (Fase 1), Pesquisa de Levantamento (Fase 2) e Diretrizes Projetuais (Fase 3). Na Fase 1, foram realizadas pesquisas bibliográficas sobre Pessoa com Deficiência (PcD), Mobilidade Reduzida (MR), Tecnologia Assistiva (TA), Artrite Reumatoide (AR) e Gestão de Design (GD). A Fase 2 foi dividida em três etapas: na Público-alvo e Amostragem (Etapa 1), foram definidos os grupos a serem investigados (Grupo 1 – Pessoas com AR, Grupo 2 – Projetistas e Grupo 3 – Profissionais da Reabilitação) e realizado o recrutamento dos mesmos; a Coleta de dados (Etapa 2) foi realizada em dois momentos (Questionário Preliminar e Questionário Geral) e recolheu dados sobre os participantes, além de avaliar o grau de importância de aspectos considerados necessários em dispositivos assistivos; por fim, a Análise dos dados (Etapa 3) foi realizada com objetivo de interpretar os dados recolhidos com o auxílio de testes estatísticos (*T-Student*, Qui-quadrado e Kruskal Wallis). Finalmente, na Fase 3, utilizando como base os dados recolhidos na Fase 1 e Fase 2, foi gerada uma lista de diretrizes projetuais direcionada ao desenvolvimento de TA para indivíduos com AR, considerando as expectativas dos usuários em potencial como prioridade. As diretrizes apresentadas possuem o objetivo de tornar os projetistas a par dos desejos do usuário, resultando em produtos mais alinhados com aquilo que é esperado por eles, buscando assim reduzir as taxas de abandono desses produtos.

**Palavras-chave:** Artrite Reumatoide. Tecnologia Assistiva. Projeto de Produto. Expectativas do Usuário. Saúde.



## **ABSTRACT**

*Rheumatoid Arthritis (RA) is characterized by a chronic disease of unknown origin, which affects about 1.3% of the world population, being more common in women between 55 and 74 years old. Complications caused by RA range from chronic pain to joint deformation, causing mobility limitations and loss of individual autonomy. In order to promote greater independence for people with RA in their Activities of Daily Living (ADL's), Assistive Technology (AT) appears as an alternative for individuals who have limitations, to perform their daily tasks in the most normal way possible. However, there is a high rate of abandonment of assistive devices by its users, where about 75% stop using their AT's for reasons related to performance, aesthetics, among others. It is believed that emotional factors may be related to the abandonment of these products, and that failure to meet users' initial expectations may be one of the main reasons for this problem. Therefore, this research appears with the objective of generating design guidelines for the development of Assistive Technologies directed to people with Rheumatoid Arthritis, through the management of their expectations, in the search for the real satisfaction of users. For this, an applied research, exploratory objective and quali-quantitative approach or "mixed method" was carried out. Regarding technical procedures, the research was divided into three phases: Theoretical Foundation (Phase 1), Survey Research (Phase 2) and Design Guidelines (Phase 3). In Phase 1, bibliographic research was carried out on People with Disabilities (PwD), Reduced Mobility (RM), Assistive Technology (AT), Rheumatoid Arthritis (RA) and Design Management (DM). Phase 2 was divided into three stages: in Target Audience and Sampling (Stage 1), the groups to be investigated were defined (Group 1 - People with RA, Group 2 - Designers and Group 3 - Rehabilitation Professionals) and the recruiting them; Data collection (Step 2) was carried out in two moments (Preliminary Questionnaire and General Questionnaire) and collected data on the participants, in addition to assessing the degree of importance of aspects considered necessary in assistive devices; finally, the data analysis (Step 3) was performed with the objective of interpreting the data collected with the aid of statistical tests (T-Student, Chi-squared and Kruskal Wallis). Finally, in Phase 3, using as a basis the data collected in Phase 1 and Phase 2, a list of design guidelines was generated aimed at developing AT for individuals with RA, considering the expectations of potential users as a priority. The guidelines presented are intended to make designers aware of the user's wishes, resulting in products more aligned with what is expected by them, thus seeking to reduce the abandonment rates of these products.*

**Keywords:** *Rheumatoid Arthritis. Assistive Technology. Product Design. User Expectations. Health.*

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Caracterização geral da pesquisa.....	25
Figura 2: Processo de filtragem (RSL's).....	27
Figura 3: Interação entre os componentes da CIF .....	33
Figura 4: Proporção da deficiência física no Brasil – 2013.....	35
Figura 5: Deformidades da AR.....	39
Figura 6: Características da AR .....	40
Figura 7: Paralelo entre Design e Gestão .....	50
Figura 8: Níveis da Gestão de Design.....	52
Figura 9: Linha do tempo – Mestrado.....	58
Figura 10: Fase 1 – Fundamentação Teórica.....	60
Figura 11: Fase 2 – Pesquisa de Levantamento .....	61
Figura 12: O processo de Design e as etapas da pesquisa .....	61
Figura 13: Etapa 1 – Definição do público e Amostragem .....	62
Figura 14: Etapa 2 – Coleta de dados.....	63
Figura 15: Etapa 3 – Análise dos Dados .....	66
Figura 16: Fase 3 – Diretrizes Projetuais .....	68
Figura 17: Passo 1 – Gráfico da Amostragem.....	70
Figura 18: Passo 1 – Grupo 1: Gráfico de Sexo.....	71
Figura 19: Passo 1 – Grupo 1: Gráfico de Idade .....	72
Figura 20: Passo 1 – Grupo 1: Gráfico de Região.....	73
Figura 21: Passo 1 – Grupo 1: Gráfico Idade do diagnóstico .....	73
Figura 22: Passo 1 – Grupo 1: Gráfico de Profissional do diagnóstico .....	74
Figura 23: Passo 1 – Grupo 1: Gráfico de conhecimento sobre TA .....	75
Figura 24: Passo 1 – Grupo 1: Gráfico de usuários de TA.....	75
Figura 25: Passo 1 – Grupo 1: Gráfico dos dispositivos utilizados.....	76
Figura 26: Passo 1 – Grupo 1: Gráfico dos pontos positivos .....	77
Figura 27: Passo 1 – Grupo 1: Gráfico dos pontos negativos .....	78
Figura 28: Passo 1 – Grupo 2: Gráfico de sexo .....	79
Figura 29: Passo 1 – Grupo 2: Gráfico de idade .....	79
Figura 30: Passo 1 – Grupo 2: Gráfico de região .....	80
Figura 31: Passo 1 – Grupo 2: Gráfico de área de formação .....	80
Figura 32: Passo 1 – Grupo 2: Gráfico de conhecimento sobre TA .....	81

Figura 33: Passo 1 – Grupo 2: Gráfico de experiência com TA .....	81
Figura 34: Passo 1 – Grupo 2: Gráfico de conhecimento sobre AR.....	82
Figura 35: Passo 1 – Grupo 3: Gráfico de sexo .....	83
Figura 36: Passo 1 – Grupo 3: Gráfico de idade .....	83
Figura 37: Passo 1 – Grupo 3: Gráfico de região .....	84
Figura 38: Passo 1 – Grupo 3: Gráfico de área de formação .....	84
Figura 39: Passo 1 – Grupo 3: Gráfico de experiência com TA .....	85
Figura 40: Passo 2: Gráfico da Amostragem.....	86
Figura 41: Passo 2 – Grupo 1: Gráfico de sexo .....	87
Figura 42: Passo 2 – Grupo 1: Gráfico de idade .....	87
Figura 43: Passo 2 – Grupo 1: Gráfico de região .....	88
Figura 44: Passo 2 – Grupo 1: Deformidades AR .....	89
Figura 45: Passo 2 – Grupo 2: Gráfico de sexo .....	90
Figura 46: Passo 2 – Grupo 2: Gráfico de idade .....	90
Figura 47: Passo 2 – Grupo 2: Gráfico de região .....	91
Figura 48: Passo 2 – Grupo 2: Gráfico de área de formação .....	92
Figura 49: Passo 2 – Grupo 3: Gráfico de sexo .....	93
Figura 50: Passo 2 – Grupo 3: Gráfico de idade .....	93
Figura 51: Passo 2 – Grupo 3: Gráfico de região .....	94
Figura 52: Passo 2 – Grupo 3: Gráfico de área de formação .....	94
Figura 53: Gráficos dos aspectos adicionais por grupo.....	97

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Critérios do ACR – Diagnóstico da Artrite Reumatoide .....	41
Quadro 2: Classificação dos recursos de TA .....	44
Quadro 3: Gestão de Design sobre os três níveis de especialidade .....	53
Quadro 4: Fatores nocivos para a Gestão do Design na prática.....	54
Quadro 5: Diretrizes projetuais – TA para indivíduos com AR .....	114

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Frequência de respostas de cada grupo .....	95
Tabela 2: Medidas Descritivas – Grupo 1 (Pessoas com Artrite Reumatoide) .....	99
Tabela 3: Medidas Descritivas – Grupo 2 (Projetistas) .....	100
Tabela 4: Medidas Descritivas – Grupo 3 (Profissionais da Reabilitação) .....	101
Tabela 5: Medidas Descritivas – Média Total e por Grupos .....	102
Tabela 6: Teste <i>T-Student</i> (avaliação entre as médias de cada aspecto).....	104
Tabela 7: Teste Qui-Quadrado (características de cada grupo).....	105
Tabela 8: Teste de Kruskal Wallis (diferença entre os grupos) .....	106
Tabela 9: Ordem de importância dos aspectos por grupo.....	112

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- ABNT:** Associação Brasileira de Normas Técnicas
- ACR:** Colégio Americano de Reumatologia
- AR:** Artrite Reumatoide
- ASSH:** *American Society for Surgery of the Hand*
- AVD:** Atividade da Vida Diária
- CAA:** Comunicação Aumentativa e Alternativa
- CAPES:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
- CAT:** Comitê de Ajudas Técnicas
- CEPSH:** Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos
- BCD:** Centro de Desenho de Barcelona
- CIF:** Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde
- DMARDs:** *Disease-modifying antirheumatic drugs*
- DMI:** *Design Management Institute*
- EDAQ:** Questionário de Avaliação da Atividade da Vida Diária
- EUA:** Estados Unidos da América
- GD:** Gestão de Design
- IBGE:** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- MR:** Mobilidade Reduzida
- NSAIDs:** *Non-steroidal anti-inflammatory drugs*
- OMS:** Organização Mundial da Saúde
- PcD:** Pessoa Com Deficiência
- PNS:** Pesquisa Nacional da Saúde
- RSA:** *Royal Society of Arts*
- SBR:** Sociedade Brasileira de Reumatologia
- SPSS®:** *Statistical Package for the Social Sciences*
- SUS:** Sistema Único de Saúde
- TA:** Tecnologia Assistiva
- TCLE:** Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
- UFPB:** Universidade Federal da Paraíba
- UFSC:** Universidade Federal de Santa Catarina
- WDO:** *World Design Organization*

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>19</b>
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO E PROBLEMÁTICA.....	19
1.2	OBJETIVOS .....	21
<b>1.2.1</b>	<b>Objetivo Geral</b> .....	<b>21</b>
<b>1.2.2</b>	<b>Objetivos Específicos</b> .....	<b>21</b>
1.3	JUSTIFICATIVA .....	22
1.4	DELIMITAÇÃO DA PESQUISA.....	24
1.5	CARACTERIZAÇÃO GERAL DA PESQUISA .....	24
1.6	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO .....	28
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	<b>31</b>
2.1	PESSOA COM DEFICIÊNCIA E MOBILIDADE REDUZIDA .....	31
2.2	TECNOLOGIA ASSISTIVA PARA ARTRITE REUMATOIDE.....	38
2.3	GESTÃO DE DESIGN E TECNOLOGIA ASSISTIVA.....	47
<b>3</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	<b>58</b>
3.1	FASE 1 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	59
3.2	FASE 2 – PESQUISA DE LEVANTAMENTO.....	60
<b>3.2.1</b>	<b>Etapa 1: Público-alvo e Amostragem</b> .....	<b>62</b>
<b>3.2.2</b>	<b>Etapa 2: Coleta de dados</b> .....	<b>63</b>
<b>3.2.3</b>	<b>Etapa 3: Análise dos dados</b> .....	<b>66</b>
3.3	FASE 3 – DIRETRIZES PROJETOVAIS .....	68
3.4	ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA .....	68
<b>4</b>	<b>PESQUISA DE LEVANTAMENTO</b> .....	<b>70</b>
4.1	PASSO 1: QUESTIONÁRIO PRELIMINAR.....	70

4.1.1	<b>Passo 1 – Grupo 1: Pessoas com AR</b> .....	71
4.1.2	<b>Passo 1 – Grupo 2: Projetistas</b> .....	78
4.1.3	<b>Passo 1 – Grupo 3: Profissionais da Reabilitação</b> .....	82
4.2	<b>PASSO 2: QUESTIONÁRIO GERAL</b> .....	85
4.2.1	<b>Passo 2 – Grupo 1: Pessoas com AR</b> .....	86
4.2.2	<b>Passo 2 – Grupo 2: Projetistas</b> .....	89
4.2.3	<b>Passo 2 – Grupo 3: Profissionais da Reabilitação</b> .....	92
4.3	<b>ANÁLISE DOS RESULTADOS</b> .....	95
4.3.1	<b>Aspectos Importantes</b> .....	95
4.3.1.1	<i>Frequência de respostas</i> .....	95
4.3.1.2	<i>Aspectos adicionais</i> .....	96
4.3.2	<b>Medidas Descritivas</b> .....	98
4.3.3	<b>Testes Estatísticos</b> .....	103
4.3.3.1	<i>Teste T-Student</i> .....	103
4.3.3.2	<i>Teste Qui-Quadrado</i> .....	105
4.3.3.3	<i>Teste de Kruskal Wallis</i> .....	106
5	<b>DISCUSSÕES E DIRETRIZES PROJETUAIS</b> .....	109
6	<b>CONCLUSÃO</b> .....	117
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	120
	<b>APÊNDICE A – Relatório da RSL (TA e AR)</b> .....	134
	<b>APÊNDICE B – Relatório da RSL (GD e TA)</b> .....	137
	<b>APÊNDICE C – Questionário Preliminar (Grupo 1)</b> .....	140
	<b>APÊNDICE D – Questionário Preliminar (Grupo 2)</b> .....	147
	<b>APÊNDICE E – Questionário Preliminar (Grupo 3)</b> .....	154
	<b>APÊNDICE F – Questionário Geral (Grupo 1)</b> .....	161
	<b>APÊNDICE G – Questionário Geral (Grupo 2)</b> .....	170



<b>APÊNDICE H – Questionário Geral (Grupo 3) .....</b>	<b>180</b>
<b>APÊNDICE I – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido .....</b>	<b>189</b>
<b>APÊNDICE J – Histogramas Medidas Descritivas (Grupo 1) .....</b>	<b>191</b>
<b>APÊNDICE K – Histogramas Medidas Descritivas (Grupo 2) .....</b>	<b>192</b>
<b>APÊNDICE L – Histogramas Medidas Descritivas (Grupo 2).....</b>	<b>193</b>
<b>ANEXO A – Parecer do Comitê de Ética.....</b>	<b>194</b>

# CAPÍTULO 1

# INTRODUÇÃO



*Aqueles que se sentem satisfeitos sentam-se e nada fazem. Os insatisfeitos são os únicos benfeitores do mundo. (Walter S. Landor)*

## 1 INTRODUÇÃO

Este capítulo apresenta a contextualização e problemática da pesquisa, os objetivos (geral e específicos), sua justificativa, aderência ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), delimitação do tema, e por fim, a estrutura do presente documento.

### 1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E PROBLEMÁTICA

Segundo dados da última Pesquisa Nacional da Saúde – PNS, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2015), cerca de 6,2% da população brasileira possui algum tipo de deficiência<sup>1</sup>. Dentre os entrevistados, 1,3% declarou ter alguma deficiência física, sendo as proporções crescentes nas pessoas acima de 30 anos de idade, onde: pessoas de 30 a 39 anos representaram 1,0%; de 40 a 59 anos, 1,9%; e de 60 anos ou mais 3,3%. Segundo o estudo, no país, cerca de 0,3% da população nasceu com alguma deficiência física, enquanto 1,0% a adquiriu durante a vida devido à alguma doença ou acidente (IBGE, 2015).

Para Lopes (2014) a aquisição de uma deficiência pode trazer impactos importantes na vida de um indivíduo adulto, promovendo transformações significativas em sua realidade. Ao se deparar com um corpo totalmente diferente do que possuía antes, o indivíduo encontra-se com uma nova “situação vital” que irá se repercutir em todos os setores da sua vida social, afetiva e profissional (TEIXEIRA, 2006). Maia (2006) pontua que a deficiência adquirida de maneira abrupta pode trazer impactos inclusive na identidade do indivíduo, desencadeando por exemplo transtornos psíquicos como a depressão.

A Artrite Reumatoide (AR) é uma doença sistêmica que traz consequências em todas as partes do corpo, porém a destruição das articulações sinoviais e ósseas ocorre com maior frequência (GRAVALLESE, 2002). Essa doença atinge cerca de 0,4% a 1,3% da população mundial (SMOLEN; ALETAHA; MCINNES, 2016). O comprometimento das articulações da mão atinge cerca de 80% dos indivíduos, causando redução da função, fraqueza e mobilidade restrita, dificultando o ato de

---

<sup>1</sup> Na pesquisa realizada, foram estimados dados a respeito de quatro tipos de deficiências: intelectual, física, auditiva e visual (IBGE, 2015).

segurar e manusear objetos (O'BRIEN, 2006). O avanço da AR pode causar edema, rigidez articular, deformidades, e por consequência diminuição da capacidade física e habilidade funcional (MAYOUX BENHAMOU, 2007).

De acordo com Pichler (2019) o significativo crescimento do número de Pessoas com Deficiência (PcD's), promoveu o surgimento de movimentos mundiais com o objetivo de assegurar os seus direitos, fazendo isso por meio de políticas públicas, incentivos fiscais e outras ações que buscam a melhoria da participação e inclusão dessas pessoas na sociedade. A promoção da independência e autonomia da PcD é uma das formas de incluir esses indivíduos na sociedade, por isso a Tecnologia Assistiva (TA) se faz bastante importante dentro desse contexto (FEDERICI; SCHERER, 2012; OMS, 2016).

Berch (2017) explica que o objetivo da TA é proporcionar à Pessoa com Deficiência maior independência, qualidade de vida e inclusão social por meio de ações que buscam ampliar suas habilidades e interações com a sociedade. A Tecnologia Assistiva contribui para o aumento da participação da PcD em tarefas que não poderiam ser executadas de outra forma, ou caso fossem, seriam realizadas com dificuldade (SHIPHAM *et al.*, 2003). Atender às necessidades dos indivíduos deve ser uma das primícias de uma Tecnologia Assistiva, além de solucionar as demandas do ambiente em que o usuário está inserido, garantindo também a eficiência e segurança da TA (OMS, 2012).

Dados da Organização Mundial da Saúde – OMS afirmam que cerca de 75% dos dispositivos assistivos adquiridos são abandonados pelos usuários, por motivos geralmente associados ao desempenho, estética e serviços de acompanhamento do produto, além de mudanças em suas necessidades (OMS, 2016). Um estudo realizado com 91 indivíduos, que possuíam 199 dispositivos de TA ao total, identificou que 18% (n=35) deles foram abandonados, e que além disso, 37% (n=13) dos indivíduos afirmaram que a causa do abandono foi simplesmente porque eles não gostavam do(s) dispositivo(s) (CEZAR DA CRUZ; GUILLAUMON EMMEL, 2015).

Os fatores emocionais e necessidades pessoais dos usuários podem influenciar no sucesso de produtos/serviços, sendo capazes de causar insatisfação caso não sejam conforme o esperado ou não superem as expectativas dos usuários (ZEITHAML; BITNER, 2003). Para Esperidião (2006) os usuários possuem uma “zona de tolerância” pré-estabelecida entre os serviços desejados e os considerados

adequados, por isso a satisfação ou insatisfação será resultado do quanto o desempenho do serviço foi superior ou inferior à zona estabelecida. Eberle e Milan (2009) afirmam que satisfazer as necessidades dos usuários é estar atento se suas expectativas foram ou não atendidas.

Gerenciar as expectativas do usuário é uma parte importante para o sucesso de um projeto, sendo o papel do designer incentivar a integração de novas descobertas e oportunidades durante cada fase do seu desenvolvimento (BEST, 2015). Diante do exposto, a pesquisa em questão traz a seguinte problemática: **Como elaborar diretrizes projetuais para o desenvolvimento de produtos de Tecnologia Assistiva que atendam às expectativas das pessoas com Artrite Reumatoide, com o auxílio da Gestão de Design?**

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral desta pesquisa é propor diretrizes projetuais para o desenvolvimento de Tecnologias Assistivas direcionadas às pessoas com Artrite Reumatoide por meio do gerenciamento de suas expectativas, na busca pela real satisfação dos usuários.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

- Apresentar dados atualizados sobre os indivíduos com Artrite Reumatoide no Brasil, descrevendo suas características sociais e demográficas;
- Verificar se há afinidade dos Profissionais da Reabilitação (fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais) e Projetistas (designers e engenheiros de produção) com Tecnologia Assistiva e/ou indivíduos com Artrite Reumatoide;
- Identificar se as expectativas dos Projetistas e dos indivíduos com Artrite Reumatoide para o desenvolvimento de novas TA's são convergentes ou divergentes entre si;

- Estabelecer critérios que aproximem os Projetistas das reais necessidades dos indivíduos com Artrite Reumatoide, buscando a satisfação dos usuários durante o uso de Tecnologias Assistivas.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

A expectativa dos usuários em relação aos serviços é complexa, e os níveis de satisfação são estabelecidos a partir da diferença entre as expectativas e a percepção da experiência que os indivíduos têm a respeito do serviço (MENDONÇA, GUERRA, 2007; JORGE *et al.*, 2007; COSTA *et al.*, 2010).

Para Hoffman *et al.* (2009) em relação a qualidade de um serviço, geralmente as organizações levam em consideração apenas a visão do gestor, gerando desconexão entre o que os usuários julgam suprir suas expectativas, e os atributos que a organização julga necessário. Em contraponto, no contexto da Tecnologia Assistiva sabe-se que a participação do usuário se faz essencial:

Todo o trabalho desenvolvido em um serviço de TA 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 (BERSCH, 2017, p.13).

Sabendo que a Gestão de Design busca traduzir estratégias e processos de design em um resultado final, pode-se afirmar que é capaz de auxiliar na elaboração de planejamentos e coordenação das pessoas, partes interessadas (*stakeholders*) e recursos necessários (BEST, 2017). Os *stakeholders* de uma organização são definidos como qualquer grupo ou indivíduo que afeta ou pode ser afetado pela realização dos objetivos da mesma (FREEMAN, 2010). Campos (2006) afirma que *stakeholders* são os consumidores, empregados, fornecedores, acionistas e a comunidade onde a organização está inserida.

Isto posto, entende-se que atender às expectativas dos usuários é fator fundamental para gerar satisfação em produtos ou serviços, por isso, durante o processo projetual é preciso utilizar recursos que identifiquem os anseios dos indivíduos. Não obstante, compreende-se que variações nas expectativas dos *stakeholders* em projetos são comuns, o que se acredita-se poder influenciar no resultado final. Diante da natureza deste trabalho, – que lida com uma intervenção

direta nos hábitos de uma pessoa – que integra diferentes expertises, faz-se necessário que o entendimento de cada participante do projeto seja formalmente expresso para proporcionar um mesmo referencial quando se falar do desenvolvimento de um produto. Por isso, entende-se que é necessário identificar as expectativas de todas as partes interessadas, para analisar o quanto elas convergem ou divergem entre si.

Assim, a Gestão de Design torna-se responsável por prover as ferramentas necessárias para gerenciar essas expectativas, favorecendo o planejamento e coordenação dos *stakeholders*. No caso desta pesquisa, a GD irá auxiliar no gerenciamento das expectativas de três grupos: Pessoas com Artrite Reumatoide, Projetistas (designers e engenheiros de produção) e Profissionais da Reabilitação (fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais). A escolha dos grupos é justificada especialmente pela presença de um grupo principal (pessoas com AR) complementado pelos envolvidos no desenvolvimento e aplicação de Tecnologias Assistivas para esse público.

A motivação para esta pesquisa é embasada pela afinidade do autor com projetos de Tecnologia Assistiva, inclusive no contexto da Artrite Reumatoide, tendo em vista a realização de projetos durante a graduação em Design pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Além disso, foi realizada Mobilidade Acadêmica na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), durante o qual foi desenvolvido o Projeto de Conclusão de Curso – PCC intitulado “Dispositivo auxiliar à abertura de latas direcionado a usuários com Artrite Reumatoide”<sup>2</sup> (ANDRADE, 2018).

No que tange a aderência ao Programa de Pós-graduação em Design da UFSC, o estudo está inserido na linha de Pesquisa Gestão de Design. Esta linha “reúne pesquisas com base na Gestão de Design, aplicada a organizações de base tecnológica e social, incluindo setores de alto incremento tecnológico e também setores comunitários” (POSDESIGN, 2020, on-line). Além disso, a linha de pesquisa em questão também é responsável por promover estudos no âmbito da saúde (HINNING, 2018; BLUM, 2018; PICHLER, 2019), entre outros.

---

<sup>2</sup> Material disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/192117>>.

#### 1.4 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

Dentro do universo que compreende o Design, esta pesquisa está concentrada no desenvolvimento de produtos com foco nas Tecnologias Assistivas. Mais precisamente, a pesquisa possui como prioridade as pessoas com Artrite Reumatoide, buscando soluções que promovam independência e autonomia para esse público em especial. Para isso, os indivíduos estudados precisam declarar ter recebido o diagnóstico da AR por um profissional da saúde, assim como os demais grupos da pesquisa precisam afirmar possuir formação nas áreas requeridas.

De modo espacial, esta pesquisa é limitada majoritariamente ao contexto brasileiro em todos os três grupos estudados (Pessoas com Artrite Reumatoide; Projetistas - designers e engenheiros de produção; e Profissionais da Reabilitação - fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais). Já no modo temporal, esta pesquisa teve sua avaliação realizada no primeiro e segundo semestre do ano de 2020.

Vale salientar que durante o período de realização da pesquisa, teve início a pandemia mundial do novo coronavírus – Covid-19<sup>3</sup>, que provocou diversas medidas de restrições e isolamento em centenas de países, incluindo o Brasil. Por esse motivo – e considerando que grande parte dos participantes é do grupo de risco – os procedimentos de coleta que inicialmente seriam realizados presencialmente, foram feitos de maneira remota (on-line) por meio do Formulários Google.

#### 1.5 CARACTERIZAÇÃO GERAL DA PESQUISA

A caracterização geral desta pesquisa pode ser visualizada por meio da Figura 1, que sintetiza os aspectos: natureza da pesquisa, seu objetivo, a forma de abordagem e os procedimentos técnicos utilizados.

---

<sup>3</sup> A Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou em 11 de março de 2020, o novo surto de coronavírus (SARS-CoV-2) como uma pandemia global (WHO, 2020).



Figura 1: Caracterização geral da pesquisa

NATUREZA	APLICADA		
OBJETIVO	EXPLORATÓRIO		
ABORDAGEM	QUALI-QUANTITATIVA		
PROCEDIMENTOS TÉCNICOS	FASE 1	FASE 2	FASE 3
	PESQUISA BIBLIOGRÁFICA	PESQUISA DE LEVANTAMENTO	DIRETRIZES PROJETOAIS

Fonte: elaborado pelo autor.

Em relação à sua **natureza** esta pesquisa classifica-se como aplicada, pois possui o objetivo de gerar conhecimento para aplicação prática com o intuito de solucionar problemas específicos (SILVA; MENEZES, 2005; PRODANOV; FREITAS, 2013). Quanto ao seu **objetivo** a pesquisa possui caráter exploratório, uma vez que busca gerar familiaridade com o problema para aprimorar ideias e descobrir intuições (GIL, 2010).

Enquanto forma de **abordagem** a pesquisa é classificada como quali-quantitativa ou “método misto”, pois trata-se de um procedimento de coletas, análise e combinações de técnicas qualitativas e quantitativas em uma única pesquisa (CRESWELL; PLANOCLARK, 2011). Na abordagem qualitativa, existe a preocupação em analisar e interpretar aspectos profundos, buscando descrever a complexidade do comportamento humano (MARKONI; LAKATOS, 2007). Enquanto a abordagem quantitativa traduz por meio de números, as opiniões e informações coletadas com a finalidade de classificá-las e analisá-las (PRODANOV; FREITAS, 2013).

Quanto aos **procedimentos técnicos** esta pesquisa foi segmentada em três fases: Fase 1 – Fundamentação Teórica (pesquisa bibliográfica), Fase 2 – Pesquisa de Levantamento e Fase 3 – Geração das Diretrizes Projetuais.

Na **Fase 1** do estudo foi realizada uma pesquisa bibliográfica; característica das pesquisas exploratórias, esse tipo de pesquisa contribui para familiarizar o pesquisador com todo o material já produzido sobre o assunto, incluindo livros, revistas, periódicos, artigos científicos, jornais, monografias, dissertações, teses, entre outros (LAKATOS, MARCONI, 2007; PRODANOV; FREITAS, 2013).

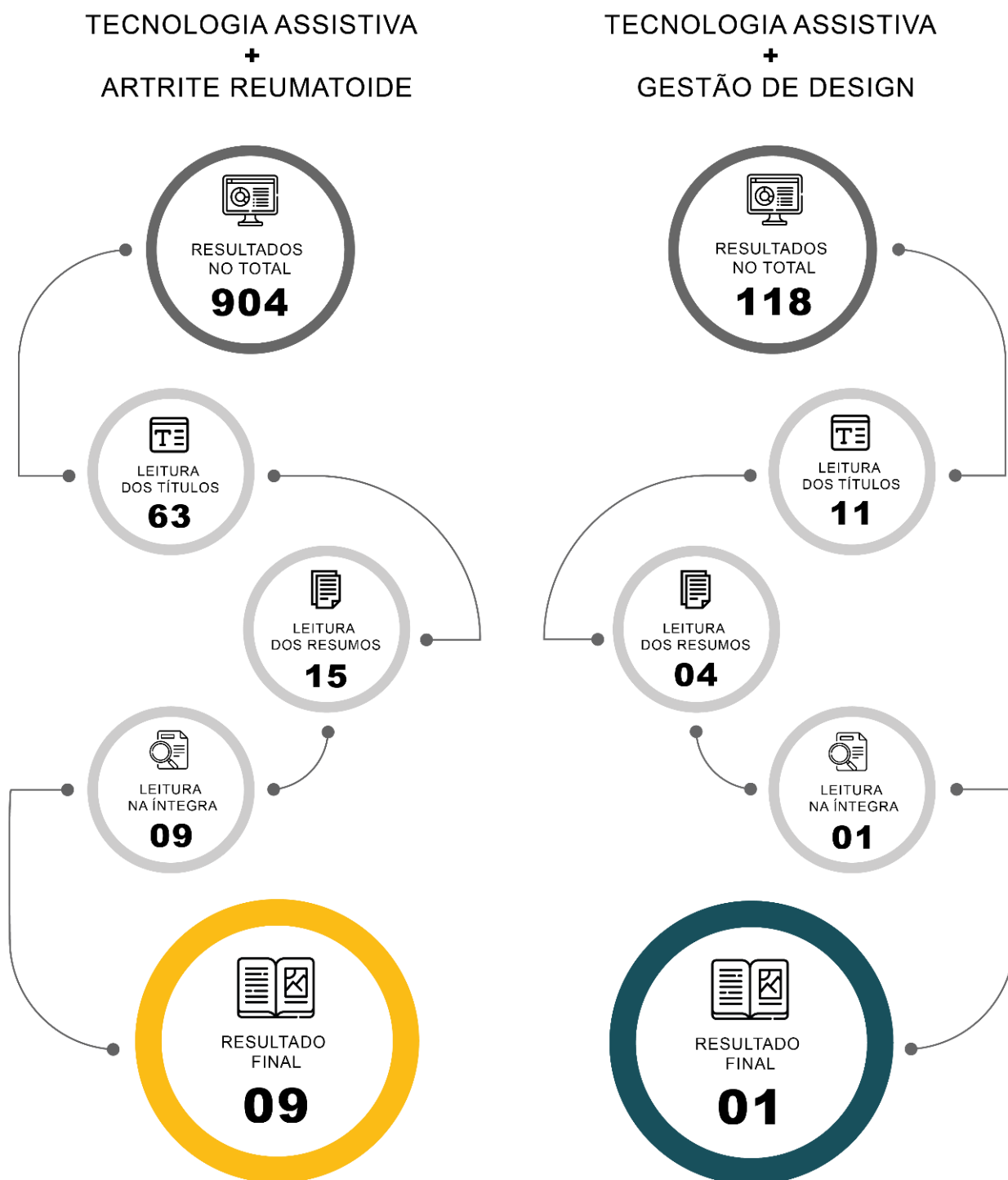
No caso desta pesquisa, nessa fase também foram realizadas Revisões Sistemáticas da Literatura – RSL quanto aos principais temas: a primeira sobre Tecnologia Assistiva e Artrite Reumatoide, e a segunda sobre Gestão de Design e Tecnologia Assistiva. Para tanto, foram utilizadas – por meio do sistema Periódicos CAPES – as seguintes bases de dados: Elsevier Scopus (artigos); *ISI Web of Science* (artigos e revisões); *Scielo* (artigos); *Proquest* (artigos); *EBSCO* (artigos); e *PubMed* (artigos e revisões).

Os critérios estabelecidos para seleção dos documentos diz respeito: ao escopo e sua relação com os temas estudados; ao tipo de referência (artigos de periódicos publicados, aceitos para publicação, ou capítulos de livro); ao idioma (artigos escritos em inglês, português ou espanhol); e quanto ao acesso, livre e isento de taxa de pagamento. Para a seleção dos documentos, foram realizadas três filtragens: 1) leitura do título e palavras-chave; 2) leitura do resumo; e por último 3) eliminação dos artigos indisponíveis e leitura na íntegra. O processo de filtragem das duas RSL's está esquematizado na Figura 2.

A RSL sobre Tecnologia Assistiva + Artrite Reumatoide possuiu a seguinte expressão de busca: (“*rheumat\* arthritis*” OR “*rheumat\* disease*”) AND (“*assistive technology*” OR “*assistive devices*” OR “*technical aids*”) AND (“*product development*” OR “*product design*” OR “*product project*”). Os resultados das buscas geraram 904 artigos: sendo 152 na *Scopus*, 97 na *Web of Science*, 475 na *Proquest*, 51 na *EBSCO*, 129 na *PubMed*, e nenhum resultado na *Scielo*. Após a realização de filtragens restaram nove artigos elegíveis, e alguns desses serviram de base para elaboração deste documento.

A segunda RSL, sobre Gestão de Design + Tecnologia Assistiva possui a seguinte expressão de busca: (“*design manage\**” OR “*strateg\* design*”) AND (“*assistive technology*” OR “*assistive devices*” OR “*technical aids*”). Os resultados das buscas apresentaram ao todo 118 artigos, a saber: 04 na *Scopus*, 01 na *Web of Science*, 23 na *Proquest*, 03 na *EBSCO*, 87 na *PubMed*, e nenhum resultado na *Scielo*. Vale salientar que apesar de possuírem alguma relação no título, palavras-chave, ou resumo, a maioria dos documentos encontrados na RSL não abordavam o uso da GD em projetos de TA simultaneamente, e por isso foram descartados.

Figura 2: Processo de filtragem (RSL's)



Fonte: elaborado pelo autor.

Na **Fase 2** do estudo foi realizada a Pesquisa de Levantamento, que possui a finalidade de analisar o comportamento de um grupo de indivíduos por meio de questionários, cujos dados são processados mediante análises quantitativas (PRODANOV; FREITAS, 2013). Nesse procedimento não é necessário pesquisar todos os indivíduos da população estudada, e apenas uma amostra significativa é utilizada como objeto de investigação (GIL, 2010). No caso deste estudo, a Pesquisa de Levantamento foi realizada com três grupos: Grupo 1 – Pessoas com Artrite Reumatoide; Grupo 2 – Projetistas (designers e engenheiros de produção); e Grupo 3 – Profissionais da Reabilitação (fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais).

A **Fase 3** desta pesquisa consiste na proposição de diretrizes projetuais para o desenvolvimento de produtos para pessoas com Artrite Reumatoide. Uma lista elaborada com base nos resultados obtidos por meio dos dados coletados na Fase 1 e também na Fase 2 (interpretados por meio de cálculos estatísticos).

## 1.6 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação está estruturada em 6 (seis) capítulos, que podem ser observados no documento da seguinte forma:

- **Capítulo 1 – Introdução:** Apresenta a contextualização e problemática, os objetivos, a justificativa, a delimitação da pesquisa, a caracterização geral da pesquisa e a estrutura da dissertação;
- **Capítulo 2 – Fundamentação Teórica (Fase 1):** Compreende a conceituação da pesquisa, seus temas principais e a relação entre eles. Nesta pesquisa os temas abordados são: Pessoas com Deficiência (PcD's), Mobilidade Reduzida (MR), Artrite Reumatoide (AR), Tecnologia Assistiva (TA) e Gestão de Design (GD).
- **Capítulo 3 – Procedimentos Metodológicos:** Aborda os procedimentos utilizados para o desenvolvimento desta pesquisa, que neste caso compreende três grandes fases e suas respectivas etapas;
- **Capítulo 4 – Pesquisa de Levantamento (Fase 2):** Expõe os dados relativos à Fase 2, além das análises dos mesmos, que compreendem a aplicação do

Questionário Preliminar (Passo 1) e Questionário Geral (Passo 2), ambos da Etapa 2 – Coleta de dados; e por último a Etapa 3 – Análise dos dados.

- **Capítulo 5 – Discussões e Diretrizes Projetuais (Fase 3):** Apresenta a discussão dos resultados obtidos na Fase 2, além da lista de diretrizes projetuais para o desenvolvimento de produtos para pessoas com Artrite Reumatoide, geradas a partir da Fundamentação Teórica e da própria Pesquisa de Levantamento;
- **Capítulo 6 – Conclusão:** Compreende as principais considerações a respeito da pesquisa e seu objetivo, resultados, limitações e estudos futuros.

Além dos capítulos apresentados, este documento também apresenta – após o Capítulo 6 – as Referências que serviram de base para o estudo, além de seus Apêndices e Anexos.

CAPÍTULO 2

# FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA



*Para nós os grandes homens não são aqueles  
que resolveram os problemas, mas aqueles que  
os descobriram. (Albert Schweitzer)*

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A seguir são evidenciados os temas que buscam fundamentar esta pesquisa por meio de uma base teórica, com o objetivo de familiarizar o autor – assim como o leitor – e possibilitar uma melhor compreensão geral da pesquisa. Os temas abordados são: Pessoa com Deficiência e Mobilidade Reduzida; Tecnologia Assistiva para Artrite Reumatoide; e Gestão de Design e Tecnologia Assistiva.

### 2.1 PESSOA COM DEFICIÊNCIA E MOBILIDADE REDUZIDA

A expressão Pessoa com Deficiência – PcD surgiu no Brasil a partir da convenção sobre os direitos da Pessoa com Deficiência, promulgada pela presidência da república em 25 de agosto de 2009 (decreto n. 6.949/2009). De acordo com essa definição,

peças com deficiência são aquelas que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, os quais, em interação com diversas barreiras, podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdades de condições com as demais pessoas (BRASIL, 2009, n.p).

Complementando a afirmação anterior, Manfredini e Barbosa (2016) definem as Pessoas com Deficiência como àquelas que possuem limitação ou incapacidade para o desempenho de determinadas atividades. Para a Organização Mundial de Saúde – OMS (2001) a incapacidade envolve a disfunção em um ou mais desses mesmos níveis: deficiências, limitações de atividades e restrições.

Vale salientar que a expressão “Pessoa com Deficiência”, surge para substituir o termo ultrapassado e indevido “portador de deficiência”. Andrade e Bublitz (2016) explicam que essa antiga expressão sugere a ideia de que a deficiência pode ser “portada” ou “carregada” como se fosse um objeto, o que é totalmente errôneo, pois a deficiência não é algo que se possa carregar consigo quando lhe convém.

O decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004 apresenta categorias em que se enquadram as Pessoas com Deficiência, definindo-as como indivíduos que apresentam alguma limitação ou incapacidade na realização de tarefas, categorizados em: deficientes físicos, deficientes auditivos, deficientes mentais e deficientes

múltiplos (BRASIL, 2004c). Além disso, o decreto apresenta a definição de pessoa com Mobilidade Reduzida (MR), sendo

aquela que, não se enquadrando no conceito de pessoa portadora de deficiência, tenha, por qualquer motivo, dificuldade de movimentar-se, permanente ou temporariamente, gerando redução efetiva da mobilidade, flexibilidade, coordenação motora e percepção (BRASIL, 2004c, n.p).

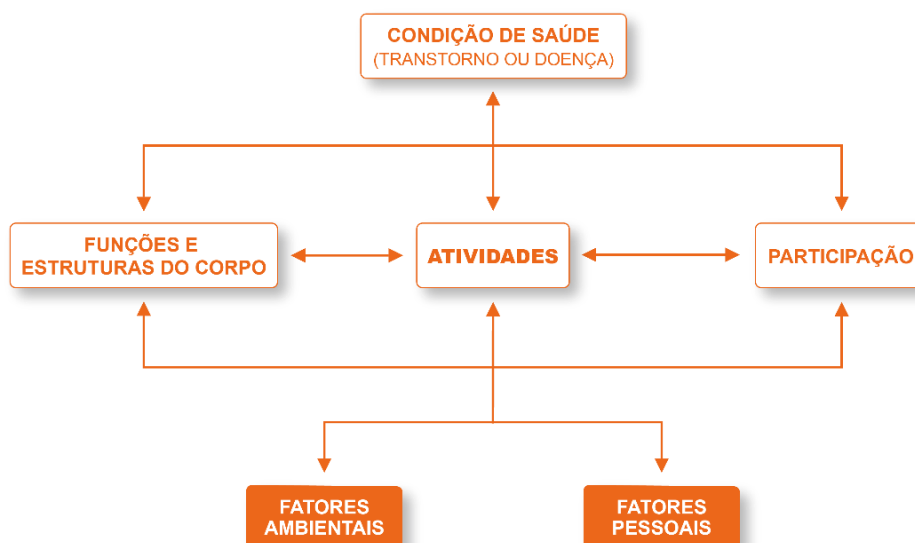
Para a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT (2004) compreende-se por pessoa com Mobilidade Reduzida, o indivíduo com deficiência, idoso, obeso, gestante, entre outros. Moon *et al.* (2015) evidenciam que as características físicas e cognitivas das pessoas com Mobilidade Reduzida são distintas, e por isso diferem bastante entre si.

Diante disso, Machado e Lima (2015) esclarecem que nem sempre uma pessoa com Mobilidade Reduzida é classificada como uma Pessoa com Deficiência, pois dentre essas estão crianças, grávidas e idosos, por exemplo. Ainda segundo as autoras, todos os seres humanos são passíveis de alguma limitação na mobilidade durante a vida, estando suscetíveis a isso em todas as fases do desenvolvimento humano.

Segundo a OMS (2001) e Buchalla (2003) a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde – CIF é um instrumento que possui dentre seus objetivos, definir e medir as incapacidades por meio de uma linguagem padronizada, além de promover políticas públicas para a população inserida nesse contexto. Para Buchalla (2003) a palavra “incapacidade” representa um conceito amplo para as deficiências, limitação das atividades ou para restrição na participação. A Figura 3 apresenta a forma como esses ditos termos se inter-relacionam na CIF.



Figura 3: Interação entre os componentes da CIF



Fonte: elaborado com base em OMS (2001).

Como observado na figura acima, de acordo com a OMS (2001) a incapacidade e funcionamento são vistos como resultados das interações entre condições de saúde (doenças, distúrbios e lesões) e fatores contextuais. Ainda segundo a OMS, dentre os fatores contextuais estão os ambientais externos, a saber: atitudes sociais, características arquitetônicas, estruturas legais e sociais, clima, terreno, entre outros. Já os fatores pessoais internos incluem: sexo, idade, estilos de enfrentamento, formação social, educação, profissão, experiência atual, entre outros.

Para Gignac e Cott (1998) deficiência é um fenômeno que pode abranger diversos aspectos, por isso há a possibilidade de PcD's apresentarem dificuldades físicas em diversos domínios. Dessa forma, os autores pontuam sete desses domínios: (a) cuidados pessoais, como comer ou se vestir; (b) tarefas domésticas, como cozinhar ou limpar a casa; (c) mobilidade em casa, como levantar e andar; (d) mobilidade em comunidade, como usar meios de transporte; (e) atividades prazerosas, como lazer e entretenimento; (f) cuidar de outras pessoas; e por fim, (g) ter um emprego.

A Lei nº 10.690 de 16 de junho de 2003 apresenta a expressão “portador de deficiência física” como a pessoa que possui uma alteração em uma ou mais partes do corpo humano, que acarretam no comprometimento da função física

apresentando-se sob a forma de paraplegia, paraparesia, monoplegia, monoparesia, tetraplegia, tetraparesia, triplegia, triparesia, hemiplegia, hemiparesia, amputação ou ausência de membro, paralisia cerebral, membros com deformidade congênita ou adquirida exceto as deformidades estéticas e as que não produzam dificuldades para o desempenho de funções (BRASIL, 2003, n.p).

A deficiência física é entendida como uma série de condições motoras que comprometem a mobilidade, a coordenação motora geral e da fala, em consequência de lesões neurológicas, neuromusculares, ortopédicas, ou más formações congênitas ou adquiridas (BRASIL, 2004a). O Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004 apresenta a definição de deficiência física como a

alteração completa ou parcial de um ou mais segmentos do corpo humano, acarretando o comprometimento da função física, apresentando-se sob a forma de paraplegia, paraparesia, monoplegia, monoparesia, tetraplegia, tetraparesia, triplegia, triparesia, hemiplegia, hemiparesia, ostomia, amputação ou ausência de membro, paralisia cerebral, nanismo, membros com deformidade congênita ou adquirida, exceto as deformidades estéticas e as que não produzam dificuldades para o desempenho de funções (BRASIL, 2004c, n.p).

Segundo Silva (2006) em relação à classificação, a deficiência física pode ser:

(a) temporária: após o tratamento, permite que o indivíduo volte a sua rotina normalmente; (b) recuperável: permite certa melhora mediante tratamento, ou por meio da compensação por outras áreas não atingidas; (c) definitiva: quando mesmo com o tratamento, o indivíduo não apresenta melhoras ou possibilidade de cura; e (d) compensável: quando há a possibilidade de melhoria diante da substituição de um órgão, por exemplo quando uma perna é amputada e substituída por uma prótese.

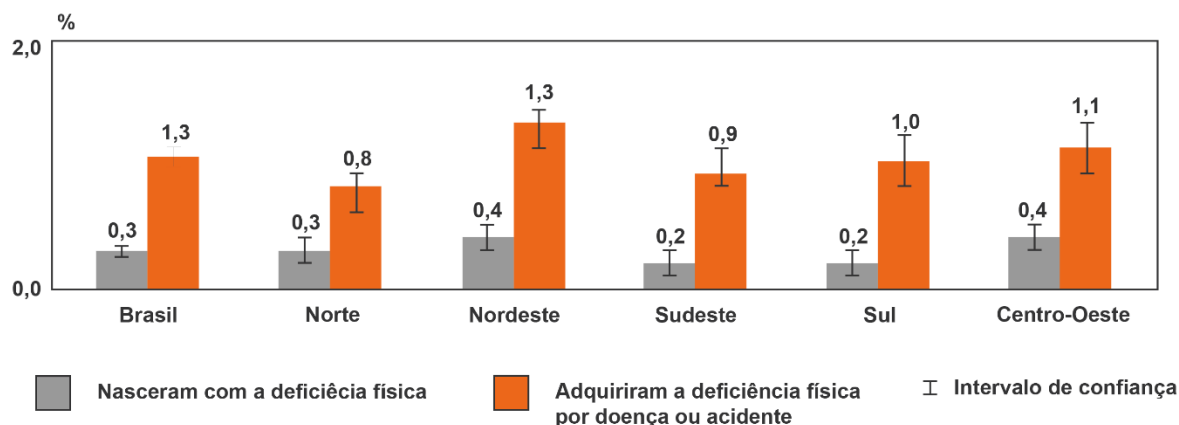
Ainda de acordo com (SILVA, 2006, n.p) a deficiência física é classificada em três tipos, e pode ser originada por três causas distintas:

**Hereditária** – quando resulta de doenças transmitidas por genes, podendo manifestar-se desde o nascimento, ou aparecer posteriormente. **Congênita** – quando existe no indivíduo ao nascer e, mais comumente, antes de nascer, isto é, durante a fase intra-uterina. **Adquirida** – quando ocorre depois do nascimento, em virtude de infecções, traumatismos, intoxicações.

A Pesquisa Nacional de Saúde – PNS realizada em 2013, apresenta um panorama brasileiro das pessoas que nasceram com deficiência física ou adquiriram durante a vida (Figura 4). De acordo com essa pesquisa, no geral, as proporções de pessoas que adquiriram a deficiência física durante a vida devido à alguma doença

ou acidente, são bem superiores àquelas que já nasceram com a deficiência. Em destaque está o nordeste do país, que apresenta a maior porcentagem (1,3%).

Figura 4: Proporção da deficiência física no Brasil – 2013



Fonte: elaborado com base em IBGE (2015).

O estudo de Husain e Ahmad (2010) afirma que pessoas com deficiência física adquirida costumam se isolar da sociedade, principalmente após os primeiros meses do trauma, por questões geralmente ligadas a vergonha da sua própria condição. Os autores explicam que para lidar bem com essa situação a sociedade deve expressar maior sensibilidade para com esse público, buscando formas de reduzir o estigma sobre eles e propondo ações que promovam sua inclusão.

O plano nacional dos direitos da Pessoa com Deficiência – Plano Viver Sem Limite foi apresentado no Decreto nº 7.612 de 17 de novembro de 2011, com o objetivo de promover programas e ações para garantir os direitos da PcD, com base na convenção internacional sobre os direitos das Pessoas com Deficiência (BRASIL, 2011). Em seu Artigo 3º, são destacadas algumas diretrizes apresentadas no decreto:

I - garantia de um sistema educacional inclusivo; II - garantia de que os equipamentos públicos de educação sejam acessíveis para as pessoas com deficiência, inclusive por meio de transporte adequado; III - ampliação da participação das pessoas com deficiência no mercado de trabalho, mediante sua capacitação e qualificação profissional; IV - ampliação do acesso das pessoas com deficiência às políticas de assistência social e de combate à extrema pobreza; V - prevenção das causas de deficiência; VI - ampliação e qualificação da rede de atenção à saúde da pessoa com deficiência, em especial os serviços de habilitação e reabilitação; VII - ampliação do acesso das pessoas com deficiência à habitação adaptável e com recursos de acessibilidade; e VIII - promoção do acesso, do desenvolvimento e da inovação em tecnologia assistiva (BRASIL, 2011, n.p).

Apenas em 06 de julho de 2015 foi sancionada a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (nº 13.146), também conhecida como Estatuto da Pessoa com Deficiência, que tramitava no Congresso Nacional desde 1990. Essa lei possui o objetivo de assegurar e promover a inclusão da PcD, por meio de ações de igualdade, direitos e liberdades fundamentais (BRASIL, 2015).

As PcD's são frequentemente identificadas como um grupo que sofre frequente exclusão social devido às suas características (AARHAUG; ELVEBAKK, 2015). Entretanto, o Estatuto da Pessoa com Deficiência (2015) ressalta em seu texto que os impedimentos físicos, sociais, mentais, sensoriais e intelectuais por si não representam obstáculos, e que as maiores barreiras são geradas por meio da exclusão social. Nesse caso, devem ser utilizadas estratégias políticas e sociais que removam essas barreiras, permitindo uma verdadeira inclusão da PcD (ARAUJO; COSTA FILHO, 2017).

De acordo com Goffman (1988, p. 11) a palavra estigma – “marca” em latim – foi usada originalmente para representar um “sinal corporal de graça divina”, porém os gregos se apropriaram desse termo para descrever uma pessoa “marcada, ritualmente poluída, que devia ser evitada, especialmente em lugares públicos”. Ainda segundo a autora, o estigma é definido como um atributo extremamente depreciativo pelo meio social e o indivíduo estigmatizado é tido como defeituoso, fraco ou em desvantagem em relação aos demais.

Por isso, Ferronato *et al.* (2008) afirmam que a superação do estigma é um processo complexo uma vez que o imaginário social está impregnado por vários séculos de preconceito. A falta de acesso à informação, assim como promoção de políticas públicas, faz com que a população geral crie certos estigmas sob a PcD como indivíduos incapazes ou que representam um problema para a sociedade (MACIEL, 2000).

As barreiras atitudinais impedem ou dificultam a promoção da inclusão das Pessoas com Deficiência (CEZAR, 2010), e dizem respeito a discriminação, os estigmas, os estereótipos e os preconceitos, que são alguns dos obstáculos para a inclusão social (MENDES; PAULA, 2008; PONTE; DA SILVA, 2015). Por isso, Pereira *et al.* (2011) esclarecem que as atitudes da sociedade podem contribuir no processo de inclusão, promovendo a integração da PcD na sociedade.

Leite e Garcia (2017) definem acessibilidade como a promoção da percepção, entendimento e interação, com o objetivo de gerar igualdade de oportunidades de forma segura e autônoma. Segundo os autores, esses recursos devem ser fornecidos independentemente das capacidades visuais, motoras, auditivas, intelectuais, sociais ou culturais dos indivíduos. Wagner *et al.* (2015) explicam que o termo acessibilidade teve origem na década de 40, com o objetivo de designar a condição de acesso da PcD aos serviços de reabilitação física e profissional.

Para Machado e Lima (2015) acessibilidade é a garantia de condição de acesso favorável a qualquer pessoa, para sua socialização e interação com determinado ambiente. Segundo Takahashi (2000) a acessibilidade é fundamental para concepção de uma sociedade igualitária, fornecendo recursos para que o indivíduo consiga lidar com o novo, garantindo a autonomia da PcD. A acessibilidade é uma importante aliada da inclusão, pois ambas se referem tanto a exclusão de barreiras físicas quanto a inclusão sociocultural, visto que estar incluído e ter acesso é direito de todos os indivíduos (PONTE; DA SILVA, 2015).

Para Fange e Iwarsson (2003) a acessibilidade possui um conceito relativo, que resulta da união entre a capacidade funcional (componente do indivíduo) e as demandas do ambiente físico (componente ambiental). De acordo com os autores, ela pode ser segmentada em três níveis: 1) nível micro: diz respeito ao ambiente imediato, a exemplo da casa do indivíduo e suas proximidades; 2) nível médio: compreende os ambientes externos públicos, comunidade local ou cidade; e 3) nível macro: refere-se a sociedade como um todo, a nação, o mundo.

Silvestre *et al.* (2018) destacam a importância da acessibilidade pelo seu viés de humanidade, pois contribui para a igualdade e dignidade, sendo esses dois aspectos essenciais aos valores constitucionais. Ainda segundo os autores, a acessibilidade promove a realização concreta da adaptação do ambiente à pessoa, permitindo o acesso aos bens de uso coletivo, gerando assim o exercício pleno da cidadania. Realizar deslocamentos e ter acesso promove a inclusão social, o nivelamento de oportunidades e o exercício de direitos, principalmente das Pessoas com Deficiência física e Mobilidade Reduzida (BRASIL, 2004b).

A acessibilidade é uma exigência constitucional considerada fundamental na vida da PcD ou MR, possibilitando que tenham acesso à diversas oportunidades, dentre elas: educação, cultura, novas tecnologias e inclusão no mercado de trabalho

(LEITE; GARCIA, 2017). Cabe, portanto, ao poder público e a sociedade desenvolverem ações que garantam a isonomia, sempre na busca por reconhecer a Pessoa com Deficiência sobretudo como cidadã, e não embasar seu conceito social pela incapacidade (DANTAS, 2020).

## 2.2 TECNOLOGIA ASSISTIVA PARA ARTRITE REUMATOIDE

A Artrite Reumatoide (AR) é uma condição inflamatória de causa desconhecida e origem sistêmica que afeta predominantemente as articulações periféricas, levando à progressiva destruição das articulações mediante inflamação persistente (WOOLF, PFLEGER, 2003; LIN, ANZAGHE, SCHÜLKE, 2020). Essa inflamação progressiva nas articulações resulta em destruição da cartilagem, erosão óssea e deficiência (SMOLEN; ALETAHA; MCINNES, 2016). A AR é um distúrbio multissistêmico e autoimune que além de comprometer as articulações, pode desencadear manifestações não articulares, a saber: nódulos subcutâneos, vasculite, nódulos pulmonares ou fibrose intestinal, entre outros (SANGHA, 2000).

A AR é uma das doenças inflamatórias crônicas mais prevalentes do mundo (SMOLEN; ALETAHA; MCINNES, 2016). Além disso, sabe-se que dentre os fatores de risco para o desenvolvimento da doença estão o tabagismo, obesidade, a exposição à luz UV, hormônios sexuais, medicamentos, alterações no microbioma do intestino, boca e pulmão, presença de doença periodontal (periodontite) e infecções (BRANDÃO *et al.*, 2020).

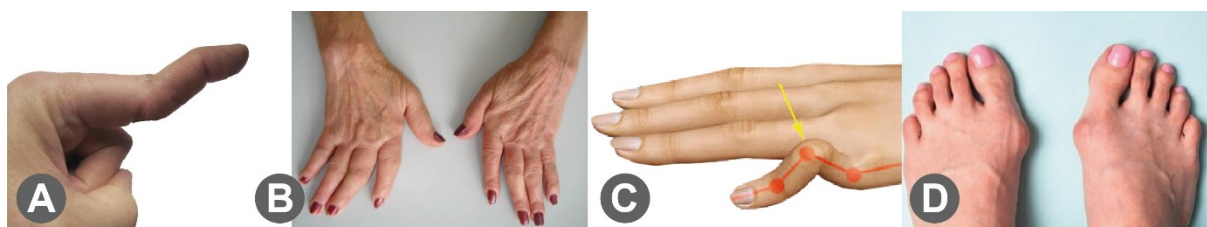
A prevalência da doença varia de 0,4% a 1,3% da população mundial, atinge ambos os sexos, mais frequente em indivíduos com cerca de 60 anos e mais comum nas áreas urbanas do que rurais (MYASOEDOVA *et al.*, 2010; SMOLEN, ALETAHA, MCINNES, 2016). As taxas de prevalência da doença em mulheres tendem a ser consideradas significativamente maiores do que nos homens (CARMONA *et al.*, 2010), chegando a apresentar uma proporção de duas a quatro mulheres por homem acometido (VAN VOLLENHOVEN, 2009; QUINTERO *et al.*, 2012).

No Brasil a Artrite Reumatoide afeta cerca de 0,2% a 1% da população, estimando-se em 1,3 milhões de pessoas (COSTA *et al.*, 2014). Se considerada a faixa etária de 55 a 74 anos, a prevalência da doença sobe para 0,3% a 2,7% (SENNA *et al.*, 2004). Estudos em pacientes com diagnóstico de AR em acompanhamento

ambulatorial, indicam que a prevalência da doença no Brasil é de seis mulheres para cada homem (LOUZADA JR. *et al.*, 2007).

As consequências da AR variam em cada caso, mas a maioria das pessoas desenvolvem limitação física progressiva e incapacidade funcional, além disso a doença apresenta um número elevado de mortalidade e redução da expectativa de vida (LAWRENCE *et al.*, 1998). As articulações periféricas são as partes do corpo mais comuns de serem acometidas por deformações da AR, como no caso das deformidades em pescoço de cisne<sup>4</sup> (Figura 5-A), desvio ulnar<sup>5</sup> (Figura 5-B), dedos em boteira<sup>6</sup> (Figura 5-C) e “*hálux valgo*” (joanete)<sup>7</sup> (Figura 5-D) (SOCIEDADE BRASILEIRA DE REUMATOLOGIA – SBR, 2019).

Figura 5: Deformidades da AR



Fonte: elaborado com base em ASSH (2020) e SBR (2019).

De acordo com Mota *et al.* (2013) na fase inicial da doença as manifestações articulares podem ser reversíveis, contudo, se a inflamação não for controlada pode acarretar na destruição óssea e cartilaginosa, lesões tendinosas e ligamentares irreversíveis. Goeldner *et al.* (2011) afirmam que cerca de 50% dos pacientes acometidos com a AR também sofrem manifestações extra articulares, sendo a síndrome de *Sjögren*<sup>8</sup> a mais comum delas. Para Louzada Júnior *et al.* (2007, p.85) “a

<sup>4</sup> Deformidade provocada pela fraqueza ou ruptura de um ligamento, localizado ao lado da palma da articulação média do dedo. Por isso, a articulação do meio de um dedo é estendida (dobrada para trás) mais do que o normal e a articulação final é flexionada (curvada para baixo) (ASSH, 2020).

<sup>5</sup> Condição da mão que ocorre quando os ossos das articulações, ou articulações metacarpo falangianas (MCP) ficam inchadas, fazendo com que os demais dedos se dobrem anormalmente em direção ao dedo mínimo (ZUBER *et al.* 1996).

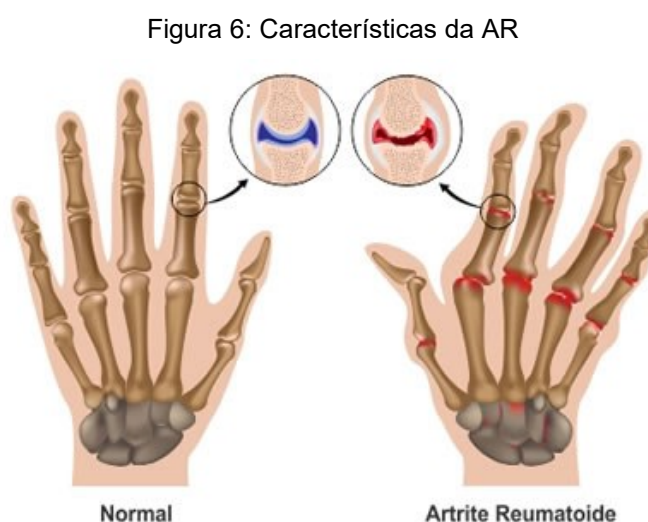
<sup>6</sup> Deformação nos dedos das mãos, marcada por duas características: quando um dedo permanece dobrado na articulação do meio, ou o dedo polegar dobra na primeira articulação; e quando o polegar permanece dobrado para trás na articulação final (ASSH, 2020).

<sup>7</sup> Alteração nos dedos dos pés, definida como o desvio lateral (em valgo) do hálux, acompanhado de um desvio medial da cabeça do primeiro osso metatarsiano (HUETER, 1871).

<sup>8</sup> Doença autoimune caracterizada principalmente pela manifestação de secura nos olhos e boca, associadas à presença de autoanticorpos ou sinais de inflamação glandular (SBR, 2019).

maioria dos pacientes apresenta um curso clínico flutuante, com períodos de melhora e exacerbação”.

Os danos gradativos gerados pela AR podem levar ao comprometimento das atividades funcionais dos indivíduos, como a realização das Atividades da Vida Diária – AVD’s e atividades profissionais (LAPSLEY *et al.*, 2002; KHURANA; BERNEY, 2005). As manifestações da Artrite Reumatoide são bastante comuns nos membros superiores, gerando problemas diretamente relacionados a capacidade e independência do sujeito, provocados pelas complicações articulares (DE SOUZA SILVA; MASSA, 2015). Para ilustrar as diferenças entre a mão de uma pessoa em condições “normais” e de uma pessoa com AR, a Figura 6 apresenta um caso de desvio ulnar, onde a ilustração da mão que possui a doença ressalta (em vermelho) as pequenas articulações prejudicadas.



Fonte: Zerbini e Lomonte (2015).

“Quanto à gravidade da doença, a AR costuma ser dividida em: leve, moderada e grave” (LOUZADA JR. *et al.*, 2007, p. 85). Para Carmona *et al.* (2010) o acesso ao diagnóstico precoce e aos mais recentes tratamentos para a doença, podem influenciar na carga de incapacidade e taxa de mortalidade da AR. O diagnóstico da doença é baseado na presença ou ausência de combinações clínicas, laboratoriais e anormalidades radiológicas (SANGHA, 2000). Por não apresentar sintomas exclusivos da doença há certa dificuldade em diagnosticar a AR, pois não existe uma forma específica para a indicação precisa (SYMMONS, 2002).



Um estudo conhecido como ACR, define critérios que possibilitam distinguir a AR de outras doenças reumáticas, onde a doença pode ser identificada pela presença de quatro dos sete critérios estabelecidos (Quadro 1) (ARNETT *et al.*, 1988; SANGHA, 2000; MOTA *et al.*, 2013).

Quadro 1: Critérios do ACR – Diagnóstico da Artrite Reumatoide

Critérios	Definição
1. Rigidez matinal	Rigidez matinal com duração de pelo menos uma hora até a melhora máxima.
2. Artrite de três ou mais áreas articulares	Ao menos três áreas articulares simultaneamente afetadas, observadas pelo médico (interfalangianas proximais, metacarpo falangeanas, punhos, cotovelos, joelhos, tornozelos e metatarso falangeanas).
3. Artrite de articulação das mãos	Artrite nos punhos, metacarpo falangeanas e interfalangianas proximais
4. Artrite simétrica	Envolvimento simultâneo de áreas de ambos os lados do corpo.
5. Nódulos reumatoides	Nódulos subcutâneos sobre proeminências ósseas, superfícies extensoras ou em regiões justa-articulares.
6. Fator reumatoide sérico positivo	Presença de quantidades anormais de fator reumatoide.
7. Alterações radiográficas	Radiográficas poster anteriores de mãos e punhos demonstrando rarefação óssea justa-articular ou erosões.

Fonte: elaborado com base em Arnett *et al.* (1988) e Mota *et al.* (2013).

Assim que o indivíduo recebe o diagnóstico da doença, o principal objetivo dos profissionais da saúde é atingir a remissão completa ou pelo menos diminuir de maneira significativa o avanço da doença no período aproximado de 6 meses, com a finalidade de prevenir os danos nas articulações, deficiência e manifestações sistêmicas da doença (BURMESTER, POPE, 2017; ALETAHA, SMOLEN, 2018). Esse tratamento imediato é embasado pelo fato de que 80% dos indivíduos tratados de forma insuficiente terão as articulações prejudicadas e 40% deles serão incapazes de trabalhar dentro do período de 10 anos do início da doença (WOLFE, 1996; SOKKA *et al.*, 1999; ALETAHA, SMOLEN, 2018).

De acordo com Smolen, Aletaha e McInnes (2016) o tratamento da Artrite Reumatoide consiste em prevenir ou interromper as mudanças estruturais no indivíduo, buscando minimizar ou reverter as eventuais deficiências físicas causadas pela doença. Ainda segundo os autores, um recurso bastante utilizado são as modalidades de imagens como a ressonância magnética, que também se mostra bastante eficaz no diagnóstico da doença. De igual forma, o ultrassom é amplamente utilizado na prática clínica, bem como em ensaios clínicos para o diagnóstico de AR e monitoramento da doença (TAKASE-MINEGISHI *et al.*, 2018).

Sabendo que a inflamação representa o ápice dos eventos clínicos – sintomas clínicos de condução, lesão articular, deficiência e comorbidade – da Artrite Reumatoide (SMOLEN *et al.*, 2007), a reversão desse aspecto é o principal objetivo do tratamento, pois a redução da inflamação resulta na regressão dos danos, melhorando a função física e reduzindo sequelas (SMOLEN; ALETAHA; MCINNES, 2016). Desse modo, o tratamento da AR exige uma abordagem estratégica, baseada no acompanhamento da doença para adaptação do tratamento ou mudança na medicação de acordo com o curso da doença (SMOLEN *et al.*, 2015).

“Felizmente, o repertório de drogas terapêuticas com benefício no tratamento da AR tem crescido de forma constante nos últimos 30 anos” (LIN; ANZAGHE; SCHÜLKE, 2020, p. 11, tradução nossa). Atualmente existem diversos medicamentos disponíveis para o tratamento da AR, com abordagens embasadas em evidências científicas e recomendações internacionais (SMOLEN *et al.*, 2020). As drogas antirreumáticas modificadoras de doença (DMARDs) reduzem a inflamação e a progressão do dano, já os anti-inflamatórios não esteroides (NSAIDs) diminuem a dor e rigidez, melhorando a função física, porém não interferem nas articulações (SMOLEN; ALETAHA; MCINNES, 2016).

O tratamento da Artrite Reumatoide na população brasileira possui custo médio estimado em 424 dólares, sendo que dentre esses, 59% são gastos em medicamentos (CHERMONT, 2008). O Sistema Único de Saúde – SUS fornece gratuitamente medicamentos modificadores do curso da doença e fármacos que previnem o dano, com o objetivo de preservar a integridade e funcionalidade articular no tratamento da AR (MOTA *et al.*, 2012). Entretanto, os números são bastante expressivos, e a doença foi considerada no ano de 2007 como uma das cinco doenças que causam maior impacto orçamentário do país, consumindo cerca de 10,4% dos

recursos do SUS (CARIAS *et al.*, 2011). Esses estudos citados, mostram que a AR pode ser considerada um problema de saúde pública no Brasil.

Instaurado por meio do Decreto o nº 5.296/2004 no âmbito da secretaria especial dos direitos humanos da presidência da república, o Comitê de Ajudas Técnicas – CAT possui o objetivo de incentivar o desenvolvimento da Tecnologia Assistiva – TA no país (CAT, 2009). Por meio do CAT foi definido o conceito de TA no Brasil, aprovado em ata na reunião VII de dezembro de 2007 como

uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (CAT, 2007, n.p).

De acordo com Galvão Filho (2009) o conceito de Tecnologia Assistiva é diferente da tecnologia de reabilitação, e caracteriza-se pelos recursos ou procedimentos pessoais que buscam atender às necessidades diretas do indivíduo, visando sua independência e autonomia. Para Bersh (2017) a TA é um auxílio que busca promover a realização de funções que se encontram prejudicadas, devido a fatores como deficiência e envelhecimento.

Cook e Hussey (1995, n.p) definem TA como “uma ampla gama de equipamentos, serviços, estratégias e práticas concebidas e aplicadas para minorar os problemas funcionais encontrados pelos indivíduos com deficiência”. Segundo Tuntland *et al.* (2010) a Tecnologia Assistiva envolve diversos produtos, que vão desde dispositivos de baixa tecnologia a equipamentos tecnologicamente complexos. Para os autores, esses dispositivos podem ser produzidos tanto para o público em geral, quanto para pessoas com limitações funcionais ou deficiência.

De acordo com Bersh (2017) para o desenvolvimento de produtos ou serviços de TA, diferentes equipes de profissionais podem ser utilizadas, variando de acordo com suas características e o local onde os indivíduos estão inseridos. Ainda segundo a autora, a Tecnologia Assistiva reúne

[...] profissionais de distintas formações como os educadores, engenheiros, arquitetos, designers, terapeutas ocupacionais, fonoaudiólogos, fisioterapeutas, médicos, assistentes sociais, psicólogos, entre outros, para o atendimento do usuário da TA (BERSH, 2017, p. 13).

Uma classificação dos recursos da TA foi escrita em 1998 por José Tonolli e Rita Bersch, a qual foi utilizada pelo ministério da fazenda; ciência, tecnologia e inovação e pela secretaria nacional de direitos humanos da presidência da república. Nela, os recursos da TA são organizados de acordo com os seus objetivos funcionais (BERSH, 2017). A classificação segundo a autora, é dividida da seguinte maneira (Quadro 2):

Quadro 2: Classificação dos recursos de TA

Recurso	Objetivo
Auxílios para a vida diária	Corresponde aos materiais e produtos que buscam promover independência e autonomia para pessoas dependentes de auxílio, em atividades do dia-a-dia, como se alimentar, cozinhar, vestir-se e realizar necessidades pessoais.
CAA – Comunicação Aumentativa e Alternativa	Proporcionar recursos para comunicação de pessoas impossibilitadas de falar ou escrever.
Recursos de acessibilidade ao computador	Tornar possível o acesso de pessoas com deficiência sensorial (visual ou auditiva), intelectual ou motora ao computador, por meio de softwares e hardwares.
Sistemas de controle de ambiente	Permitir por meio de controles remotos, que pessoas com limitações motoras possam realizar atividades diárias com maior facilidade. Dentre essas, ligar/desligar aparelhos eletrônicos, abrir/fechar portas e janelas, fazer/receber chamadas eletrônicas, entre outros.
Projetos arquitetônicos para acessibilidade	Busca a idealização de projetos, edificações e urbanismo que garantam o acesso, funcionalidade e mobilidade de qualquer tipo de pessoa, independente das suas condições físicas ou sensoriais.
Órteses e próteses	Criação de peças artificiais que substituem partes ausentes do corpo, para melhor posicionamento, estabilidade e função de algum segmento do corpo.
Adequação postural	Elaboração de recursos que possibilitem uma postura adequada, e boa distribuição de peso corporal. Dentre esses, inclui-se também os recursos que possibilitam uma boa estabilidade em pé ou deitado.
Auxílios de mobilidade	Produtos destinados a facilitação da locomoção de pessoas com mobilidade reduzida ou incapacidade.
Auxílios para qualificação da habilidade visual e recursos	Recursos que buscam otimizar a visão de pessoas que possuem algum tipo de restrição visual. Por exemplo:

que ampliam a informação a pessoas com baixa visão ou cegas	óculos, lentes, lupas, materiais gráficos com textura, entre outros.
Auxílios para pessoas com surdez ou com déficit auditivo	Equipamentos que auxiliam pessoas com surdez, audição reduzida ou déficit de atenção, por meio de funções táteis, visuais ou aparelhos auditivos.
Mobilidade em veículos	Acessórios adaptadores que buscam facilitar e possibilitar um deficiente físico dirija um automóvel de maneira normal.
Esporte e lazer	Buscam possibilitar a participação de pessoas com deficiência em atividades esportivas e lazer.

Fonte: elaborado com base em Bersh (2017).

Segundo Garcia e Galvão Filho (2012, p. 14) a Tecnologia Assistiva “concebe bem além de meros dispositivos, equipamentos ou ferramentas, englobando no conceito também os processos, estratégias e metodologias a eles relacionados”. Para a legislação dos Estados Unidos da América (EUA) a TA é dividida em recursos e serviços, sendo o primeiro definido como qualquer item, produto ou sistema com a finalidade de manter ou melhorar as capacidades funcionais de pessoas com deficiência; e o segundo como auxílios que ajudam a Pessoa com Deficiência a selecionar, comprar ou utilizar os recursos anteriores (ADA, 1994).

Para Costa *et al.* (2001) entende-se como Atividades da Vida Diária (AVD's), todas as tarefas que uma pessoa precisa realizar para cuidar de si mesma, a saber: tomar banho, vestir-se, andar, comer, fazer suas necessidades fisiológicas, entre outras. A capacidade funcional está relacionada com a forma que uma pessoa realiza as Atividades da Vida Diária de maneira independente (MATSUDO, 2002). Por isso, Wagner (2010) afirma que as PcD's possuem maior dificuldade na realização das AVD's, e que as limitações existentes são provocadas por problemas de acessibilidade, ou seja, os auxílios que promovem o exercício da autonomia e participação.

Compreende-se que as AVD's são atividades cuja execução exigem certa autonomia e independência. Como a Artrite Reumatoide tende a comprometer esses dois aspectos, o desenvolvimento de soluções de Tecnologia Assistiva contribui para melhoria da capacidade funcional desse público. Dito isso, a seguir são apresentadas

pesquisas encontradas por meio da Revisão Sistemática da Literatura, que discorrem sobre o uso de TA por pessoas com AR.

Em um estudo realizado por Van Der Esch, Heijmans e Dekker (2003) com 223 pessoas com AR, média de 63 anos de idade e em sua maioria mulheres; 49% (n=110) fazia uso de dispositivos para caminhar, como calçados ortopédicos, bengalas e muletas. Por meio de uma análise multivariada foi constatado que os motivos mais comuns para o uso de TA eram deficiência, frequência de dor e idade. Outro ponto constatado foi a relação entre o uso de dispositivos assistivos e o nível educacional, o que segundo os autores pode estar relacionado diretamente ao status socioeconômico.

Realizado por meio de uma amostra com 42 pessoas do sexo feminino e 13 do sexo masculino, o estudo de Shipam *et al.* (2003) teve como objetivo o estabelecimento de uma lista de dispositivos auxiliares úteis para pessoas com AR. Segundo o estudo, as atividades mais relatadas pelas pessoas com AR são as que exigem força, como abrir uma torneira, cortar, e abrir portas destrancadas. Já as tarefas que exigiam destreza (escrita, botões e manipulação de dinheiro) não foram apontadas como problema. Dentre os dispositivos utilizados pelos entrevistados, 83% são projetados para compensar a perda de força, 11% para compensar a perda de destreza e 5,8% um dispositivo para compensar ambos.

A pesquisa de Thyberg *et al.* (2004) foi realizada com 284 pessoas com AR inicial, e utilizou o Questionário de Avaliação da Atividade da Vida Diária (EDAQ) 12 meses e 24 meses após o diagnóstico da doença, com o objetivo de detectar os pacientes que necessitavam de dispositivos assistivos. De acordo com os autores, as principais dificuldades relatadas diziam respeito a atividades relacionadas a comer e beber (abertura de frasco de vidro e alça da frigideira); e mobilidade ao ar livre (fazer longas caminhadas, carregar compras e fazer compras em larga escala). Ao final do estudo os autores apresentam que em todas (exceto uma) as atividades estudadas, houveram resultados positivos no uso da TA, reduzindo significativamente a dificuldade das pessoas em realizar as suas atividades.

O estudo multicêntrico de De Boer *et al.* (2009) foi realizado em hospitais na Holanda e entrevistou 240 pessoas com AR, das quais 213 (89%) utilizavam um ou mais dispositivos assistivos. Entretanto, as proporções de pessoas que nunca faziam uso de seus dispositivos variaram entre 8% (palmilhas ortopédicas) e 23% (barras de

apoio). Segundo o estudo, as razões comuns para o não uso de Tecnologia Assistiva são: comprometimento ou incapacidade, satisfação com o dispositivo ou autoeficácia. No geral, os autores destacam a importância de dispositivos auxiliares pela compensação das limitações presentes nas pessoas com AR.

Composta por 114 pessoas com Artrite Reumatoide, a pesquisa de Dahmen *et al.* (2014) entrevistou indivíduos com dez anos de diagnóstico da doença, em média. Dentre esses, 25% faziam uso de calçados terapêuticos, que segundo os autores, apresentaram resultados positivos, como redução da dor relacionada à atividade e melhoria na caminhada. Esses benefícios – além de outros não citados – mostram que “[...] a prescrição de calçados terapêuticos deve ser considerada uma opção de tratamento realista e eficaz em problemas nos pés associados à AR.” (DAHMEN *et al.*, 2014, p. 566, tradução nossa).

### 2.3 GESTÃO DE DESIGN E TECNOLOGIA ASSISTIVA

De acordo com Braga “o design tradicionalmente foi concebido como um processo de criação cujo fim é o bem-estar humano” (BRAGA, 2009, p. 02). Para Moura (2009, p. 118) a atividade de design compreende “trabalhar com a intenção, com o cenário futuro, executando a concepção e o planejamento daquilo que virá a existir”. Martins e Merino (2011) explicam que devido a complexidade dos projetos, o design deve atuar neles de maneira concreta.

Antigamente o termo “design” possuía forte ligação com a atividade técnica na área de projetos, mas com o passar dos anos assumiu o posto de atividade multidisciplinar, com a característica de solucionar questões bem mais complexas (BROWN; WYATT, 2010). Enquanto disciplina, o design evoluiu de forma a mostrar-se como ferramenta de estilo, para promover transformação social e cultural (GARDIEN; GILSING, 2013).

Atualmente o design estabelece maior atenção para com os serviços e experiências dos consumidores, na busca pela otimização destes (BEST, 2015). Compreender o usuário e entender suas carências é extremamente importante, para assim, traduzi-las por meio de soluções de design (COOKER; PRESS, 1995), em um processo que faz uso da empatia para gerar soluções que satisfaçam suas reais necessidades (NEW; KIMBELL, 2013).

Best (2012, p. 12) afirma que “o design é um processo de resolução de problemas centrado nas pessoas”. Por isso, é necessário realizar pesquisas e aplicar técnicas com o usuário, para olhar com atenção à experiência do mesmo em suas comunidades (BUCHANAN, 2015). Best (2015, p. 40) explica que “soluções de design bem-sucedidas são aquelas que satisfazem os clientes e as necessidades do cliente”. Ainda segundo a autora, gerenciar as expectativas do cliente é parte importante de um projeto, por meio da promoção de novas descobertas, oportunidades e restrições identificadas a cada fase do projeto.

Frascara (2002) explica que a nova forma de pensar o design exige uma melhor compreensão sobre as pessoas, a sociedade e o ecossistema, por meio da execução de uma prática interdisciplinar. De acordo com Celaschi (2008) o design proporciona a conexão entre diferentes áreas – humanas, arte, tecnologia/engenharia e gestão – e da convenção entre elas, originando características de valor (oriundo da gestão e das humanas); sentido (oriundo das artes e das humanas); forma (decorrente das artes com a tecnologia/engenharia); e função (efeito da gestão e da tecnologia/engenharia).

O design é um processo rigoroso, que se apropria da criatividade por meio de uma série de métodos utilizados de acordo com a natureza de cada projeto (BEST, 2015). Segundo a autora, os processos do design não são lineares e podem ser adaptados ou personalizados de acordo com as necessidades de um projeto ou de um cliente em específico.

Simplificando, o desafio do design é como influenciar as organizações, não apenas para afetar o pensamento e comportamento dos indivíduos, mas também para ter um efeito positivo na experiência humana em um mundo cada vez mais complexo (BUCHANAN, 2015, p. 6).

O Centro de Desenho de Barcelona – BCD (2007) afirma que o design é um processo de análise de problemas, variáveis, hipóteses, e ao mesmo tempo um processo que utiliza métodos e técnicas para desenvolver suas atividades, além de fornecer de maneira criativa, soluções satisfatórias de acordo com requisitos e restrições. A *World Design Organization* – WDO (2016) cita que o design industrial soluciona problemas por processos estratégicos, com o objetivo de gerar inovação por meio de produtos, sistemas, serviços e experiências modernas.



Apesar de ser relacionado muitas vezes a contextos organizacionais, o termo “gestão” também está presente em outras atividades, e no contexto do design pode atuar em diversas funções, mesmo que implicitamente (PALMIERI; DE FIGUEIREDO, 2018). Ainda de acordo com os autores, em uma organização a gestão se torna relevante pela fragmentação das atividades de uma empresa, contribuindo para organizar, integrar, direcionar e manter todos envolvidos em prol de um objetivo.

Para Gorb (1986) a relação entre gestão e design proporciona uma contribuição recíproca para os métodos de planejamento, essenciais para ambas as atividades, resultando assim na união dos termos em prol da troca de conhecimento entre eles. A atividade da gestão diz respeito a conquista de determinado objetivo, como explicam Palmieri e De Figueiredo (2018, p. 507):

Quanto à atividade de gestão, propõe-se que esta é justificada na existência de um objetivo contínuo (longo prazo), e na predisposição em articular e coordenar constantemente, reativamente e proativamente fatores diversos, correlacionados, simultâneos, atemporais e relevantes, integrando-os sistemicamente para a consolidação do objetivo mediante condicionantes internas e externas.

De acordo com Mozota (2011), por ser uma atividade voltada para identificação e resolução de problemas utilizando práticas criativas e de coordenação, o design se assemelha as funções ligadas à gestão organizacional, devido às características de relevância e pertinência adquiridas na gestão do processo produtivo. Esse paralelo entre design e gestão pode ser observado por meio de seus conceitos (Figura 7).

Figura 7: Paralelo entre Design e Gestão



Fonte: elaborado com base em Mozota (2011).

O termo “*Design Management*” – traduzido em português como “Gestão de Design” ou “Gestão do Design” – foi utilizado para descrever o conceito de uma atividade pela primeira vez em 1965, durante o lançamento do *Presidential Prize for Design Management* pela *Royal Society of Arts – RSA*, na Inglaterra (COOPER, JUNGINGER, 2013; BEST, 2015). Mas somente dez anos depois, em 1975, foi fundado o *Design Management Institute – DMI* em Boston (EUA), com o objetivo de unir os executivos de design corporativo para aumentar a consciência de design nas estratégias de negócios (BEST, 2015).

Para Best (2012, p. 8) “gestão de design é o gerenciamento bem-sucedido de pessoas, projetos, processos e procedimentos que estão por trás da criação dos produtos, serviços, ambientes e experiências que fazem parte de nossa vida diária”. O *Design Management Institute – DMI* (2020) afirma que a Gestão de Design – GD abrange os processos, decisões e estratégias que possibilitam a inovação por meio de produtos, serviços, comunicações, ambientes e marcas de forma eficaz, buscando melhor qualidade de vida e sucesso organizacional.

Para Moreira (2016, p.32), “o design é um processo que envolve inúmeras pessoas e coisas”. Assim, sabendo que o design interage com diversas áreas de atuação, a Gestão de Design busca gerenciar as relações entre os diferentes profissionais envolvidos nos projetos (NORMAN; JERRARD, 2015; BEST, 2012). Desse modo, a GD pode ser interpretada como uma convergência de conhecimentos

baseados tanto na gestão, quanto no design, com o objetivo de melhorar estratégias tradicionais e ultrapassadas que se encontram enraizadas em todos os campos de uma organização (ERICHSEN; CHRISTENSEN, 2013).

Segundo Martins e Merino (2011) a contribuição da gestão para com o design resulta em aplicações de ferramentas de decisões, diagnósticos, articulações e coordenações, contribuindo para a eficácia de projetos, além de evidenciar as qualidades da organização para o público interno e externo. De acordo com Avendaño (2002) a Gestão de Design deve proporcionar integração e interação por meio de um ponto de vista ampliado, interferindo em todas as etapas que compõem o processo projetual. A atividade da Gestão de Design exerce a função de

[...] integrar as diversas áreas do design entre si e com os demais setores das organizações, para otimizar os projetos simultâneos e atemporais, tornando-os mais coerentes e expandindo as possibilidades de aplicações (PALMIERI; DE FIGUEIREDO, 2018, p. 507).

De acordo com Best (2015, p.16), “a prática do gerenciamento de design é evidente em uma variedade de disciplinas, como design de produto, moda, arquitetura, mídia, entretenimento, publicidade e design de software e jogos”. Martins (2004) afirma que a GD, enriquecida pelos conceitos da gestão, favorece a possibilidade da atuação do design por meio do gerenciamento de produtos e serviços. Segundo a autora, esse relacionamento entre a gestão e o design proporciona diversas oportunidades, não somente relacionadas à criação de produtos ou resolução de problemas, mas também para formatar e integrar processos.

Para Mozota (2011) e Best (2015), o nível estrutural em que são tomadas as decisões possibilita a análise da prática da Gestão de Design em três níveis: Estratégico, Tático e Operacional (Figura 8).

Figura 8: Níveis da Gestão de Design



Fonte: elaborado com base em Best (2015).

- **Nível Estratégico** – possibilita o uso da Gestão de Design para interferir na formação e transformação do cliente, atuando no dia a dia para refinar os processos de desenvolvimento de produtos e serviços.
- **Nível Tático/Funcional** – onde a função design resulta no gerenciamento dos recursos e definição das metas junto ao cliente, auxiliando-o a atingir os seus objetivos;
- **Nível Operacional** – refere-se ao primeiro nível que entra em contato com o cliente, onde são elaborados e executados os projetos, nos quais o design expressa a visão, valores e crenças de uma organização;

Mozota (2002) apresenta um modelo da cadeia de valor para o design, de acordo com os três níveis de especialidade. Esse modelo é sintetizado a seguir, por meio do Quadro 03:

Quadro 3: Gestão de Design sobre os três níveis de especialidade

Influência do design	Níveis de decisões	Níveis de criação de valor	Níveis de competências
Sobre a oferta: dá um sentido ao discurso e ao objeto.	Gestão de Design operacional.	Atuação sobre a oferta da organização ou função diferenciadora do design.	Design ação ou como competência econômica. Cria o valor sobre as funções da organização.
Sobre os homens: ajuda a mobilizar e motivar pela facilidade de circulação de informações, aproximando diferentes atores num mesmo projeto.	Gestão de Design tático.	Atuação sobre a empresa ou função coordenadora do design.	Design função ou como competência controladora. Cria o valor sobre as funções suporte, em particular sobre a gestão da inovação e da tecnologia.
Sobre a empresa: facilita a formulação de um projeto que incite a visão do núcleo estratégico.	Gestão de Design estratégico.	Atuação do design sobre o ambiente empresarial ou função transformadora do design.	Design visão ou como competência psicológica, influi na compreensão do ambiente e transforma procedimentos.

Fonte: elaborado com base em Mozota (2002).

Além dos três níveis apresentados, Mozota (2002) identifica quatro poderes do design, que por meio dos quais é possível criar valor junto à Gestão de Design. São eles: Design como **diferenciador** – atuando como fonte de vantagem competitiva, por meio do valor da marca, lealdade ou orientação para o cliente; Design como **integrador** – melhorando o desenvolvimento de novos produtos; Design como **transformador** – criando novas oportunidades de negócio; Design como **bom negócio** – objetivando o aumento das vendas, maiores margens de lucro, melhor valor da marca e melhor retorno dos investimentos.

De acordo com Best (2012) defender o papel do design é parte crucial do trabalho de um bom gestor de design, fazendo isso de maneira que agregue e/ou crie valor no desenvolvimento de produtos, como também dentro das próprias organizações. Moreira (2016, p. 41) afirma que a falta de conhecimento dos gestores pode ocasionar no “[...] frágil envolvimento nas práticas do Design, escassos investimentos na área, pouca relação estratégica do Design com empresa,

planejamentos desalinhados entre Design e metas”. Segundo a autora, na prática esse comportamento pode gerar prejuízos em todos os níveis da gestão, como observado por meio do Quadro 4:

Quadro 4: Fatores nocivos para a Gestão do Design na prática

Causa	Efeitos		
	Nível Estratégico	Nível Tático	Nível Operacional
Falta de conhecimento da alta gestão sobre o Design e seus benefícios	Pouco investimento e espaço para a área do Design dentro da empresa.	Pouca articulação e conhecimento dos outros setores da empresa com relação ao ofício do Design.	Acúmulo de atividades do Design operacional e, assim, subutilização das competências da área.
	Desconhecimento de métodos para mensurar os impactos do Design na empresa.	Ênfase nos processos tangíveis em detrimento dos intangíveis.	Ênfase na mensuração das vendas.
	Planejamento estratégico pouco alinhado com o Design.	Ênfase nos processos mais tradicionais de relação com o mercado.	Ênfase projetual nos aspectos mais quantitativos que qualitativos.
	Metas de curto prazo.		
Pouca abertura para novas ideias /Modelos de gestão mais tradicionais	Reações mais reativas que proativas com relação as oportunidades de novas aberturas para o Design.	Ênfase na articulação dos processos mais produtivos do que analíticos de mercado e consumidor.	Desenvolvimento de produtos menos assertivos no mercado e menos relacionados com as expectativas dos consumidores.
	Investimento prioritário no capital tecnológico da empresa em detrimento do intelectual.	Recursos focados mais na compra e treinamento de maquinários do que em cursos de atualização.	Ênfase na disponibilidade fabril em detrimento das necessidades do mercado.

Fonte: elaborado com base em Moreira (2016).

Para Pichler (2019, p. 76), por meio dos quatro poderes do design “[...] pode-se perceber a abrangência de atuação da Gestão de Design, desde um enfoque mais amplo e estratégico até o enfoque mais prático e operacional”. Ainda segundo a autora, a Gestão de Design pode contribuir no desenvolvimento de Tecnologia Assistiva, por meio da orientação e otimização dos processos com equipes multidisciplinares, auxiliando nas discussões e facilitando o fluxo de informações durante o desenvolvimento de projetos.

Blum (2018, p. 65) afirma que por proporcionar relações entre diferentes profissionais em diversas disciplinas, “a Gestão de Design pode se apresentar como mediadora de processos na área da Saúde”. Além disso, a forma como o design contribui para facilitar, visualizar, comunicar, pesquisar e cocriar, proporciona resultados por meio da relação direta com o usuário – assim como a empatia pelo paciente (em projetos na área da saúde) ou em outros casos que contribuam para os serviços prestados (FREIRE, 2016).

Essa forma de introduzir o design no contexto da medicina e cuidados com a saúde é algo ainda relativamente novo (Park, 2015), mas apesar disso existe um crescente reconhecimento do papel que o design pode exercer no desenvolvimento de produtos e serviços voltados à área da saúde e assistência social (TEAL; FRENCH, 2016). Essas relações resultam em soluções capazes de atender às necessidades das pessoas, proporcionando produtos e serviços que interagem melhor com o usuário (ROSA; ROMANO; BATTISTEL, 2014).

Exemplificando o uso da GD na área da saúde, pode-se citar o estudo de Blum (2018, p. 36), que teve como objetivo “propor ações para uma farmácia hospitalar baseadas em contribuições da Gestão de Design na prevenção do erro de medicação”. Segundo a autora, a caracterização concreta dos níveis da Gestão de Design proporciona maneiras para a realização de ações, e por isso a contribuição da GD não se limita apenas a análises teóricas, se desdobrando em diversas oportunidades de projetos.

Com a finalidade de desenvolver um conjunto de ferramentas para guiar equipes multidisciplinares em etapas de projetos de TA focando no ser humano, o estudo de Pichler (2019) abordou a GD para melhorar os processos de projeto por meio de métodos e ferramentas direcionados às capacidades e limitações dos usuários. De acordo com a autora, os resultados do estudo mostram que o conjunto

de ferramentas desenvolvido contribui para melhoria da tomada de decisão em projetos, por meio design centrado no usuário e gestão dos processos projetuais.

O artigo encontrado por meio da segunda RSL (GD e TA) apresenta o estudo de Merino *et al.* (2017), que possuiu como objetivo diagnosticar oportunidades para o desenvolvimento de TA em um hospital psiquiátrico no sul do Brasil. Os autores partem do pressuposto de que o gerenciamento de projetos contribui para obtenção de informações sobre a organização e as necessidades dos seus indivíduos; e que além disso corrobora com o desenvolvimento de TA, devido a importância de considerar as variáveis do usuário e do ambiente no qual ele está inserido. Para os autores, compreender as necessidades do indivíduo proporciona à equipe de projeto informações concretas e dados seguros, e que a Gestão de Design contribuiu tanto para esse diagnóstico, quanto para proporcionar a identificação de outras oportunidades de TA no ambiente estudado.



## CAPÍTULO 3

# PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

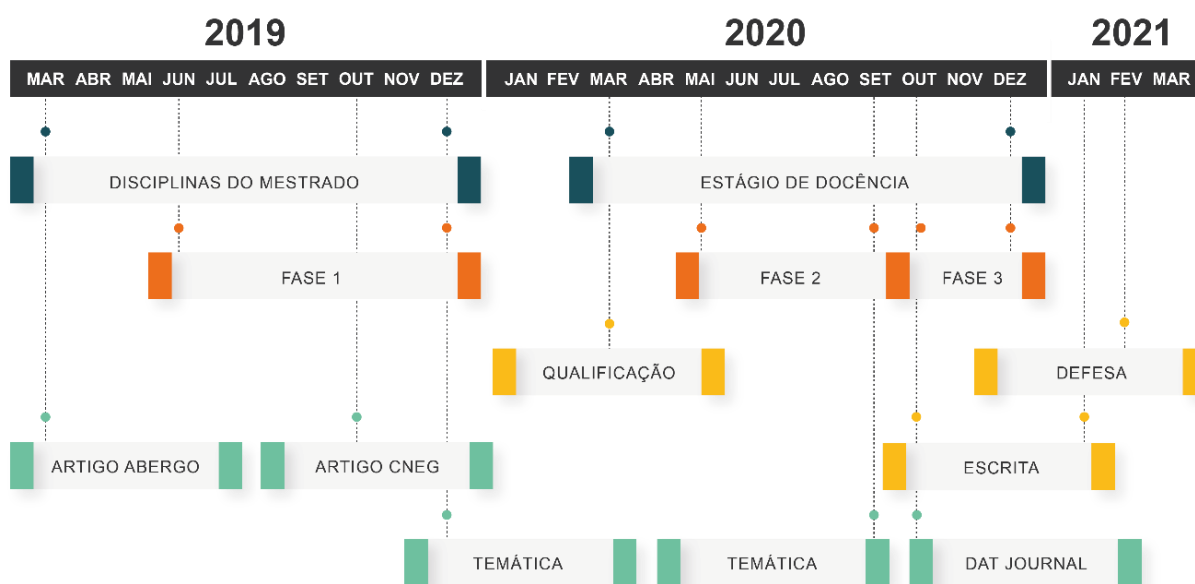


*Os que se encantam com a prática sem a ciência  
são como os timoneiros que entram no navio  
sem timão nem bússola, nunca tendo certeza do  
seu destino. (Leonardo da Vinci)*

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo apresenta a descrição dos procedimentos metodológicos adotados para o desenvolvimento desta pesquisa. Por meio da Figura 9 é possível observar a linha do tempo que indica as atividades realizadas durante o mestrado, assim como as fases da pesquisa e as publicações científicas produzidas. Esta linha do tempo compreende o período de março de 2019 a março de 2021.

Figura 9: Linha do tempo – Mestrado



Fonte: elaborado pelo autor.

Durante o ano de 2019 foram realizadas as disciplinas exigidas pelo Programa de Pós-graduação em Design da UFSC. Ainda no segundo semestre e início de 2020 foi realizada a Fase 1 – Fundamentação Teórica. Desse modo, a qualificação do mestrado ocorreu em março de 2020. O estágio de docência teve início em março de 2020, porém devido à pandemia do covid-19 o mesmo foi interrompido e só foi retomado em setembro, sendo finalizado em dezembro de 2020. Durante este período, em maio de 2020 foi iniciada a Fase 2 – Pesquisa de Levantamento, seguida pela Fase 3 – Diretrizes Projetuais, que foi finalizada em dezembro do mesmo ano. O período de outubro de 2020 a janeiro de 2021 foi dedicado à escrita do documento de dissertação do mestrado, e sua defesa ocorreu ao final de fevereiro de 2021.

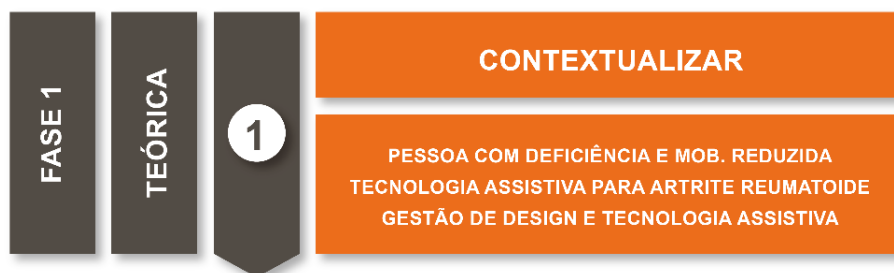
Durante o período de março de 2019 a dezembro de 2020 foram realizadas publicações em revistas e anais de congressos, com o objetivo de disseminar o conhecimento adquirido. Esses materiais científicos abordam as áreas da gestão, tecnologia assistiva e/ou artrite reumatoide, e são descritos a seguir:

- **Ergonomia no projeto de produto:** um levantamento sobre a evolução dos abridores de lata ao longo do tempo. XIX Congresso Brasileiro de Ergonomia, 2019, Curitiba.
- **Aspectos ergonômicos no desenvolvimento de um dispositivo de tecnologia assistiva.** XV Congresso Nacional de Excelência Em Gestão, 2019, Rio de Janeiro.
- Gestão de Design aplicada em Projetos: Desenvolvimento de produtos de Tecnologia Assistiva em diferentes contextos. **Temática - Revista eletrônica de publicação mensal**, v. 15, p. 92-109, 2019.
- Projeto de produto e design centrado no usuário: expectativas dos stakeholders para o desenvolvimento de um novo abridor de latas. **Temática - Revista eletrônica de publicação mensal**, v. 16, p. 191-208, 2020.
- Design Centrado no Usuário: Uso do *User-Capacity Toolkit* na obtenção de dados de sujeito com Artrite Reumatoide. **DATJOURNAL DESIGN ART AND TECHNOLOGY**, v. 5, p. 215-234, 2020.

### 3.1 FASE 1 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta primeira fase da pesquisa (Fase 1) ilustrada por meio da Figura 10, possuiu como objetivo apresentar uma base teórica para contextualizar os principais temas abordados no estudo, assim como servir de subsídio para a Fase 2.

Figura 10: Fase 1 – Fundamentação Teórica



Fonte: elaborado pelo autor.

Os principais temas abordados nesta pesquisa são: Pessoa com Deficiência (PcD) e Mobilidade Reduzida (MR); Tecnologia Assistiva (TA) para Artrite reumatoide (AR); e Gestão de Design (GD) e Tecnologia Assistiva. As fontes utilizadas incluíram: livros, artigos de periódicos, teses, dissertações, anais de eventos, entre outros.

As revisões sistemáticas realizadas neste estudo, são apresentadas de forma mais detalhada por meio do Apêndices A (Tecnologia Assistiva e Artrite Reumatoide) e Apêndice B (Gestão de Design e Tecnologia Assistiva).

### 3.2 FASE 2 – PESQUISA DE LEVANTAMENTO

A Fase 2 do estudo compreende a pesquisa de Levantamento, que segundo Prodanov e Freitas (2013) é bastante adequada para estudos de opiniões e atitudes, como por exemplo preferência do consumidor ou opinião eleitoral. Neste estudo, o Levantamento incorporou três etapas: 1) Definição do público e Amostragem; 2) Coleta de dados; e 3) Análise dos dados. Esse esquema pode ser observado por meio da Figura 11.

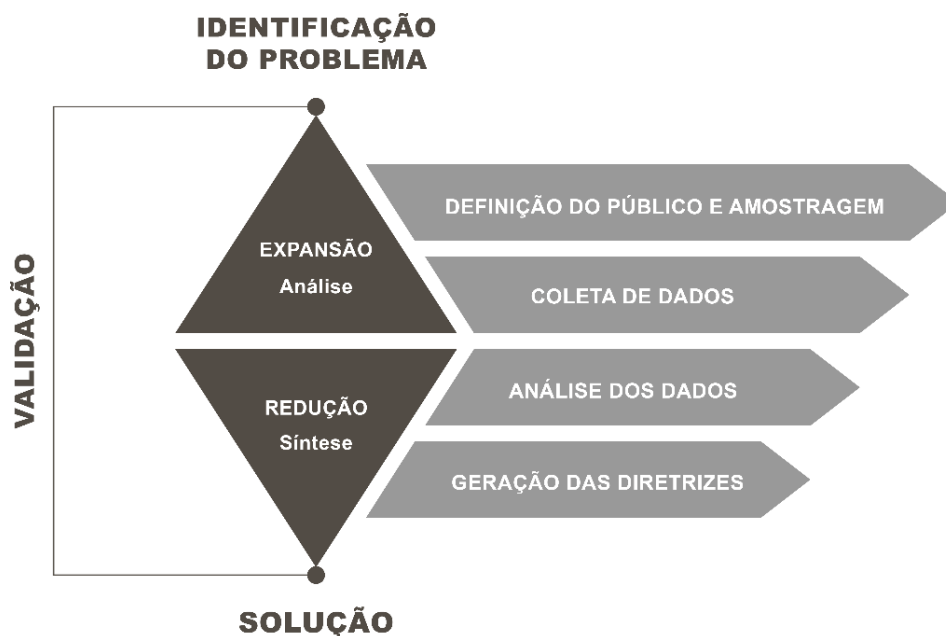
Figura 11: Fase 2 – Pesquisa de Levantamento



Fonte: elaborado pelo autor.

Este procedimento técnico adotado – Pesquisa de Levantamento – é enriquecido por um método utilizado no Design e idealizado por Quarante (1992). Segundo a autora, o processo de design possui dois grandes momentos: no primeiro (chamado de expansão) há a identificação do problema, levantamento de informações e análise – nesta pesquisa compreende a definição do público, amostragem e coleta de dados. Já no segundo momento (chamado de redução) ocorre a síntese dos dados e apontamento de soluções – que compreende nesta pesquisa a análise dos dados e geração das diretrizes (Figura 12).

Figura 12: O processo de Design e as etapas da pesquisa



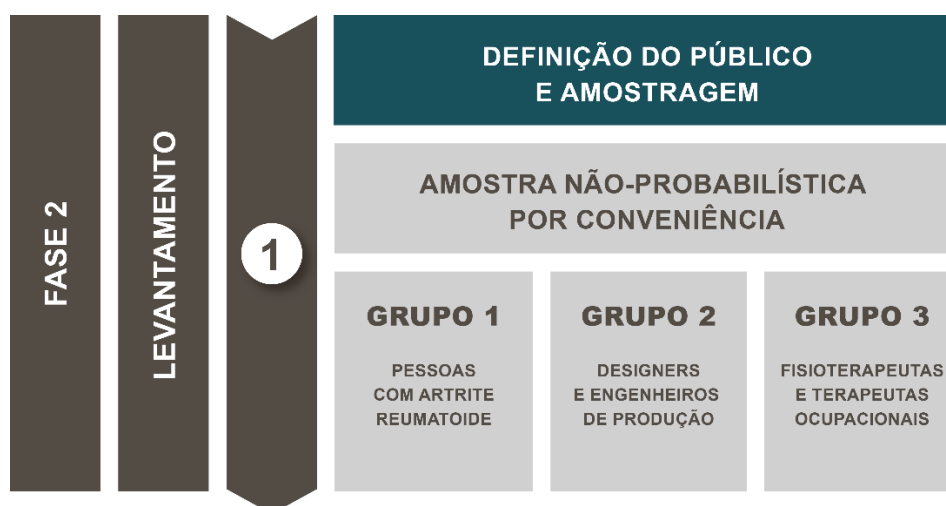
Fonte: elaborado com base em Quarante (1992).

A seguir são apresentadas de forma detalhada, cada uma das etapas que compreendem a Fase 2 – Pesquisa de Levantamento – deste estudo.

### 3.2.1 Etapa 1: Público-alvo e Amostragem

Para realização desta etapa foi adotada uma amostra não probabilística por conveniência. A amostra não probabilística é utilizada quando não há conhecimento do tamanho do universo, e os indivíduos são selecionados por critérios estabelecidos pelo pesquisador (ARIBONI; PERITO, 2004). Já a amostra por conveniência é definida por um grupo amostral que apresenta características específicas (COZBY, 2003). O detalhamento desta etapa pode ser observado na Figura 13:

Figura 13: Etapa 1 – Definição do público e Amostragem



Fonte: elaborado pelo autor.

Diante disso, o universo da pesquisa em questão foi dividido em três grupos, que possuem os seguintes critérios de inclusão:

- **Grupo 1: Pessoas com Artrite Reumatoide**
  - a) Indivíduo diagnosticado com AR por um profissional da saúde;
  - b) Indivíduo que disponha de um *smartphone*, computador, notebook, ou similar, que possua acesso à internet.
- **Grupo 2: Projetistas (designers ou engenheiros de produção)**
  - a) Indivíduo com formação na área;

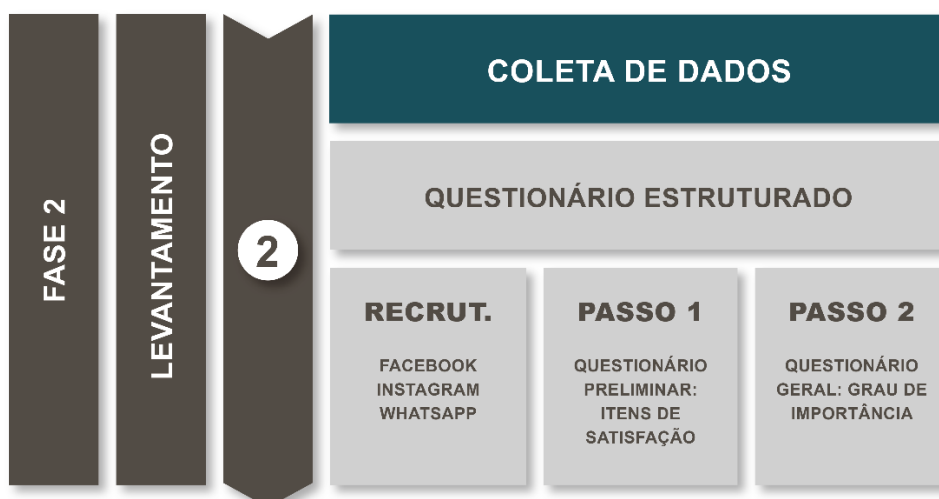
- b) Indivíduo que disponha de um *smartphone*, computador, notebook, ou similar, que possua acesso à internet.
- **Grupo 3: Profissionais da Reabilitação (fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais)**
    - a) Indivíduo com formação na área;
    - b) Indivíduo que disponha de um *smartphone*, computador, notebook, ou similar, que possua acesso à internet.

Em relação à amostragem, esta pesquisa apresentou as seguintes características quanto aos grupos: Passo 1 (Grupo 1 – n=390; Grupo 2 – n=52; e Grupo 3 – n=54); e Passo 2 (Grupo 1 – n=189; Grupo 2 – n=41; e Grupo 3 – n=46).

### 3.2.2 Etapa 2: Coleta de dados

Na etapa de coleta de dados (Figura 14) inicialmente havia a pretensão de realizar entrevistas presenciais, o que se tornou inviável devido à pandemia do Covid-19. Por isso, adotou-se como solução a aplicação de questionários estruturados, de maneira remota por meio da ferramenta gratuita Formulários Google.

Figura 14: Etapa 2 – Coleta de dados



Fonte: elaborado pelo autor.

O questionário estruturado é caracterizado por um roteiro de perguntas relativas ao tema da pesquisa, com o objetivo de coletar dados por meio de questões padronizadas, aplicadas a todos os participantes (MANZINI, 1991). As perguntas de um questionário podem ser abertas, fechadas ou de múltipla escolha, com instruções que evidenciem o propósito do estudo e facilitem seu preenchimento (SILVA; MENEZES, 2005).

Antes da aplicação dos questionários foi realizado – durante o período de maio a junho de 2020 – o **recrutamento** dos indivíduos. A maioria absoluta dos indivíduos do Grupo 1 foi recrutada – via postagens realizadas pelo pesquisador – por meio de um grupo na rede social Facebook chamado “Artrite reumatóide grupo de doentes”, que possuía na época cerca de 26.700 membros. Os demais indivíduos do Grupo 1, Grupo 2 e Grupo 3 foram recrutados por meio de postagens (pelo próprio autor) e compartilhamentos realizados por terceiros, em redes sociais como Facebook, Instagram e WhatsApp. Diante disso, conforme os indivíduos se disponibilizavam para participar da pesquisa, foram coletados seus números do WhatsApp ou link dos perfis no Facebook, para contato posterior após parecer positivo do comitê de ética.

Nesta pesquisa, a aplicação dos questionários estruturados aconteceu em dois passos. O Passo 1 – Questionário preliminar, ocorreu entre junho e julho de 2019 e seus modelos estão disponíveis em: Apêndice C (Grupo 1), Apêndice D (Grupo 2) e Apêndice E (Grupo 3). Já o Passo 2 – Questionário geral, foi aplicado entre julho e agosto de 2019 e seus modelos estão em: Apêndice F (Grupo 1), Apêndice G (Grupo 2) e Apêndice H (Grupo 3). Vale salientar, que cada grupo preencheu um tipo de questionário com perguntas específicas para sua categoria e houveram “perguntas-chave” aplicadas de forma padronizada para os três grupos. Além disso, com o objetivo de facilitar a compreensão e equiparar os conhecimentos dos grupos sobre o assunto, foram apresentadas as definições de TA e AR adotadas na pesquisa.

- **Passo 1 – Questionário Preliminar:** o questionário preliminar apresentou perguntas relativas aos dados pessoais dos participantes (nome, idade, e-mail, estado, sexo, profissão, entre outros) e características do grupo (diagnóstico da AR, uso de TA, área de formação, experiência com AR e/ou TA, entre outros). Em seguida foram listados 8 (oito) aspectos – dimensões, peso,



ajustes, segurança, durabilidade, facilidade de uso, conforto e eficácia<sup>9</sup> – e solicitado que os indivíduos assinalassem aquele(s) que considerassem importante(s) nos dispositivos de TA para indivíduos com AR. Já no segundo momento, os indivíduos foram indagados se sentiram falta de algum aspecto que não foi listado dentro os outros, e ficaram livres para incluir quantos e quais desejassem.

- **Passo 2 – Questionário Geral:** no primeiro momento esse questionário também conteve perguntas sobre os dados pessoais dos participantes, e em seguida foram apresentados novamente os aspectos citados no questionário anterior, acrescentando aqueles que não estavam entre os principais mas que foram citados com maior frequência (acima de 5%). Diante dos aspectos apresentados, foi solicitado que os indivíduos os classificassem de acordo com seu grau de importância<sup>10</sup>, sendo (1) nenhuma importância e (5) muito importante. Ao final foi solicitado que o indivíduo deixasse um feedback sobre a pesquisa, caso desejasse.

É relevante esclarecer que alguns dos questionários foram aplicados por meio de ligações de áudio, pois os indivíduos participantes afirmaram não sentir-se confortáveis em responderem sozinhos, por isso as perguntas eram ditadas aos indivíduos por meio da ligação e o pesquisador, por sua vez, assinalava o formulário simultaneamente, de acordo com as respostas fornecidas pelos indivíduos.

Assim como as ligações de áudio, o acompanhamento também foi um procedimento importante nesta etapa. Dessa forma, em um primeiro momento o pesquisador realizava o envio dos formulários por meio do WhatsApp, Facebook ou

---

<sup>9</sup> Os itens da pesquisa foram extraídos da Avaliação do usuário com a Tecnologia Assistiva de Quebec (B-Quest 2.0) (DEMERS; WEISS-LAMBROU; SKA, 2002). Essa ferramenta apresenta 12 itens de satisfação, sendo 8 deles relacionados ao uso de recursos de TA, a saber: dimensões, peso, ajustes, segurança, durabilidade, facilidade de uso, conforto e eficácia. Considerando a importância dos itens listados na ferramenta e sua própria consolidação no meio acadêmico, justifica-se assim, o motivo pelo qual esses itens foram introduzidos na presente pesquisa.

<sup>10</sup> O grau de importância dos itens foi avaliado de acordo com a escala Likert (1932), considerada a mais utilizada em questionários de opinião, originando informações de forma ordenada (DAYKIN; MOFFATT, 2002). A escala mais comum é composta por 5 níveis de resposta: 1 – discordo completamente; 2 – discordo; 3 – não discordo nem concordo; 4 – concordo; e 5 – concordo completamente (CLASON; DORMODY, 1994). Nesta pesquisa, a escala também possui 5 níveis, sendo (1) nenhuma importância e (5) muito importante.

Instagram, e caso não obtivesse retorno após uma semana, retornava o contato com os indivíduos para oferecer ajuda e incentivar o preenchimento dos questionários.

### 3.2.3 Etapa 3: Análise dos dados

Após o recolhimento dos dados, eles foram exportados para o Microsoft Excel e posteriormente analisados por meio de cálculos estatísticos no software SPSS® - *Statistical Package for the Social Sciences* (versão 23). A análise dos dados se deu em três grandes momentos: a) aspectos importantes – frequência de respostas e aspectos adicionais; b) medidas descritivas; e c) testes estatísticos, como observado na Figura 15.

Figura 15: Etapa 3 – Análise dos Dados



Fonte: elaborado pelo autor.

Os **aspectos importantes** dizem respeito aos resultados do Questionário Preliminar (Etapa 2 – Passo 1), quanto aos aspectos considerados importantes para os indivíduos da pesquisa, além dos aspectos adicionais. Depois que os dados foram recolhidos e exportados para o Excel, eles foram analisados estatisticamente e apresentados por meio de tabelas, onde constam as frequências (porcentagem) de escolha de cada um dos aspectos de acordo os grupos.

As **medidas descritivas** exibem os resultados relativos ao Questionário Geral (Etapa 2 – Passo 2), e dizem respeito a classificação do grau de importância de cada um dos aspectos da pesquisa segundo os indivíduos. A partir da classificação, os

dados foram exportados no formato Excel para o SPSS®, onde foram realizados os cálculos estatísticos, apresentados neste documento por meio de tabelas.

Por último foram realizados os **testes estatísticos**, que também são relativos ao Questionário Geral (Etapa 2 – Passo 2) e foram processados a partir dos dados extraídos e exportados em Excel para o SPSS®. Os testes possuem o objetivo de investigar os fatores que relacionam (ou não) de alguma forma os grupos da pesquisa, e para isso foram utilizados os seguintes testes estatísticos: a) Teste *T-Student*; b) Teste Qui-quadrado; e c) Teste de Kruskal Wallis.

- **Teste *T-Student*:** um teste de hipóteses que possui o objetivo de utilizar conceitos estatísticos para avaliar a diferença de médias entre dois grupos, e mostrar se essa diferença é significativa (LOPES; LEINIOSKI; CECCON, 2015). Assim como todo teste estatístico, a medida de “p” representa o produto deste teste, assim sendo, para provar que a diferença entre as médias não é por acaso, o valor de “p” precisa ser menor que 5% (ou seja,  $p < 0,05$ ), o que representa uma diferença estatística significativa (ALVARENGA, 2018). No caso deste estudo, o teste foi utilizado para comparar amostras independentes (Grupo 1, Grupo 2 e Grupo 3).
- **Teste Qui-quadrado:** esse também é um teste de hipóteses, porém seu objetivo consiste em encontrar um valor de dispersão entre duas variáveis, e a partir daí avaliar a associação existente entre elas (BEIGUELMAN, 1994). Segundo o autor, o princípio fundamental desse teste é comparar possíveis divergências entre as frequências observadas e esperadas em um determinado evento. No que tange ao presente estudo, o teste possui o objetivo de comparar as amostras dos três grupos com o intuito de verificar se existem diferenças significativas entre eles.
- **Teste de Kruskal-Wallis:** assim como os anteriores este é um teste de hipóteses, frequentemente utilizado para realizar comparações entre três ou mais populações, com o objetivo de testar a hipótese de que as amostras possuem a mesma distribuição de valores (DORIA FILHO, 1999). Em relação à este estudo, o teste foi aplicado para verificar se existe diferença significativa

entre os grupos, comprovada quando o p-valor for inferior a 5% da amostra ( $p < 0,05$ ).

### 3.3 FASE 3 – DIRETRIZES PROJETUAIS

A última fase da pesquisa – Fase 3: Diretrizes Projetuais – (Figura 16) consiste na geração de uma lista, com o objetivo de guiar os projetistas em seus futuros produtos, voltados aos indivíduos com Artrite Reumatoide. Essa lista foi elaborada com base nos dados coletados durante a Fase 1 e Fase 2 desta pesquisa.

Figura 16: Fase 3 – Diretrizes Projetuais



Fonte: elaborado pelo autor.

### 3.4 ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), mediante parecer substanciado emitido no dia 09 de junho de 2020, nº 4.079.702 (ANEXO A). De acordo com o previsto pelo projeto aprovado pelo CEPSH, todos os indivíduos participantes das coletas de dados foram informados sobre os objetivos, riscos e benefícios desta pesquisa, sendo solicitado que concordassem com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (APÊNDICE I), antes do preenchimento de quaisquer questões da pesquisa.

CAPÍTULO 4

# PESQUISA DE LEVANTAMENTO



*Descobrir consiste em olhar para o que todo mundo está vendo e pensar uma coisa diferente.  
(Roger Von Oech)*

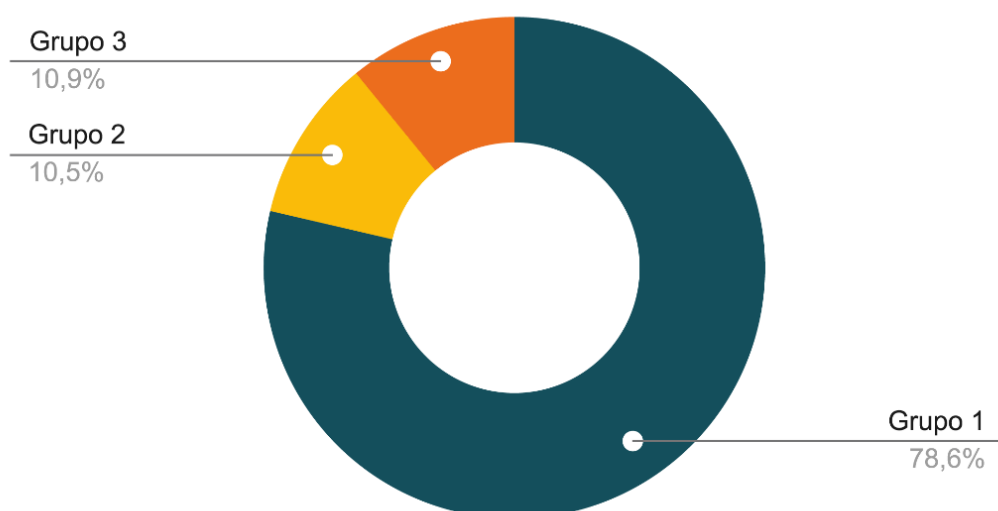
## 4 PESQUISA DE LEVANTAMENTO

Este capítulo refere-se aos resultados do desenvolvimento da Pesquisa de Levantamento, que compreende a Fase 2 e abrange a Etapa 1: Público-alvo e Amostragem; Etapa 2: Coleta de dados (cujos resultados são exibidos nos tópicos 4.1 e 4.2); e Etapa 3: Análise dos dados (apresentada no tópico 4.3).

### 4.1 PASSO 1: QUESTIONÁRIO PRELIMINAR

Os resultados do Questionário Preliminar (Passo 1), extraídos por meio da aplicação com os três grupos da pesquisa, são exibidos neste tópico na seguinte ordem: Passo 1 – Grupo 1: Pessoas com AR (resultado da aplicação com os indivíduos com Artrite Reumatoide); Passo 1 – Grupo 2: Projetistas (resultado da aplicação com Designers e Engenheiros); e Passo 1 – Grupo 3: Profissionais da Reabilitação (resultado da aplicação com Fisioterapeutas e Terapeutas Ocupacionais). Mediante aplicação do Questionário Preliminar, obteve-se a seguinte amostra de indivíduos: 78,6% (n=390) pertencem ao Grupo 1; 10,5% (n=52) são do Grupo 2; e 10,9% (n=54) são do Grupo 3. Esse resultado pode ser observado por meio do gráfico da Figura 17.

Figura 17: Passo 1 – Gráfico da Amostragem



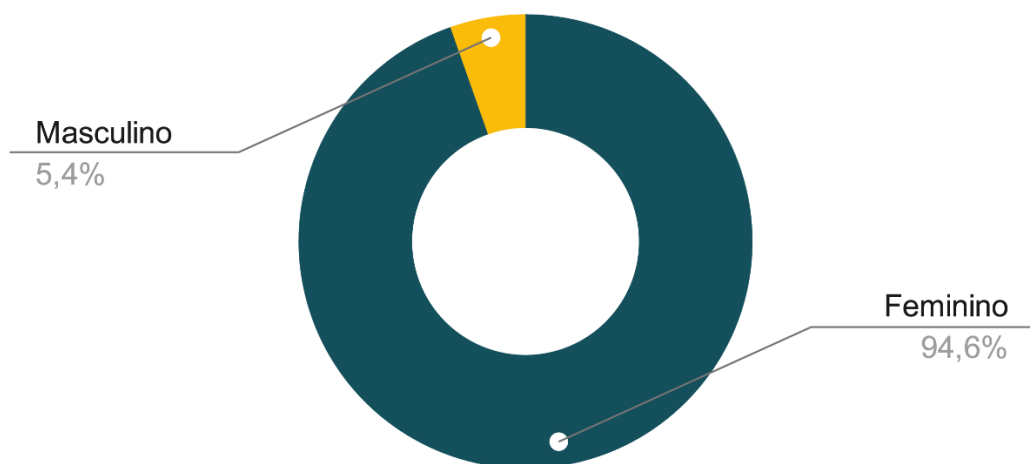
Fonte: elaborado pelo autor.

#### 4.1.1 Passo 1 – Grupo 1: Pessoas com AR

Nesse primeiro questionário aplicado com os indivíduos com AR, obteve-se o total de 390 respostas válidas (eliminando respostas repetidas na planilha do Excel ou com dados incompletos).

Em relação ao sexo, a maioria absoluta dos indivíduos participantes é do sexo feminino 94,4% (n=368), em relação à apenas 5,4% (n=22) de indivíduos do sexo masculino. O gráfico que apresenta estes dados pode ser observado por meio da Figura 18.

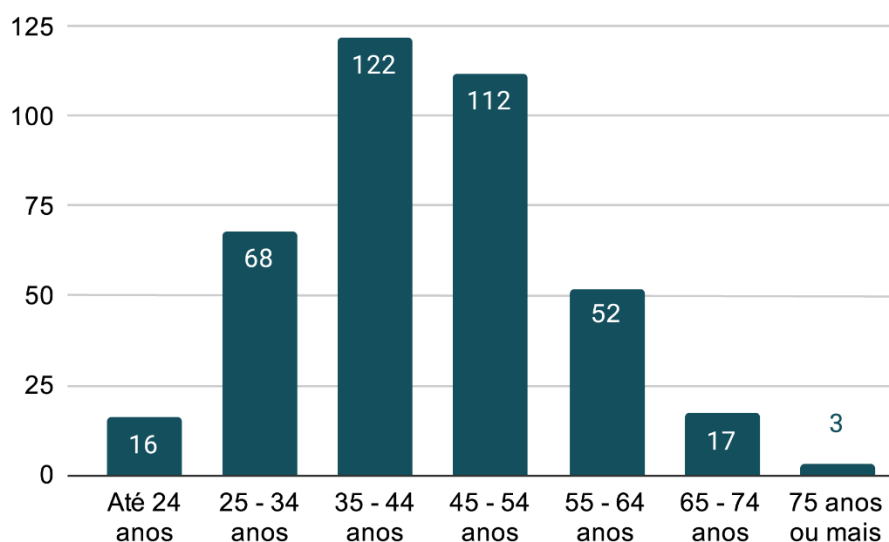
Figura 18: Passo 1 – Grupo 1: Gráfico de Sexo



Fonte: elaborado pelo autor.

Quanto à idade, a maioria dos indivíduos entrevistados possui entre 35 a 44 anos (n=122), seguidos pelos indivíduos com 45 a 54 anos (n=112), como observado por meio do gráfico na Figura 19.

Figura 19: Passo 1 – Grupo 1: Gráfico de Idade

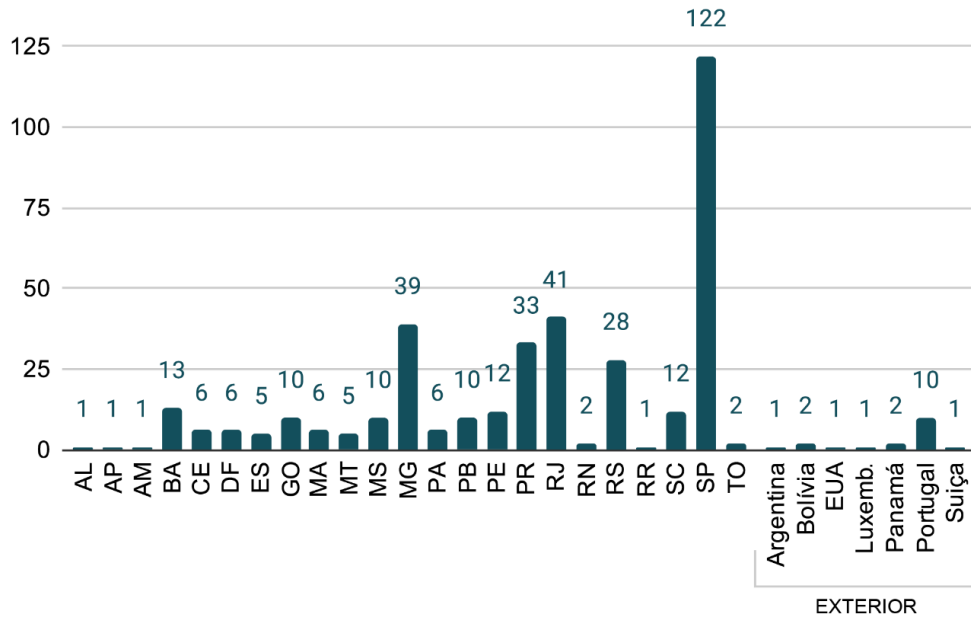


Fonte: elaborado pelo autor.

Quando questionados sobre a região em que moram (país ou estado), a grande parcela dos indivíduos afirmou ser do estado de São Paulo – SP (n=122). Apesar de bem menos expressivos, outros estados também apresentaram números relevantes de indivíduos, como: Rio de Janeiro – RJ (n=41), Minas Gerais – MG (n=39) e Paraná – PR (n=33). Vale salientar, que esta pesquisa é majoritariamente destinada ao contexto brasileiro, porém obtiveram-se respostas de indivíduos residentes em outros países, a saber: Portugal (n=10), Panamá (n=2), Bolívia (n=2), Argentina (n=1), Suíça (n=1) e Luxemburgo (n=1). Estes dados citados podem ser observados por meio da Figura 20.



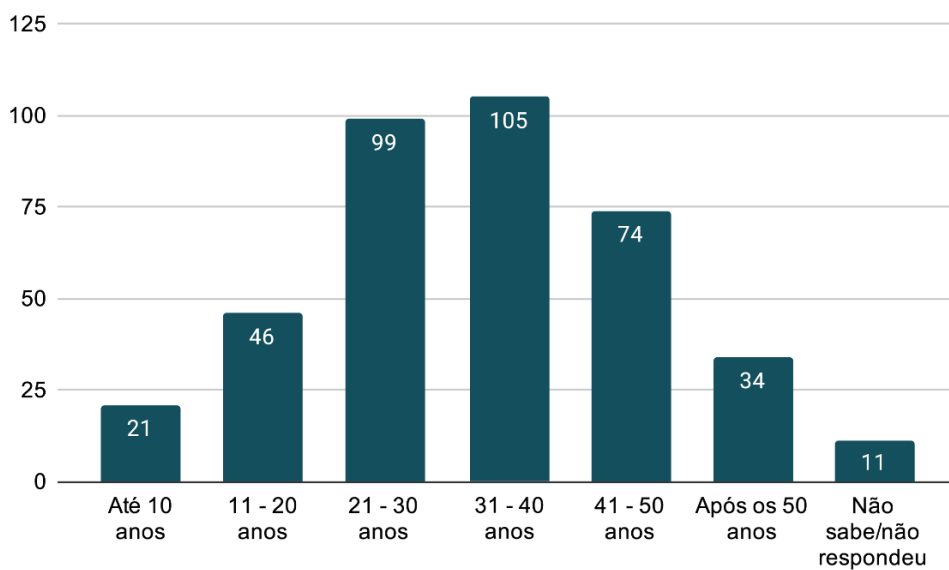
Figura 20: Passo 1 – Grupo 1: Gráfico de Região



Fonte: elaborado pelo autor.

Posteriormente, foi questionado aos indivíduos com qual idade eles receberam o diagnóstico da Artrite Reumatoide. A maioria afirmou ter recebido o diagnóstico da doença entre os 31 a 40 anos ( $n=105$ ), seguidos por aqueles com 21 a 30 anos ( $n=99$ ). Uma pequena parcela dos indivíduos não sabia ao certo ou não respondeu ao questionamento ( $n=11$ ) (Figura 21).

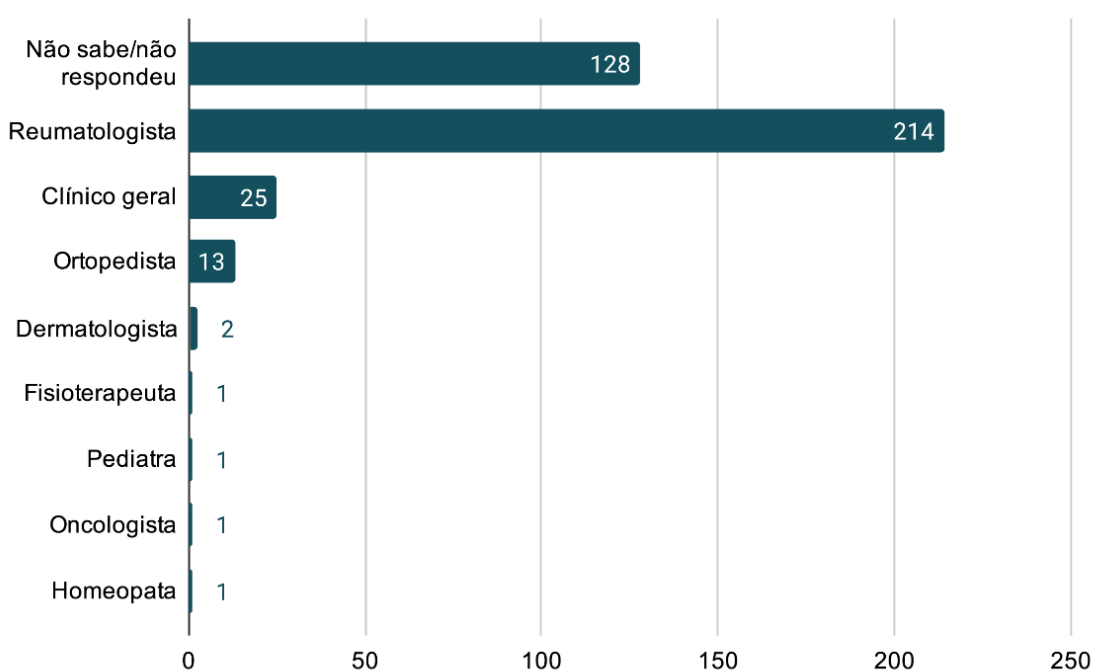
Figura 21: Passo 1 – Grupo 1: Gráfico Idade do diagnóstico



Fonte: elaborado pelo autor.

Em seguida, foi perguntado qual profissional da saúde realizou o diagnóstico da Artrite Reumatoide nos indivíduos. Diante disso, a maioria afirmou ter recebido o diagnóstico da doença por um Reumatologista (n=214), entretanto, grande parte não sabe ao certo qual profissional realizou o diagnóstico ou não respondeu à pergunta (n=128). Estes dados e os demais profissionais citados pelos indivíduos podem ser observados por meio da Figura 22.

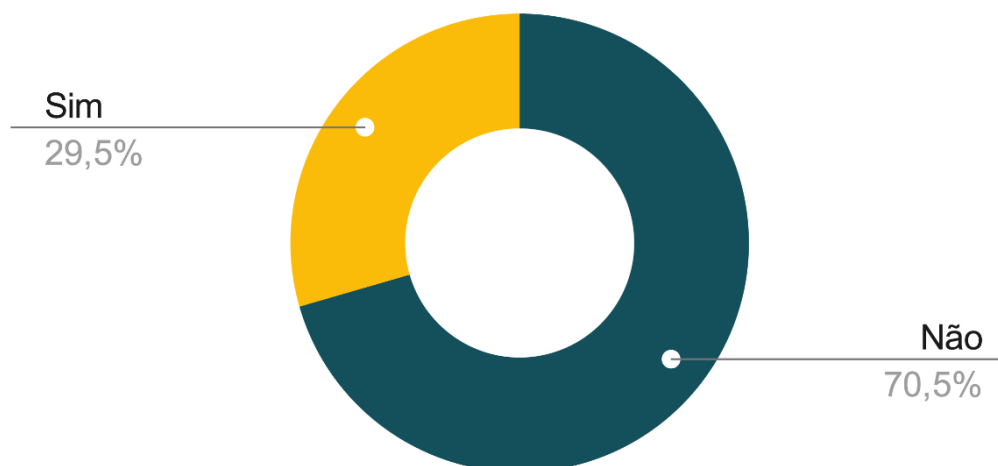
Figura 22: Passo 1 – Grupo 1: Gráfico de Profissional do diagnóstico



Fonte: elaborado pelo autor.

Com o objetivo de deixar os indivíduos da pesquisa a par do tema central, foi exposta no questionário uma breve definição de Tecnologia Assistiva de acordo com o que foi apresentado na base teórica deste estudo. Prontamente, os indivíduos foram indagados se possuíam conhecimento prévio do que era TA antes da explicação apresentada. Desse modo, 70,5% (n=275) não sabiam o que era TA e apenas 29,5% (n=115) afirmaram saber. Esses dados podem ser observados por meio da Figura 23.

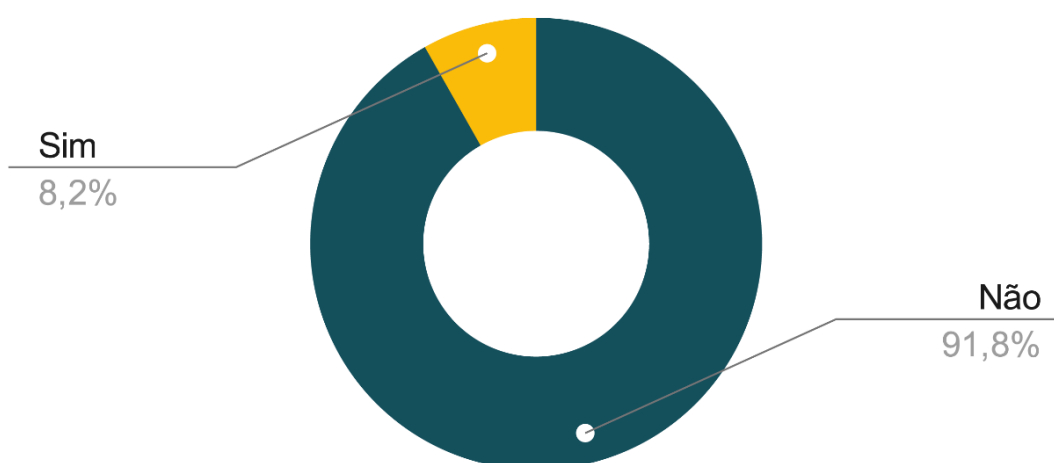
Figura 23: Passo 1 – Grupo 1: Gráfico de conhecimento sobre TA



Fonte: elaborado pelo autor.

Logo após, foi questionado se os indivíduos faziam uso de algum dispositivo de Tecnologia Assistiva. Em consequência disso, 91,8% (n=358) afirmaram não fazer uso de nenhum dispositivo assistivo e apenas 8,2% (n=32) utilizam pelo menos um (Figura 24).

Figura 24: Passo 1 – Grupo 1: Gráfico de usuários de TA

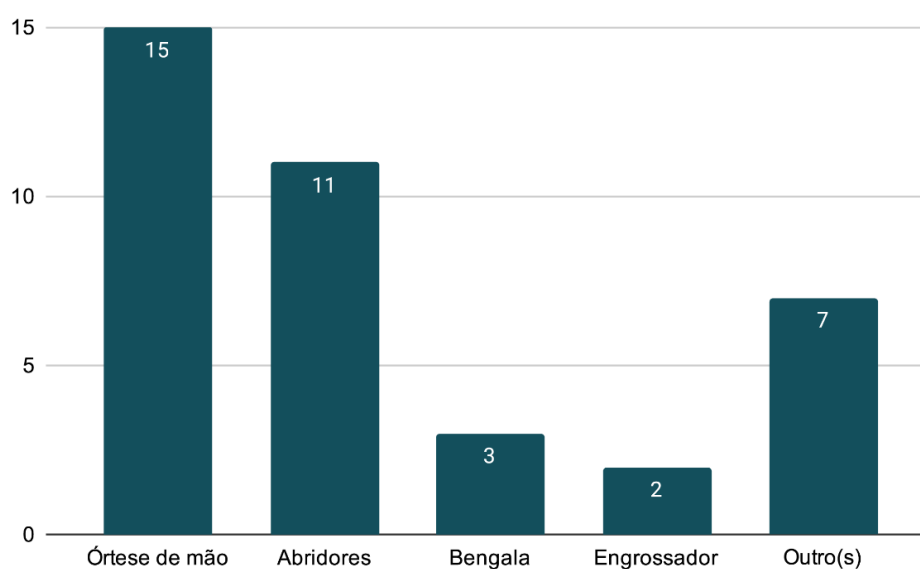


Fonte: elaborado pelo autor.

Em relação aos tipos de dispositivos utilizados pelos indivíduos da pesquisa, a maioria afirmou fazer uso de órteses de mão/punho (n=15); em seguida estão aqueles que utilizam abridores de potes, garrafas, latas, entre outros (n=11); logo após

bengala (n=3); e engrossador de talheres ou canetas (n=2). Outra parte dos indivíduos afirmou fazer uso de outro(s) dispositivo(s) (n=7), a saber: mouse, luvas, alicate, torneira automática, suporte para detergente, muletas, cadeira motorizada, *stand up*, extensor de mãos, palmilhas e tala ortopédica. Estes dados citados podem ser observados por meio do gráfico da Figura 25.

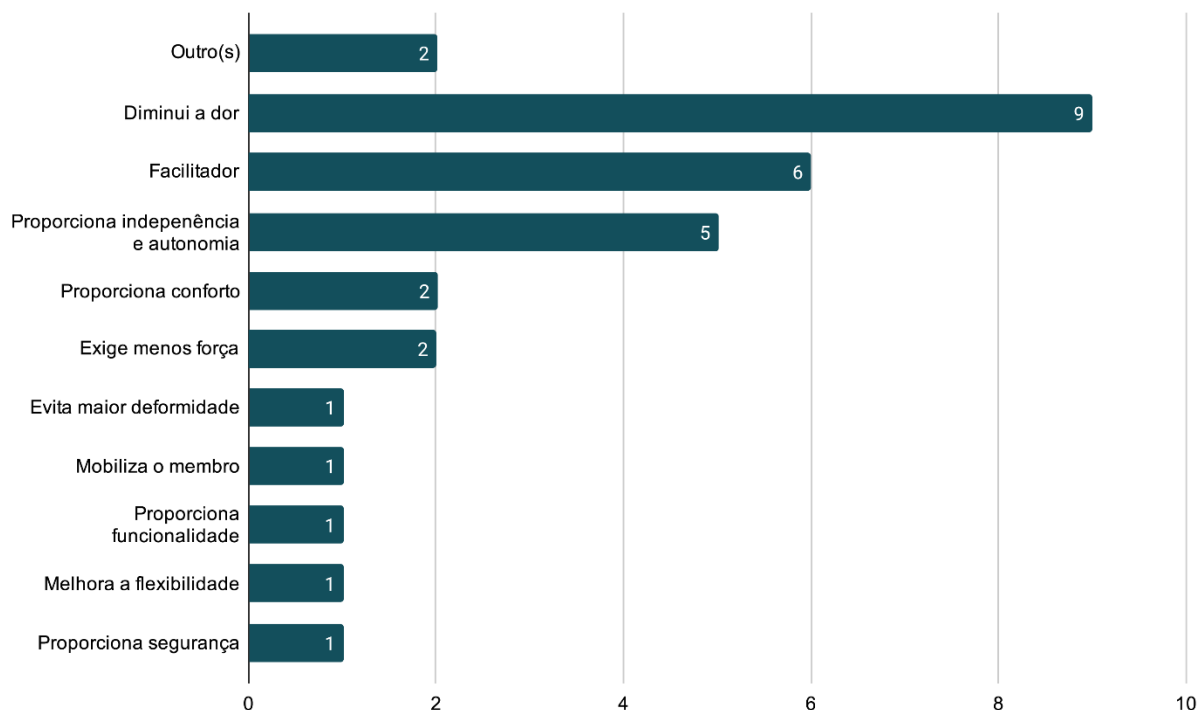
Figura 25: Passo 1 – Grupo 1: Gráfico dos dispositivos utilizados



Fonte: elaborado pelo autor.

Ainda quanto aos indivíduos que fazem uso de dispositivos assistivos, foi perguntado qual(is) o(s) ponto(s) positivo(s) do dispositivo que eles faziam uso. Vale destacar que nesse momento do questionário as questões eram discursivas, para que não houvesse influência sobre as respostas, e para que os indivíduos respondessem aquilo que primeiro lhe viesse à mente. Por isso, apesar de possuírem diferenças na escrita, a maioria das respostas apresentavam certa semelhança, assim sendo, foram agrupadas de acordo com seus aspectos. Neste sentido, dentre os 32 indivíduos que fazem uso de TA, a maioria afirmou que os dispositivos diminuem a dor (n=9); ou são facilitadores (n=6); ou proporcionam independência e autonomia (n=5); entre outros. Os dados completos podem ser observados por meio da Figura 26.

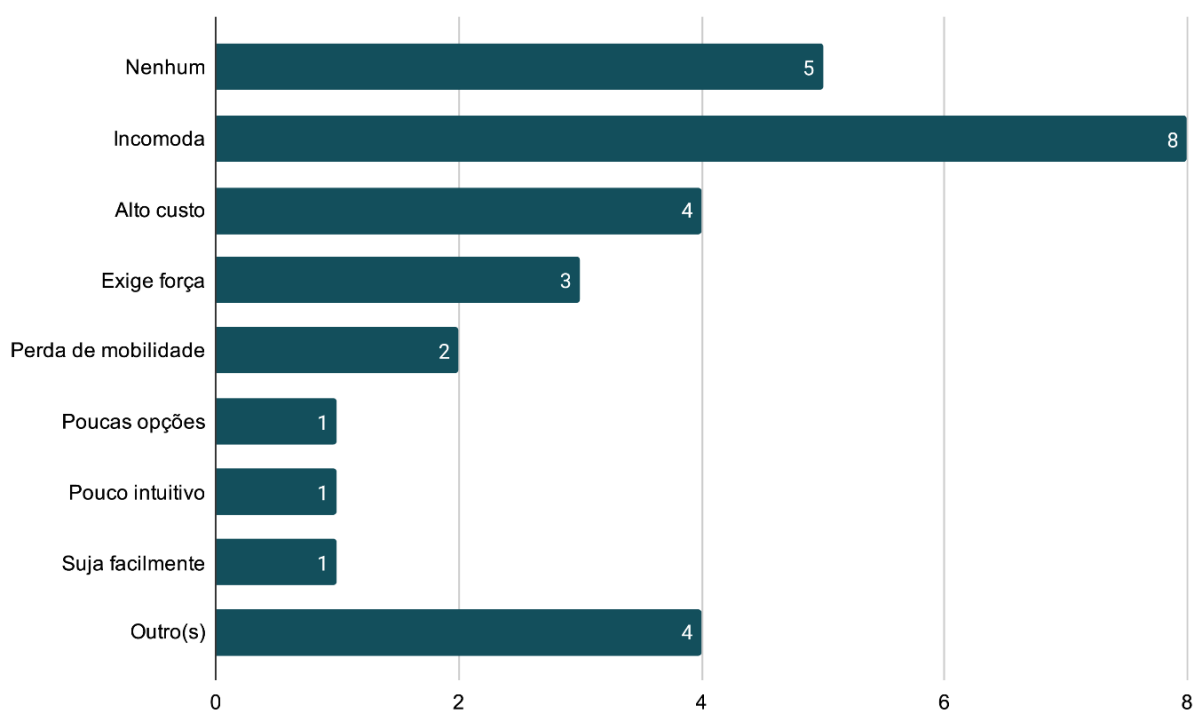
Figura 26: Passo 1 – Grupo 1: Gráfico dos pontos positivos



Fonte: elaborado pelo autor.

Em seguida, utilizando os mesmos critérios da questão anterior, foi perguntado aos indivíduos quais os pontos negativos dos dispositivos de TA. Em consequência disso, a maioria afirmou que o dispositivo utilizado incomoda – porém não especificaram em quais aspectos – (n=8); ou possui alto custo de aquisição (n=4); ou exige certa força (n=3); entre outros. Por outro lado, parte dos indivíduos afirmou que os dispositivos utilizados não possuem pontos negativos (n=5). Esses dados podem ser observados por meio da Figura 27.

Figura 27: Passo 1 – Grupo 1: Gráfico dos pontos negativos



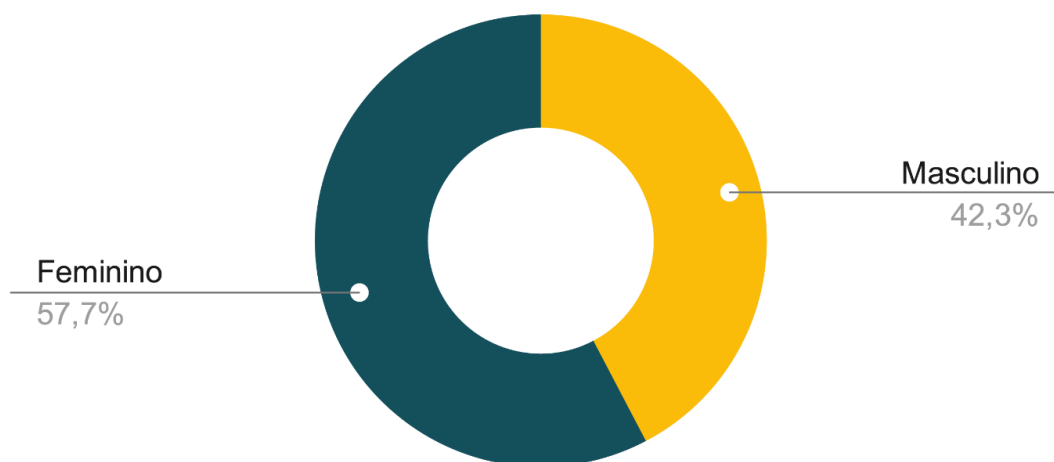
Fonte: elaborado pelo autor.

#### 4.1.2 Passo 1 – Grupo 2: Projetistas

O questionário aplicado com os Projetistas (designers e engenheiros), obteve o total de 52 respostas válidas (eliminando respostas repetidas na planilha do Excel ou com dados incompletos).

Em relação ao sexo dos indivíduos entrevistados, 57,7% (n=30) deles são do sexo feminino, enquanto 42,3% (n=22) do sexo masculino. Estes dados podem ser observados por meio do gráfico da Figura 28.

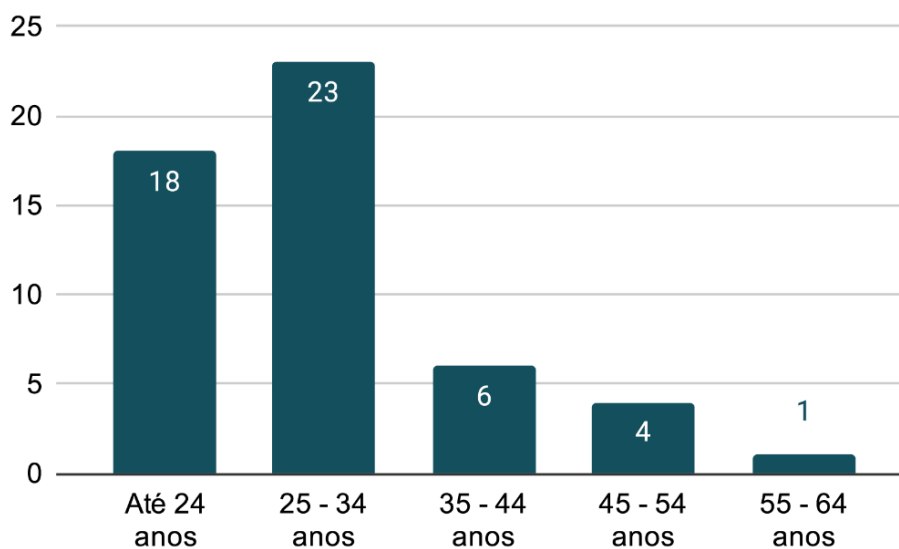
Figura 28: Passo 1 – Grupo 2: Gráfico de sexo



Fonte: elaborado pelo autor.

A respeito da idade, a maioria dos indivíduos entrevistados neste grupo possui entre 25 a 34 anos ( $n=23$ ), seguidos por aqueles de até 24 anos ( $n=18$ ). Estes dados podem ser observados por meio do gráfico da Figura 29.

Figura 29: Passo 1 – Grupo 2: Gráfico de idade

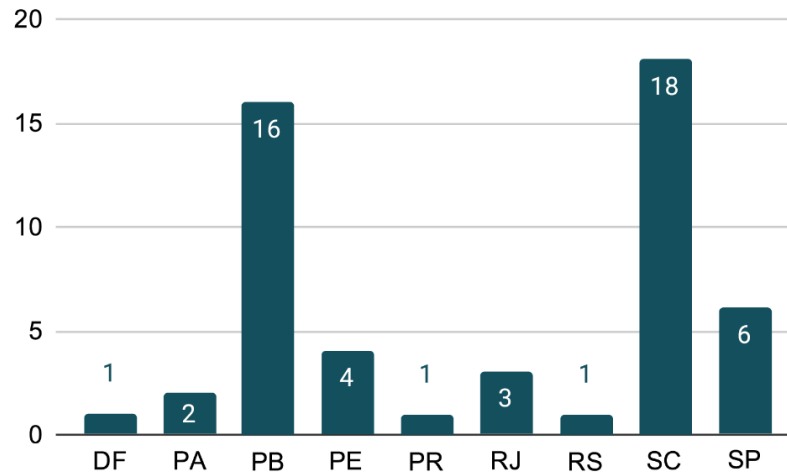


Fonte: elaborado pelo autor.

Quanto a região em que se localizam, a maioria dos indivíduos que responderam ao questionário são dos estados de Santa Catarina – SC ( $n=18$ ) e

Paraíba – PB (n=16). A divisão dos indivíduos por estado, pode ser observada mais detalhadamente por meio do gráfico da Figura 30.

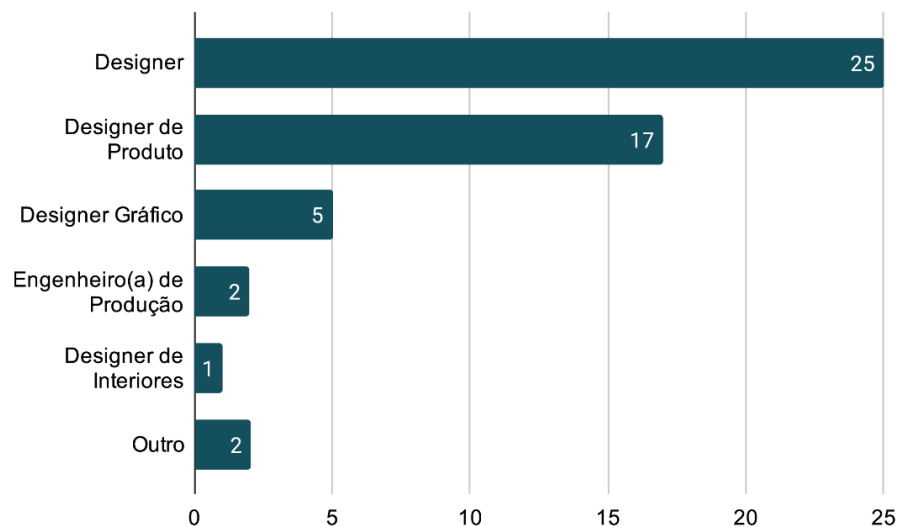
Figura 30: Passo 1 – Grupo 2: Gráfico de região



Fonte: elaborado pelo autor.

Em relação à área de formação dos indivíduos, o Grupo 2 é segmentado da seguinte forma: 48,1% (n=25) Designer; 33,7% (n=17) Designer de Produto; 9,6% (n=5) Designer Gráfico; 3,8% (n=2) Engenheiro de Produção; 3,8% (n=2) Outro (Engenheiros de outras áreas); e 1,9% (n=1) Designer de Interiores (Figura 31).

Figura 31: Passo 1 – Grupo 2: Gráfico de área de formação

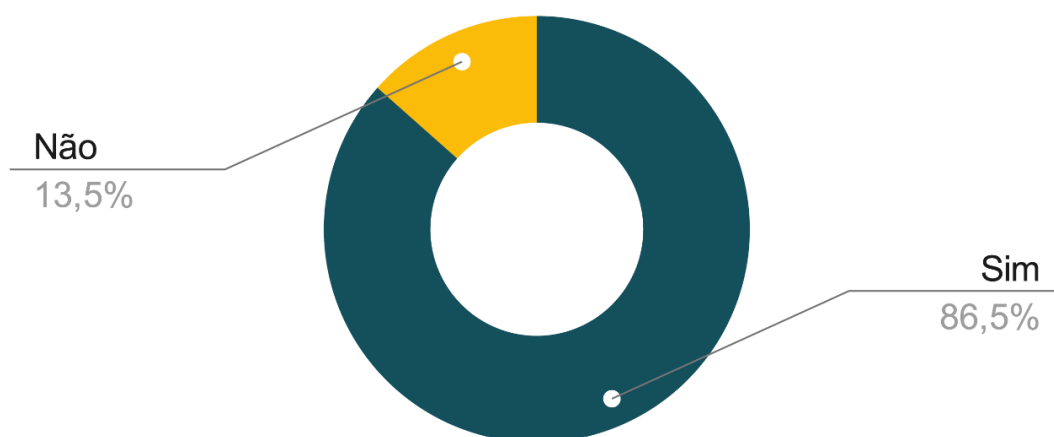


Fonte: elaborado pelo autor.



Diante da exposição sobre a definição de TA no questionário, assim como realizado com o Grupo 1, a maior parte dos indivíduos do Grupo 2 afirmou possuir conhecimento prévio sobre o tema 86,5% (n=45), e apenas 13,5% (n=7) afirmaram não saber do que se tratava (Figura 32).

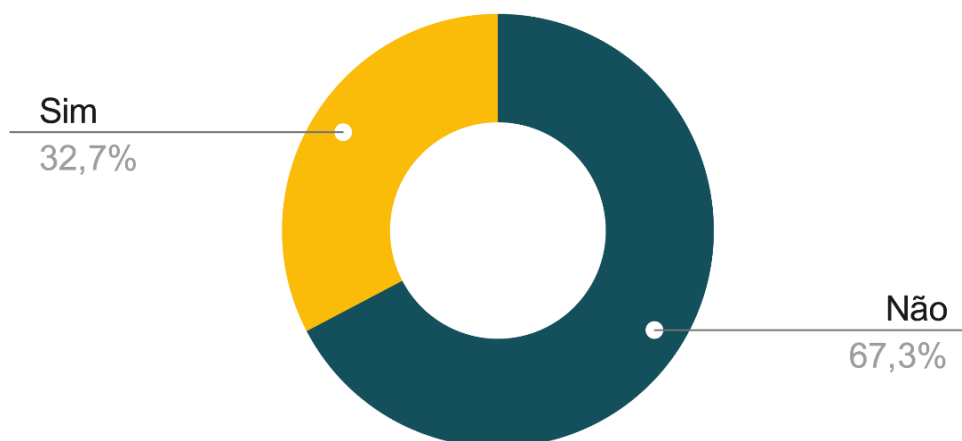
Figura 32: Passo 1 – Grupo 2: Gráfico de conhecimento sobre TA



Fonte: elaborado pelo autor.

Com base nisto, foi perguntado se os indivíduos possuíam experiência prévia em projetos de Tecnologia Assistiva. Neste sentido, 67,3% (n=35) afirmaram não possuir experiência com projetos de TA; e 32,7% (n=17) afirmaram possuir alguma experiência (Figura 33).

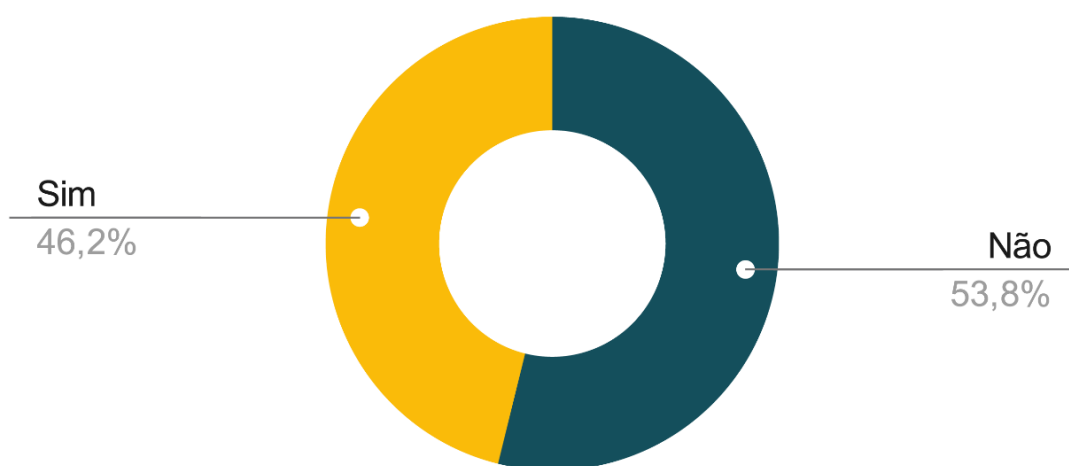
Figura 33: Passo 1 – Grupo 2: Gráfico de experiência com TA



Fonte: elaborado pelo autor.

Neste questionário também foi apresentada uma definição de Artrite Reumatoide, e em consequência disso foi perguntado se antes dessa exposição os indivíduos sabiam explicar o que era a doença. Isto posto, 53,8% (n=28) afirmaram não saber o que era a Artrite Reumatoide; enquanto 46,2% (n=24) disseram conhecer a doença previamente (Figura 34).

Figura 34: Passo 1 – Grupo 2: Gráfico de conhecimento sobre AR



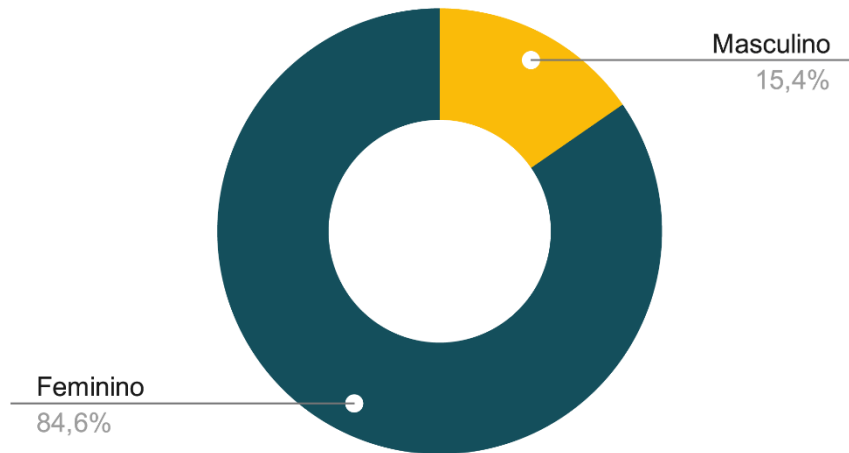
Fonte: elaborado pelo autor.

#### 4.1.3 Passo 1 – Grupo 3: Profissionais da Reabilitação

O questionário aplicado com os Profissionais da Reabilitação (fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais), obteve o total de 52 respostas válidas (eliminando respostas repetidas na planilha do Excel ou com dados incompletos).

Em relação ao sexo dos profissionais da reabilitação participantes, 84,6% (n=44) são do sexo feminino, enquanto 15,4% (n=8) do sexo masculino. Estes dados podem ser observados por meio do gráfico da Figura 35.

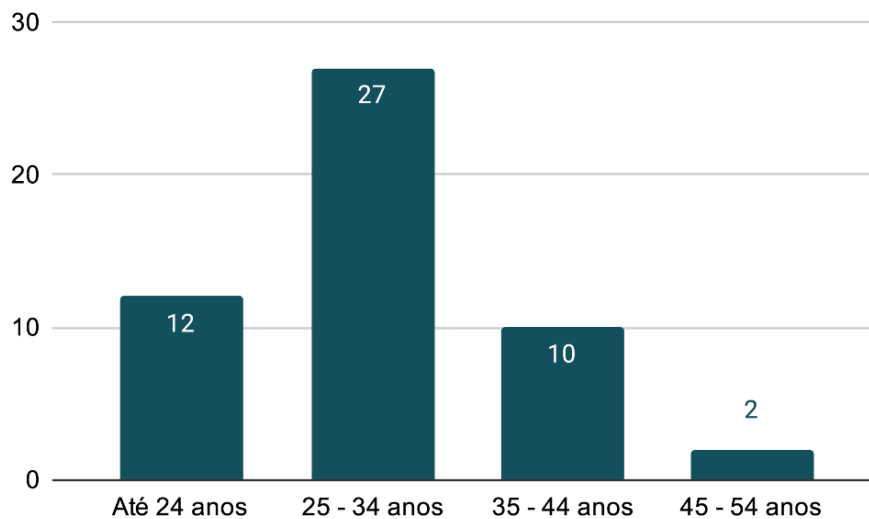
Figura 35: Passo 1 – Grupo 3: Gráfico de sexo



Fonte: elaborado pelo autor.

Quanto à idade, a maioria dos indivíduos entrevistados nesse grupo possui entre 25 e 34 (n=27), em seguida estão aqueles com até 24 anos (n=12), após isso os de 35 a 44 anos (n=10), e por último, uma pequena parcela dos indivíduos possui entre 45 e 54 anos (n=2), como pode ser observado na Figura 36.

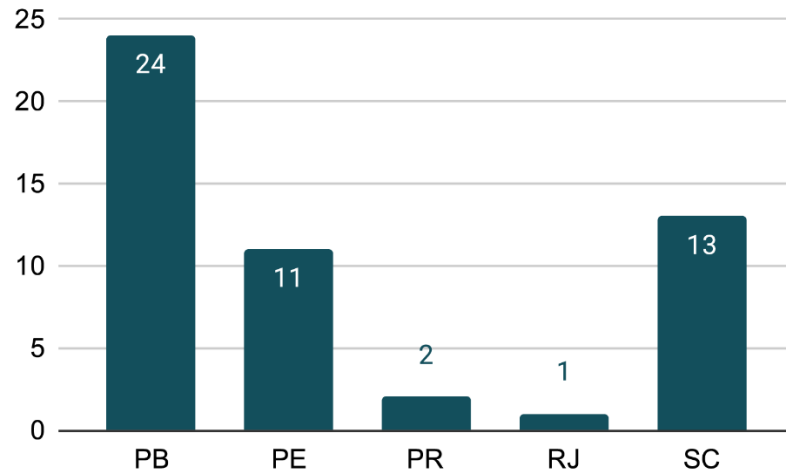
Figura 36: Passo 1 – Grupo 3: Gráfico de idade



Fonte: elaborado pelo autor.

A respeito da região em que estão localizados, a Figura 37 mostra que a maioria dos indivíduos que preencheram o questionário é da Paraíba – PB (n=24), em seguida vem Santa Catarina – SC (n=13), e logo após Pernambuco – PE (n=11).

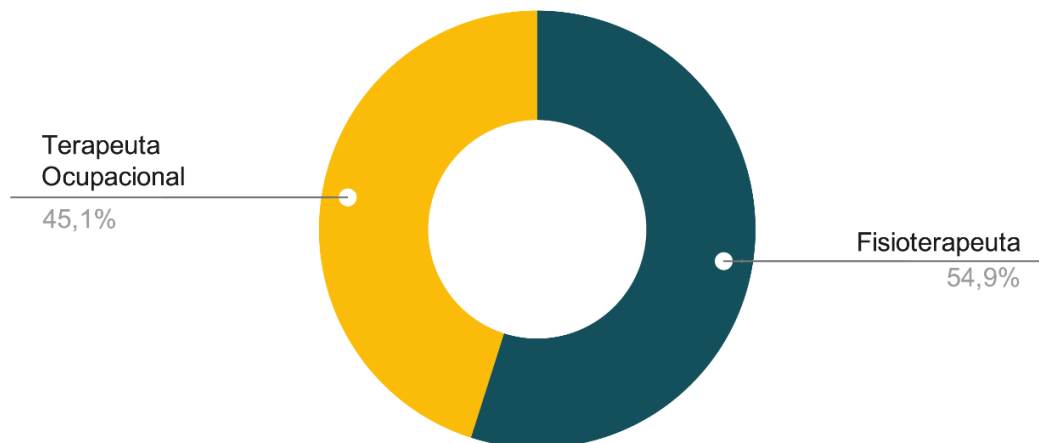
Figura 37: Passo 1 – Grupo 3: Gráfico de região



Fonte: elaborado pelo autor.

Em relação à área de formação, os profissionais da reabilitação que preencheram o questionário (Grupo 3) estão segmentados da seguinte maneira: 54,9% (n=28) são Fisioterapeutas, enquanto 45,1% (n=23) são Terapeutas Ocupacionais (Figura 38).

Figura 38: Passo 1 – Grupo 3: Gráfico de área de formação



Fonte: elaborado pelo autor.

Em seguida foi perguntado se os indivíduos já tiveram experiência com Tecnologia Assistiva em suas profissões. Em função disso, 51% (n=26) afirmaram possuir experiência com TA, e 49% (n=25) afirmaram não possuir. Diante disso, vale salientar que dentre os que afirmaram, 72,0% (n=18) eram Terapeutas Ocupacionais e 28,0% (n=7) Fisioterapeutas (Figura 39).

Figura 39: Passo 1 – Grupo 3: Gráfico de experiência com TA

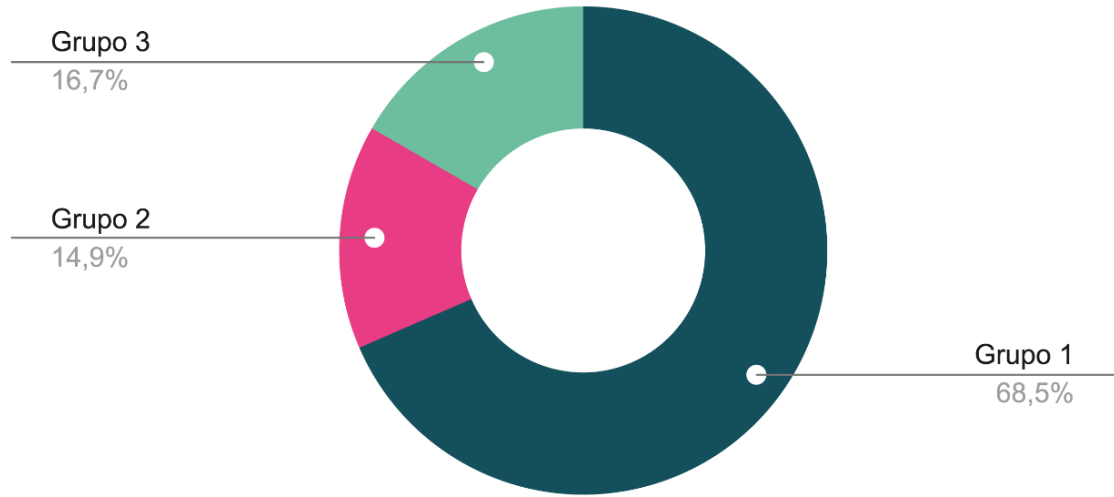


Fonte: elaborado pelo autor.

#### 4.2 PASSO 2: QUESTIONÁRIO GERAL

Este tópico apresenta os resultados do Questionário Geral (Passo 2) extraídos por meio da aplicação com os três grupos da pesquisa – assim como no Passo 1 – e são exibidos na seguinte ordem: Passo 2 – Grupo 1: Pessoas com AR (resultado da aplicação com os indivíduos com Artrite Reumatoide); Passo 2 – Grupo 2: Projetistas (resultado da aplicação com Designers e Engenheiros); e Passo 2 – Grupo 3: Profissionais da Reabilitação (resultado da aplicação com Fisioterapeutas e Terapeutas Ocupacionais). A aplicação do Questionário Geral obteve a seguinte amostra de indivíduos: 68,5% (n=189) pertencem ao Grupo 1; 14,9% (n=41) são do Grupo 2; e 16,7% (n=46) do Grupo 3. Esses números podem ser observados por meio do gráfico da Figura 40.

Figura 40: Passo 2: Gráfico da Amostragem



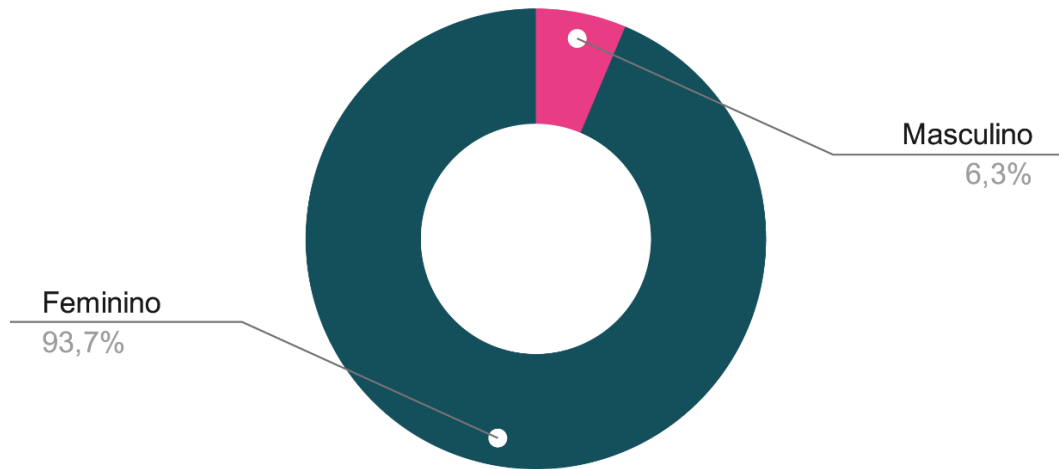
Fonte: elaborado pelo autor.

#### 4.2.1 Passo 2 – Grupo 1: Pessoas com AR

No segundo questionário aplicado com os indivíduos com AR, obteve-se o total de 189 respostas válidas (eliminando respostas repetidas na planilha do Excel ou com dados incompletos).

Em relação ao sexo, o perfil dos indivíduos participantes é predominantemente feminino 93,7% (n=177), em relação à apenas 6,3% (n=12) de indivíduos do sexo masculino. O gráfico que apresenta estes dados, pode ser observado por meio da Figura 41.

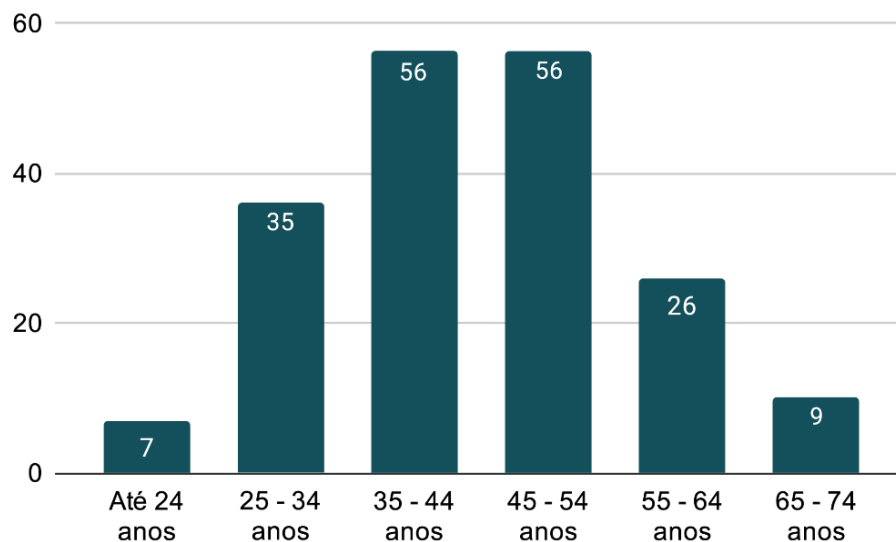
Figura 41: Passo 2 – Grupo 1: Gráfico de sexo



Fonte: elaborado pelo autor.

Quanto à idade, a maioria dos indivíduos entrevistados possui entre 45 a 54 anos (n=56), igualmente assim como os indivíduos de 35 a 44 anos (n=56). Os demais dados podem ser observados por meio do gráfico na Figura 42.

Figura 42: Passo 2 – Grupo 1: Gráfico de idade

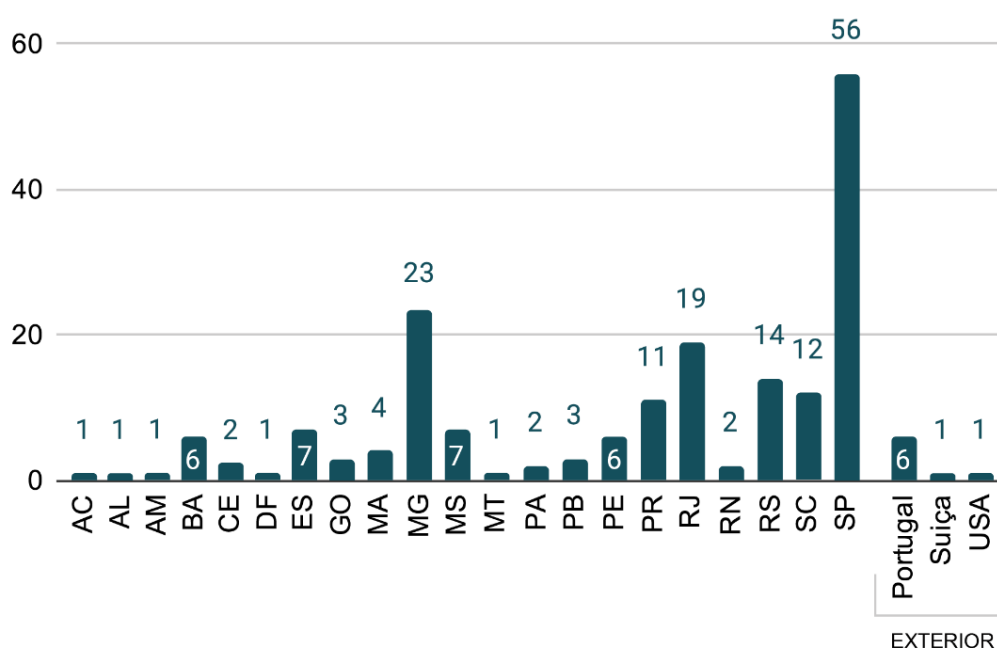


Fonte: elaborado pelo autor.

Quando questionados sobre a região em que moram (país ou estado), assim como no Questionário Preliminar a maioria dos indivíduos afirmou ser do estado de São Paulo – SP (n=56). Outros estados também apresentaram números relevantes

de indivíduos, como: Minas Gerais – MG (n=23), Rio de Janeiro – RJ (n=19), Santa Catarina – SC (n=12) e Rio Grande do Sul – RS (n=14). Como no Questionário Preliminar, obtiveram-se respostas de outros países, a saber: Portugal (n=6), Estados Unidos (n=1) e Suíça (n=1), como observado no gráfico da Figura 43.

Figura 43: Passo 2 – Grupo 1: Gráfico de região

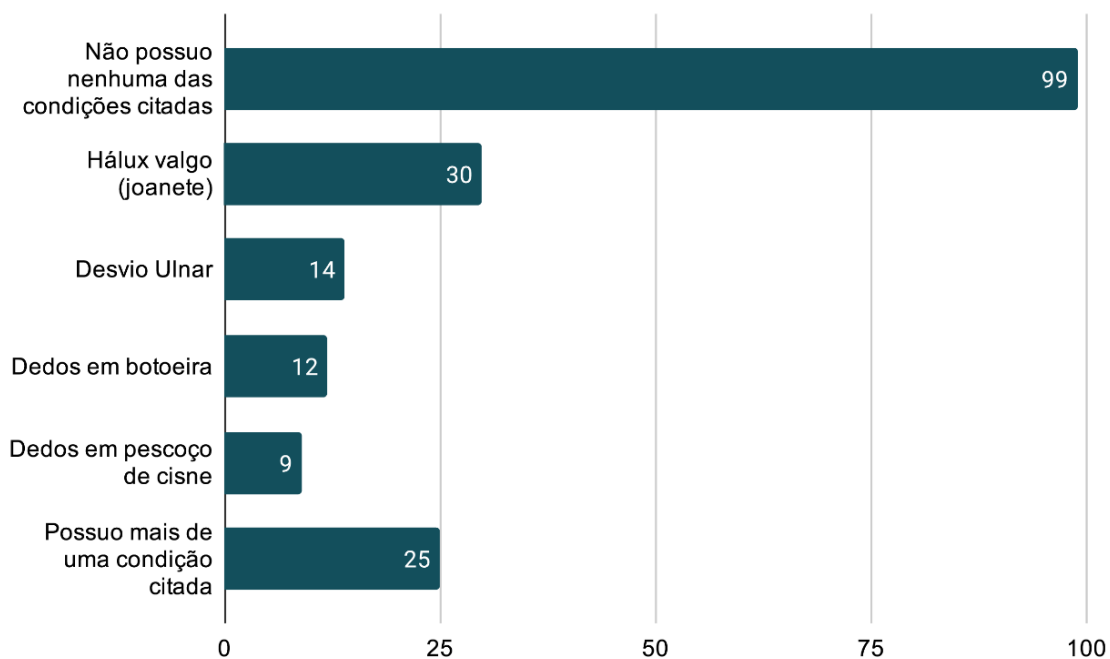


Fonte: elaborado pelo autor.

Diferentemente do Questionário Preliminar, neste segundo questionário os indivíduos foram indagados a respeito das – possíveis – deformidades causadas pela Artrite Reumatoide. Diante disso, a maioria – 52,4% (n=99) – afirmou não possuir nenhuma deformidade nas articulações; 15,9% (n=30) possuem *Hálux Valgo* (Joanete); 7,4% (n=14) possuem Desvio Ulnar; 6,3% (n=12) possuem Dedos em Botoeira; e 4,8% (n=9) possuem Dedos em Pescoço de Cisne. Os dados recolhidos também mostram que 13,2% (n= 25) dos indivíduos – com faixa etária média de 45 anos – afirmaram possuir mais de uma das condições apresentadas (Figura 44).



Figura 44: Passo 2 – Grupo 1: Deformidades AR



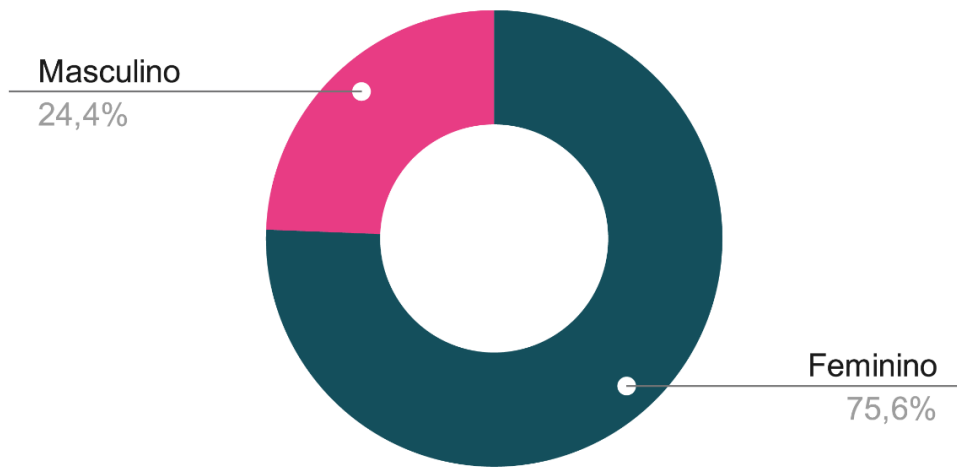
Fonte: elaborado pelo autor.

#### 4.2.2 Passo 2 – Grupo 2: Projetistas

O questionário aplicado aos projetistas obteve o total de 41 respostas válidas (eliminando respostas repetidas na planilha do Excel ou com dados incompletos).

Em relação ao sexo dos indivíduos entrevistados, 75,6% (n=31) deles são do sexo feminino, enquanto 24,4% (n=10) do sexo masculino. Estes dados podem ser observados por meio do gráfico da Figura 45.

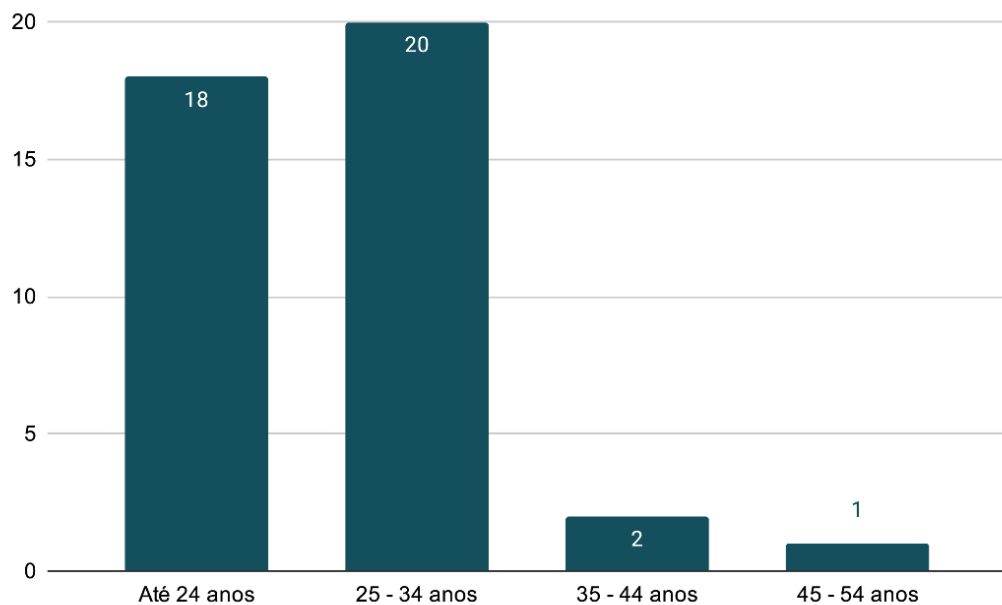
Figura 45: Passo 2 – Grupo 2: Gráfico de sexo



Fonte: elaborado pelo autor.

A respeito da idade, a maioria dos indivíduos entrevistados neste grupo possui entre 25 a 34 anos ( $n=20$ ) ou até 24 anos ( $n=18$ ). Já uma pequena parcela possui entre 35 a 44 anos ( $n=2$ ) ou 45 a 54 anos ( $n=1$ ), como pode ser observado por meio do gráfico da Figura 46.

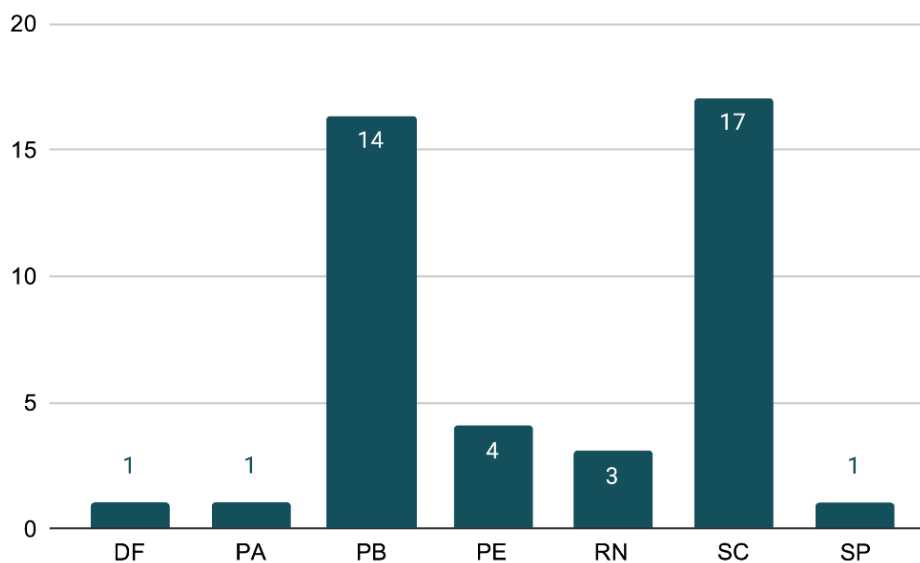
Figura 46: Passo 2 – Grupo 2: Gráfico de idade



Fonte: elaborado pelo autor.

Quanto a região em que se localizam, a maioria dos indivíduos que respondeu ao questionário eram dos estados de Santa Catarina – SC (n=17) e Paraíba – PB (n=14). A divisão completa dos indivíduos por estado pode ser observada no gráfico da Figura 47.

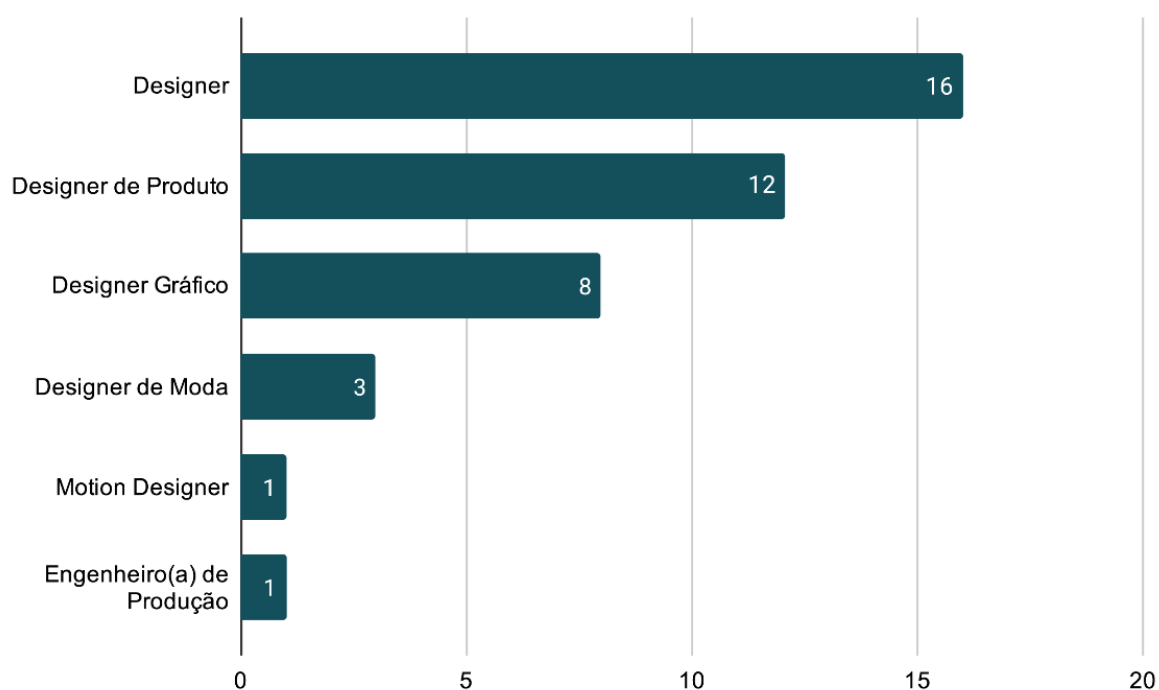
Figura 47: Passo 2 – Grupo 2: Gráfico de região



Fonte: elaborado pelo autor.

Em relação à área de formação, o Grupo 2 – Projetistas é segmentado da seguinte forma: 39,0% (n=16) Designer; 29,3% (n=12) Designer de Produto; 19,5% (n=8) Designer Gráfico; 7,3% (n=3) Designer de Moda; 2,4% (n=1) Engenheiro de Produção; e 2,4% (n=1) Motion Designer (Figura 48).

Figura 48: Passo 2 – Grupo 2: Gráfico de área de formação



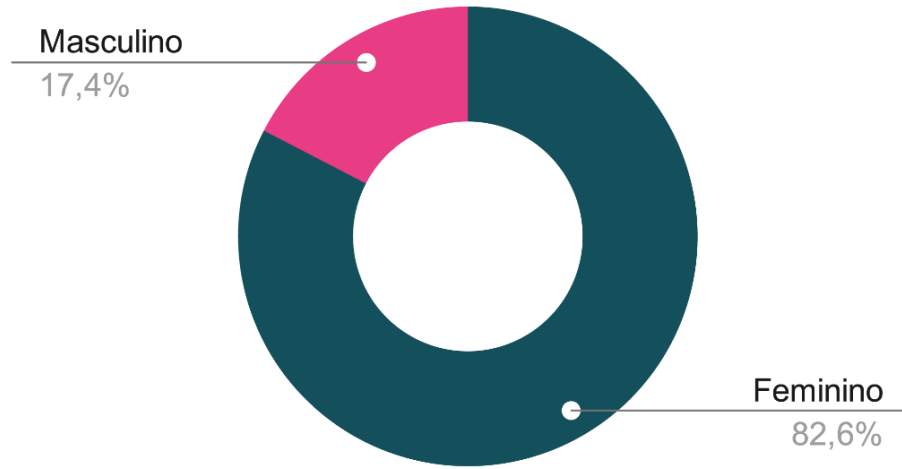
Fonte: elaborado pelo autor.

#### 4.2.3 Passo 2 – Grupo 3: Profissionais da Reabilitação

O segundo questionário aplicado aos profissionais da reabilitação obteve o total de 46 respostas válidas (eliminando respostas repetidas na planilha do Excel ou com dados incompletos).

Em relação ao sexo dos profissionais da reabilitação participantes, 82,6% (n=38) são do sexo feminino, enquanto 17,4% (n=8) do sexo masculino. Estes dados podem ser observados por meio do gráfico da Figura 49.

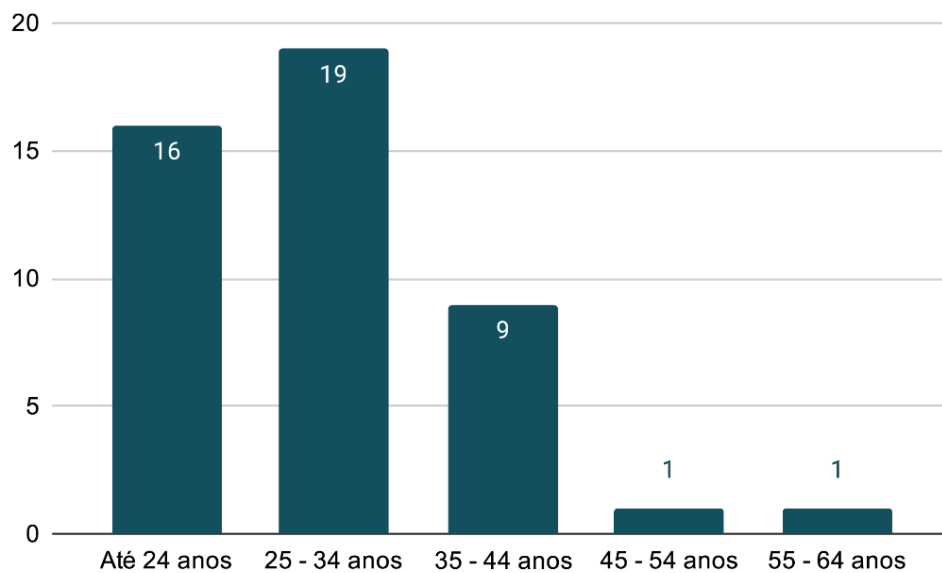
Figura 49: Passo 2 – Grupo 3: Gráfico de sexo



Fonte: elaborado pelo autor.

Quanto à idade, a maioria dos indivíduos entrevistados nesse grupo possui entre 25 a 34 (n=19), em seguida estão aqueles com até 24 anos (n=16), 35 a 44 anos (n=9), e por último uma pequena parcela dos indivíduos possui entre 45 e 54 anos (n=1) e 55 a 64 anos (n=1), como pode ser observado na Figura 50.

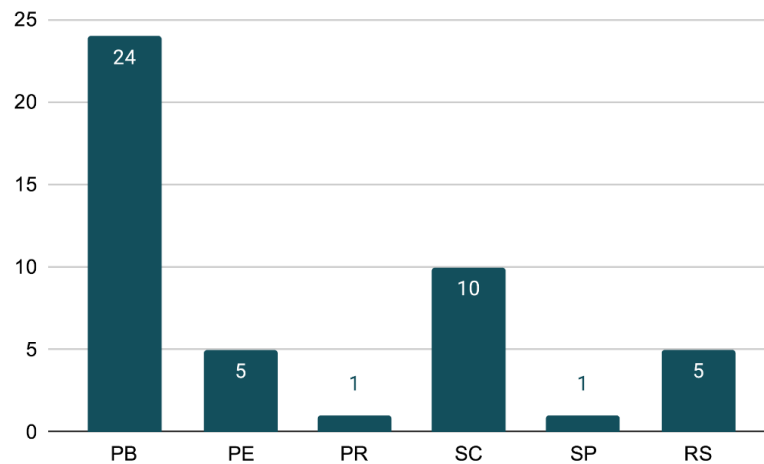
Figura 50: Passo 2 – Grupo 3: Gráfico de idade



Fonte: elaborado pelo autor.

A respeito da região em que estão localizados, a Figura 51 mostra que a maioria dos indivíduos que preencheram o questionário estão na Paraíba – PB (n=24); em seguida está Santa Catarina – SC (n=10); Pernambuco – PE (n=5); Rio Grande do Sul – RS (n=5); Paraná – PR (n=1); e São Paulo – SP (n=1).

Figura 51: Passo 2 – Grupo 3: Gráfico de região



Fonte: elaborado pelo autor.

Em relação à área de formação, os profissionais da reabilitação que preencheram o questionário estão segmentados da seguinte maneira: 63,0% (n=29) são Fisioterapeutas, enquanto 37,0% (n=17) são Terapeutas Ocupacionais, como pode ser observado na Figura 52.

Figura 52: Passo 2 – Grupo 3: Gráfico de área de formação



Fonte: elaborado pelo autor.

### 4.3 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste tópico são apresentadas as análises obtidas por meio da interpretação dos dados relativos ao Questionário Preliminar – Passo 1 (Aspectos Importantes) e Questionário Geral – Passo 2 (Medidas Descritivas e Testes Estatísticos).

#### 4.3.1 Aspectos Importantes

Os Aspectos Importantes da pesquisa são exibidos aqui em dois momentos: o primeiro diz respeito à **frequência de respostas**, que apresenta a recorrência em que cada aspecto foi escolhido durante a aplicação do Questionário Preliminar; e o segundo momento apresenta os **aspectos adicionais** que mesmo não estando entre os listados no Questionário Preliminar, foram citados como aspectos relevantes para os indivíduos da pesquisa.

##### 4.3.1.1 Frequência de respostas

Em relação a frequência de respostas, os dados da Tabela 1 mostram que os aspectos com maior destaque dentre os três grupos da pesquisa foram: “eficácia” e “conforto”, todos com frequência acima de 80% em todos eles. Além disso, também se destacaram no Grupo 2 os aspectos: “facilidade de uso” 96,1% (n=50); “ajustes” 92,3% (n=48); e “segurança” 86,5% (n=45). Já no Grupo 3, o aspecto “facilidade de uso” obteve frequência máxima de resposta – 100% (n=52); além disso, destacam-se também os aspectos “ajustes” 94,2% (n=49) e “durabilidade” 82,6% (n=43).

Tabela 1: Frequência de respostas de cada grupo

Variáveis	Frequência de resposta		
	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
<b>Dimensões</b>	50,0% (n=195)	78,8% (n=41)	75,0% (n=39)
<b>Peso</b>	60,5% (n=236)	<b>80,7%</b> (n=42)	78,8% (n=41)
<b>Ajustes</b>	69,4% (n=271)	<b>92,3%</b> (n=48)	<b>94,2%</b> (n=49)

<b>Segurança</b>	62,5% (n=244)	<b>86,5%</b> (n=45)	78,8% (n=41)
<b>Durabilidade</b>	61,0% (n=238)	67,3% (n=35)	<b>82,6%</b> (n=43)
<b>Facilidade de Uso</b>	75,3% (n=294)	<b>96,1%</b> (n=50)	<b>100%</b> (n=52)
<b>Conforto</b>	<b>80,2%</b> (n=313)	<b>96,1%</b> (n=50)	<b>94,2%</b> (n=49)
<b>Eficácia</b>	<b>82,3%</b> (n=321)	<b>92,3%</b> (n=48)	<b>94,2%</b> (n=49)

Fonte: elaborado pelo autor.

Por meio dos dados é possível observar que o Grupo 1 – Pessoas com Artrite Reumatoide – foi aquele que apresentou a menor frequência de escolha no geral, sendo que apenas dois aspectos apresentaram frequência acima de 80%. Ainda neste sentido, os aspectos com menor recorrência de escolha dentre os três grupos também foram do Grupo 1, a saber (do menor para o maior): “dimensões” 50,0% (n=195); “peso” 60,5% (n=236); e “durabilidade” 61,0% (n=238).

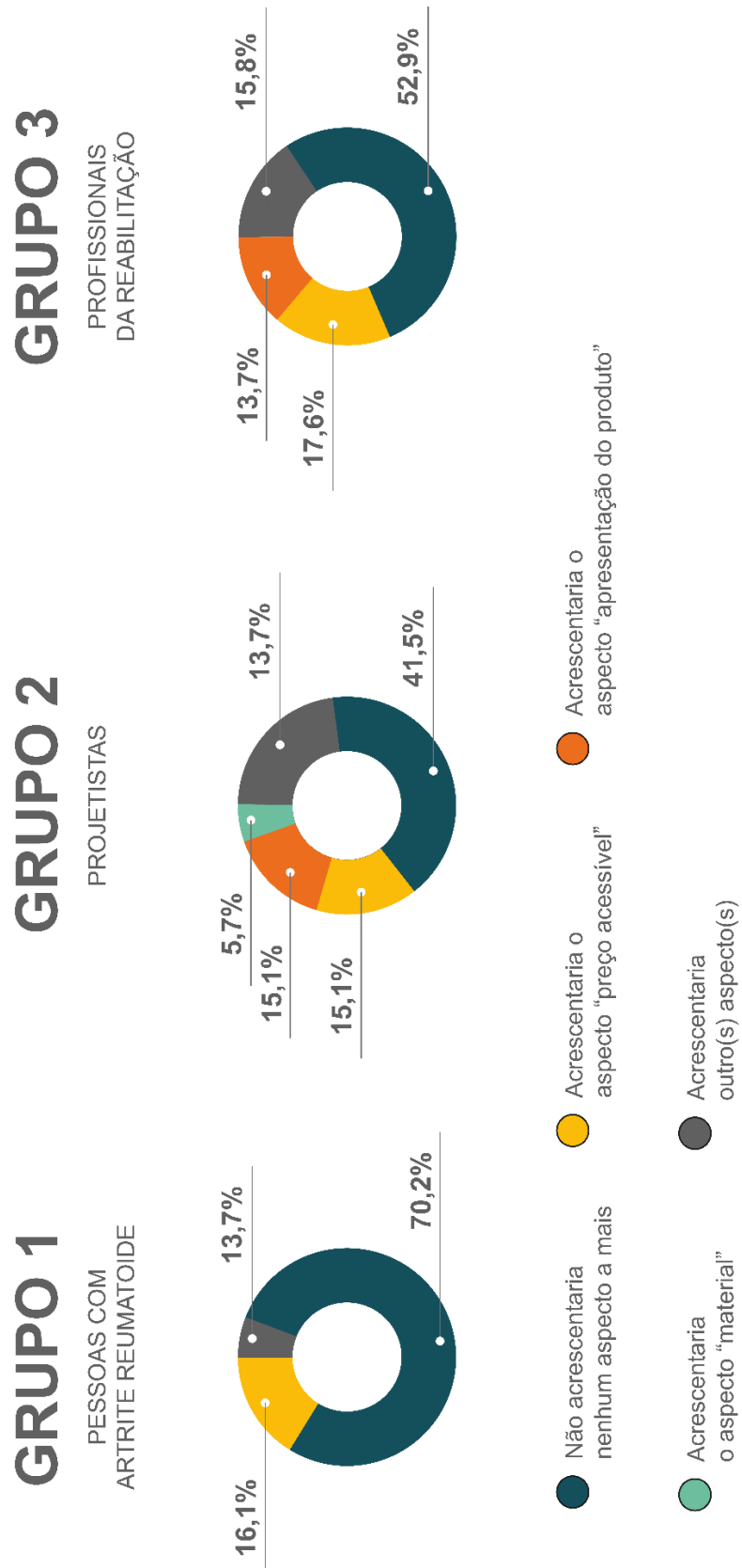
#### 4.3.1.2 Aspectos adicionais

Os aspectos adicionais são aqueles que não estavam listados no Questionário Preliminar, mas foram citados por pelo menos 5% dos indivíduos dos grupos. Para efeito desta pesquisa, os aspectos citados foram agrupados por seu grau de semelhança, já que nessa questão os indivíduos estavam livres para expressarem suas opiniões da forma que desejassem (questão dissertativa). Também vale salientar que os aspectos que foram citados por menos de 5% dos indivíduos, foram agrupados na categoria “outro(s)”.

A Figura 53 apresenta os dados obtidos por meio de três gráficos, sendo um para cada grupo da pesquisa, como pode ser observado. Por meio dos gráficos é possível perceber que em destaque está o quesito “não acrescentaria nenhum aspecto a mais”, ou seja, para a maioria absoluta dos indivíduos os aspectos listados na pesquisa são suficientes para descrever os aspectos importantes de um produto de Tecnologia Assistiva.



Figura 53: Gráficos dos aspectos adicionais por grupo



Fonte: elaborado pelo autor.

Os gráficos também mostram que os indivíduos acrescentariam o aspecto “preço acessível”, que pode ser observado nas respostas dos grupos: Grupo 1 (16,1% (n=62)); Grupo 2 (15,1% (n=8)); e Grupo 3 (17,6% (n=9)). Além disso, o aspecto “apresentação do produto” foi citado de maneira expressiva, mas por apenas dois grupos: Grupo 2 (15,1% (n=8)); e Grupo 3 (13,7% (n=7)). Já o aspecto “material” foi citado apenas pelos indivíduos do Grupo 2 (5,7% (n=3)). E por último, estão os indivíduos que indicaram outro(s) aspecto(s), mas que quando somados não chegaram a 5%.

Por meio dos dados obtidos, chegou-se à conclusão de que os aspectos “preço acessível” e “apresentação do produto”, por apresentarem porcentagens consideráveis em pelo menos dois – dos três – grupos da pesquisa, deveriam ser inseridos aos demais aspectos para a avaliação do grau de importância no Questionário Geral (Passo 2).

#### **4.3.2 Medidas Descritivas**

A seguir são exibidos por meio de tabelas, os resultados obtidos a partir da avaliação do grau de importância dos aspectos apresentados na pesquisa. Vale salientar que durante o Questionário Geral (Passo 2) os indivíduos da pesquisa tiveram que atribuir valores aos aspectos do estudo, onde (1) representa que o aspecto não possui nenhuma importância e (5) que ele é muito importante.

Os dados recolhidos são apresentados em tabelas nesta ordem: as variáveis, que correspondem aos aspectos da pesquisa (Variáveis); o valor mínimo atribuído pelos indivíduos da pesquisa à variável (Mín.); o valor máximo atribuído à variável (Máx.); a média dos valores atribuídos às respostas pelos indivíduos (Média); o desvio padrão dos valores atribuídos (D.P.); a variância dos valores, que é o desvio ao quadrado (Variância); a tendência dos dados obtidos, apresentados pela assimetria (Assimetria); e por último a curtose, que mostra a curvatura dos dados (Curtose).

A Tabela 2 apresenta as medidas descritivas do Grupo 1 – Pessoas com Artrite Reumatoide, na qual é possível destacar que diferente dos demais, o aspecto “segurança” foi o único que recebeu a pontuação 3 (três) como menor valor atribuído. As maiores médias – em negrito – são percebidas nos aspectos “conforto” (4,89), “eficácia” (4,87) e “segurança” (4,86) nesta ordem. Já as menores médias (da menor

para a maior) foram dos aspectos “apresentação do produto” (3,93), “dimensões” (4,52) e “durabilidade” (4,67).

Tabela 2: Medidas Descritivas – Grupo 1 (Pessoas com Artrite Reumatoide)

Variáveis	Mín.	Máx.	Média	D.P.	Variância	Assimetria	Curtose		
<b>Dimensões</b>	1	5	4,52	,828	,687	-1,843	,177	3,267	,352
<b>Peso</b>	2	5	4,79	,581	,338	-3,061	,177	9,446	,352
<b>Ajustes</b>	1	5	4,72	,667	,445	-2,878	,177	9,031	,352
<b>Segurança</b>	3	5	<b>4,86</b>	,440	,194	-3,308	,177	10,254	,352
<b>Durabilidade</b>	1	5	4,67	,644	,415	-2,334	,177	6,841	,352
<b>Facilidade de Uso</b>	2	5	4,85	,498	,248	-3,704	,177	14,527	,352
<b>Conforto</b>	2	5	<b>4,89</b>	,404	,163	-4,286	,177	20,760	,352
<b>Eficácia</b>	2	5	<b>4,87</b>	,406	,165	-3,848	,177	17,751	,352
<b>Preço Acessível</b>	2	5	4,79	,524	,274	-2,678	,177	7,275	,352
<b>Apresentação do Produto</b>	1	5	3,93	1,087	1,181	-,767	,177	-,128	,352

Fonte: elaborado pelo autor.

Em relação ao desvio padrão, as respostas dos indivíduos do Grupo 1 apresentaram menor variação dentre as avaliações dos aspectos “conforto” (,404), “eficácia” (,406) e “segurança” (,440), nesta ordem. Já os aspectos em que as respostas mais variaram entre si foram: “apresentação do produto” (1,087), “dimensões” (,828) e “ajustes” (,667), nesta ordem.

Os dados da assimetria mostram que a distribuição dos dados quando observados por meio de histogramas (Apêndice J), é apresentada com coeficiente positivo, ou seja, assimétrica à direita. Com isso, destaca-se o aspecto “apresentação do produto” com menor assimetria (-,767), isso indica que a cauda do lado esquerdo da função densidade de probabilidade é maior que a do lado direito, ou seja, os dados tendem mais para a esquerda ou se concentram mais para a esquerda. Já em relação à curtose, os dados da pesquisa – quando observados nos histogramas – apresentam dados mais afilados, nesse caso chamado de leptocúrtica. Assim como anteriormente,

o aspecto “apresentação do produto” destaca-se dos demais nesse quesito, possuindo curtose de (-,128), nesse caso as caudas da distribuição são leves ou suaves, ou seja, os dados são mais afilados.

A Tabela 3 exibe os dados referentes ao Grupo 2 – Projetistas, e assim como no Grupo 1, o aspecto “segurança” recebeu a melhor avaliação dos indivíduos, onde a menor nota atribuída foi 4 (quatro). Em relação às médias, as melhores avaliações são observadas – em negrito – nos aspectos (do maior para o menor): “facilidade de uso” (4,91), “segurança” e “eficácia”, ambos com (4,87). Já as menores avaliações podem ser percebidas nos aspectos “preço acessível” (3,93), “apresentação do produto” (4,16) e “durabilidade” (4,11), do menor para o maior.

Tabela 3: Medidas Descritivas – Grupo 2 (Projetistas)

Variáveis	Mín.	Máx.	Média	D.P.	Variância	Assimetria	Curtose
Dimensões	3	5	4,62	,614	,377	-1,418	,354
Peso	3	5	4,56	,725	,525	-1,327	,354
Ajustes	3	5	4,64	,645	,416	-1,634	,354
Segurança	4	5	<b>4,87</b>	,344	,118	-2,232	,354
Durabilidade	3	5	4,11	,714	,510	-,166	,354
Facilidade de Uso	3	5	<b>4,91</b>	,358	,128	-4,381	,354
Conforto	3	5	4,71	,661	,437	-2,075	,354
Eficácia	3	5	<b>4,87</b>	,405	,164	-3,239	,354
Preço Acessível	2	5	3,93	,780	,609	-,482	,354
Apresentação do Produto	2	5	4,16	,824	,680	-,557	,354

Fonte: elaborado pelo autor.

Quanto ao desvio padrão, os indivíduos do Grupo 2 apresentaram menor variação entre as respostas no aspecto “segurança” (,344), “facilidade de uso” (,358) e “eficácia” (,405), do menor para o maior. Em relação aos aspectos em que as respostas dos indivíduos mais variaram entre si foram: “apresentação do produto” (,824), “preço acessível” (,780) e “peso” (,725).

Assim como no grupo na anterior, os dados dos indivíduos do Grupo 2 possuem curvatura à direita – assimétrica à direita – nos histogramas (Apêndice K), com destaque para o aspecto “durabilidade” (-,166) com menor assimetria. Quanto à curtose, o aspecto “preço acessível” (,135) destaca-se por possuir o menor valor, neste caso a tendência dos dados estão para as últimas pontuações das características.

A Tabela 4 apresenta os dados relativos ao Grupo 3 – Profissionais da Reabilitação, onde diferentemente dos grupos anteriores, o aspecto que recebeu a melhor avaliação – com a menor nota atribuída sendo 5 (cinco) – foi o aspecto “conforto”. Em relação à média dos valores atribuídos, com maior avaliação estão (em negrito) os aspectos “conforto” (5,00) – que recebeu nota máxima de todos os indivíduos do grupo – além de “eficácia” (4,98) e “segurança” (4,96). Já os aspectos com menor avaliação foram (da menor para a maior): “apresentação do produto” (4,24), “preço acessível” (4,63) e “ajustes” (4,64).

Tabela 4: Medidas Descritivas – Grupo 3 (Profissionais da Reabilitação)

Variáveis	Mín.	Máx.	Média	D.P.	Variância	Assimetria	Curtose		
Dimensões	3	5	4,67	,560	,314	-1,536	,350	1,528	,688
Peso	4	5	4,76	,431	,186	-1,265	,350	-,421	,688
Ajustes	4	5	4,83	,383	,147	-1,779	,350	1,216	,688
Segurança	4	5	<b>4,96</b>	,206	,043	-4,630	,350	20,315	,688
Durabilidade	3	5	4,65	,604	,365	-1,570	,350	1,481	,688
Facilidade de Uso	4	5	4,93	,250	,062	-3,642	,350	11,772	,688
Conforto	5	5	<b>5,00</b>	0,000	0,000				
Eficácia	4	5	<b>4,98</b>	,147	,022	-6,782	,350	46,000	,688
Preço Acessível	3	5	4,63	,532	,283	-1,017	,350	-,033	,688
Apresentação do Produto	2	5	4,24	,822	,675	-,730	,350	-,363	,688

Fonte: elaborado pelo autor.

No tocante ao desvio padrão, o Grupo 3 apresentou menor variação entre as respostas de seus indivíduos no aspecto “conforto” (0,000) – onde todos os participantes da pesquisa atribuíram nota máxima a esse aspecto – além de “eficácia”

(,147) e “segurança” (,206). Já os aspectos com maior variação entre as respostas, foram (da maior para a menor): “apresentação do produto” (,822), “durabilidade” (,604) e “dimensões” (,560).

Da mesma forma como foi observado no Grupo 1 e Grupo 2, o Grupo 3 – Profissionais da Reabilitação possui seus dados com curvatura assimétrica à direita quando observados nos histogramas (Apêndice L), onde destaca-se o aspecto “apresentação do produto” (-,730) com a menor assimetria. Em relação à curtose, o aspecto “preço acessível” (-,033) é destacado por possuir o menor valor.

Por fim, a Tabela 5 apresenta a média total dos grupos, a média por características, além da síntese da média individual dos grupos em cada aspecto (ou variável). Mediante esta tabela é possível comparar as avaliações atribuídas por cada grupo à cada um dos aspectos listados, possibilitando melhor compreensão a respeito da variação nas respostas em cada grupo da pesquisa. Em negrito, estão destacados os aspectos que receberam a melhor avaliação dentre os três grupos da pesquisa.

Tabela 5: Medidas Descritivas – Média Total e por Grupos

Variáveis	Média			Média por Aspectos
	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	
Dimensões	4,52	4,62	<b>4,67</b>	4,60
Peso	<b>4,79</b>	4,56	4,76	4,70
Ajustes	4,72	4,64	<b>4,83</b>	4,73
Segurança	4,86	4,87	<b>4,96</b>	4,90
Durabilidade	<b>4,67</b>	4,11	4,65	4,48
Facilidade de Uso	4,85	4,91	<b>4,93</b>	4,90
Conforto	4,89	4,71	<b>5,00</b>	4,87
Eficácia	4,87	4,87	<b>4,98</b>	<b>4,91</b>
Preço Acessível	<b>4,79</b>	3,93	4,63	4,45
Apresentação do Produto	3,93	4,16	<b>4,24</b>	4,11

<b>Média Total por Grupos</b>	4,69	4,54	4,77	-
-------------------------------	------	------	------	---

Fonte: elaborado pelo autor.

Por meio da tabela é possível observar que o aspecto mais bem avaliado no geral foi “eficácia” (4,91) – em negrito – com médias por grupos: 4,87 (Grupo 1); 4,87 (Grupo 2); e 4,98 (Grupo 3). Em contraponto, o aspecto “apresentação do produto” (4,11) recebeu a menor avaliação geral dentre os grupos, com médias: 3,93 (Grupo 1); 4,16 (Grupo 2); e 4,24 (Grupo 3). Em relação a média total por grupos, o Grupo 3 (Profissionais de Reabilitação) atribuiu as melhores notas aos aspectos da pesquisa (4,77); seguido do Grupo 1 (Pessoas com AR) (4,69); e por último o Grupo 2 (Projetistas) (4,54).

### 4.3.3 Testes Estatísticos

Os testes estatísticos foram utilizados para identificar as possíveis diferenças entre os dados de cada um dos grupos da pesquisa. Para isto, foram realizados os seguintes testes: a) Teste de *T-Student*; b) Qui-Quadrado; e c) Teste Kruskal Wallis.

#### 4.3.3.1 Teste *T-Student*

Por meio da Tabela 6 é possível observar os resultados do Teste *T-Student*, onde: as características dizem respeito aos grupos da pesquisa; as variáveis aos aspectos projetuais de cada grupo; o p-valor de cada aspecto, que sendo  $<0,05$ , confirma que existem de fato diferenças significativas entre as médias; e por fim, o intervalo de confiança de cada aspecto na diferença das médias. No geral, o p-valor dos grupos foi ,000. Esses dados confirmam que há diferença significativa entre as médias das avaliações nos grupos estudados.

Tabela 6: Teste *T-Student* (avaliação entre as médias de cada aspecto)

Características	Variáveis	P-valor	Diferença das Médias	Intervalo de Confiança	
				Inferior	Superior
<b>GRUPO 1</b> <b>Pessoas com Artrite Reumatoide</b>	Dimensões	,000	4,519	4,40	4,64
	Peso	,000	4,788	4,70	4,87
	Ajustes	,000	4,725	4,63	4,82
	Segurança	,000	4,862	4,80	4,93
	Durabilidade	,000	4,667	4,57	4,76
	Facilidade de Uso	,000	4,847	4,78	4,92
	Conforto	,000	4,889	4,83	4,95
	Eficácia	,000	4,873	4,81	4,93
	Preço Acessível	,000	4,788	4,71	4,86
	Apresentação do Produto	,000	3,931	3,78	4,09
<b>GRUPO 2</b> <b>Projetistas</b>	Dimensões	,000	4,622	4,44	4,81
	Peso	,000	4,556	4,34	4,77
	Ajustes	,000	4,644	4,45	4,84
	Segurança	,000	4,867	4,76	4,97
	Durabilidade	,000	4,111	3,90	4,33
	Facilidade de Uso	,000	4,911	4,80	5,02
	Conforto	,000	4,711	4,51	4,91
	Eficácia	,000	4,867	4,75	4,99
	Preço Acessível	,000	3,933	3,70	4,17
	Apresentação do Produto	,000	4,156	3,91	4,40
<b>GRUPO 3</b> <b>Profissionais da Reabilitação</b>	Dimensões	,000	3,995	3,85	4,14
	Peso	,000	4,674	4,51	4,84
	Ajustes	,000	4,761	4,63	4,89
	Segurança	,000	4,826	4,71	4,94
	Durabilidade	,000	4,957	4,90	5,02
	Facilidade de Uso	,000	4,652	4,47	4,83
	Conforto	,000	4,935	4,86	5,01
	Eficácia	,000	4,978	4,93	5,02
	Preço Acessível	,000	4,630	4,47	4,79
	Apresentação do Produto	,000	4,239	4,00	4,48

Fonte: elaborado pelo autor.



Em relação ao Grupo 1, o teste mostra que as menores variações dentre as respostas foram nos aspectos (da menor para a maior): “apresentação do produto” (3,931), “dimensões” (4,519) e “durabilidade” (4,667). Já as maiores variações foram encontradas nos seguintes aspectos: “conforto” (4,889), “eficácia” (4,873) e “segurança” (4,862), da maior para a menor.

Os dados do teste em relação ao Grupo 2, apresenta que as menores variações dentre as respostas dos indivíduos ocorreram nos aspectos: “preço acessível” (3,933), “durabilidade” (4,111) e “apresentação do produto” (4,156). Em relação as maiores variações, o teste evidencia os aspectos: “facilidade de uso” (4,911), “segurança” e “eficácia” (ambos com 4,867).

Quanto ao Grupo 3, os dados do teste mostram que as menores variações ocorreram nos seguintes aspectos: “dimensões” (3,995), “apresentação do produto” (4,239) e “preço acessível” (4,630). Por outro lado, os dados também revelam que os aspectos com as maiores variações dentre as respostas foram: “eficácia” (4,978), “durabilidade” (4,957) e “conforto” (4,935).

#### 4.3.3.2 Teste Qui-Quadrado

A Tabela 7 apresenta os resultados obtidos por meio do Teste Qui-quadrado, onde a maioria dos dados indicam que existe associação entre as características de cada grupo. Pois, na maior parte dos grupos o p-valor foi  $<0,05$ ; sendo que uma pequena diferença pode ser observada no aspecto “durabilidade” (0,057) e “apresentação do produto” (0,001), ambos no Grupo 2 – Projetistas. Com isso, percebe-se variação apenas no aspecto “durabilidade”, devido seu p-valor  $>0,05$ , o que significa que o aspecto durabilidade não está associado entre as características dos três grupos.

Tabela 7: Teste Qui-Quadrado (características de cada grupo)

Variáveis	Grupo 1 (P-valor)	Grupo 2 (P-valor)	Grupo 3 (P-valor)
<b>Dimensões</b>	0,000	0,000	0,000
<b>Peso</b>	0,000	0,000	0,000

<b>Ajustes</b>	0,000	0,000	0,000
<b>Segurança</b>	0,000	0,000	0,000
<b>Durabilidade</b>	0,000	<b>0,057</b>	0,000
<b>Facilidade de Uso</b>	0,000	0,000	0,000
<b>Conforto</b>	0,000	0,000	0,000
<b>Eficácia</b>	0,000	0,000	0,000
<b>Preço Acessível</b>	0,000	0,000	0,000
<b>Apresentação do Produto</b>	0,000	<b>0,001</b>	0,000

Fonte: elaborado pelo autor.

#### 4.3.3.3 Teste de Kruskal Wallis

Por meio da Tabela 8 é possível observar os resultados do Teste de Kruskal Wallis, onde são apresentadas as variáveis (aspectos da pesquisa) e os três grupos participantes. O teste mostra que quando o  $p\text{-valor} < 0,05$  o grupo difere dos demais. Neste caso um deles difere dos demais, ou seja, o Grupo 1 – Pessoas com Artrite Reumatoide difere – em todos os aspectos – dos outros dois grupos. Na prática, isso significa que as preferências do Grupo 1 em relação à importância dos aspectos da pesquisa, diferem significativamente daquilo que foi observado no Grupo 1 e Grupo 2.

Tabela 8: Teste de Kruskal Wallis (diferença entre os grupos)

<b>Variáveis</b>	<b>Grupo 1</b> (P-valor)	<b>Grupo 2</b> (P-valor)	<b>Grupo 3</b> (P-valor)
<b>Dimensões</b>	0,000	0,290	0,844
<b>Peso</b>	0,000	0,389	0,217
<b>Ajustes</b>	0,002	0,167	0,701
<b>Segurança</b>	0,000	0,534	0,887
<b>Durabilidade</b>	0,000	0,954	0,479
<b>Facilidade de Uso</b>	0,006	0,797	0,593

<b>Conforto</b>	0,000	0,693	1,000
<b>Eficácia</b>	0,003	0,620	0,957
<b>Preço Acessível</b>	0,021	0,490	0,220
<b>Apresentação do Produto</b>	0,012	0,539	0,694

Fonte: elaborado pelo autor.

## CAPÍTULO 5

# DISCUSSÕES E DIRETRIZES PROJETUAIS



*A tarefa não é tanto ver aquilo que ninguém viu,  
mas pensar o que ninguém ainda pensou sobre  
aquilo que todo mundo vê.*

*(Arthur Schopenhauer)*

## 5 DISCUSSÕES E DIRETRIZES PROJETOAIS

Sabe-se que a AR é uma doença predominante no gênero feminino, mais comum entre as idades de 20 e 60 anos (BRENOL; MONTICIFLO; XAVIER; BRENOL, 2007). Dessa forma, os casos de indivíduos do gênero masculino acometidos pela doença são pouco comuns (WIBELINGER, 2014). Assim como observado nos estudos apresentados ao decorrer deste documento, a proporção de mulheres participantes das pesquisas foi superior ao número de homens. No Questionário Preliminar 94,4% (n=368) eram mulheres, assim como no Questionário Geral 93,7% (n=177) também eram do sexo feminino. Em relação a idade dos indivíduos com AR, os dados não diferem muito do que é observado na literatura (ABREU *et al.*, 2006; ORLEWSKA *et al.*, 2011; BUENDGENS *et al.*, 2013; SILVA *et al.*, 2018), e em ambos os questionários aplicados a maioria possui entre 35 a 54 anos, sendo 60% (n=234) no Questionário Preliminar e 59,2% (n=112) no Questionário Geral.

A Artrite Reumatoide é uma condição na qual os indivíduos não possuem expectativa de cura, além de ser uma das doenças crônicas mais prevalentes à nível mundial (BRANDÃO *et al.*, 2020). Os avanços da medicina permitem que hoje esses indivíduos levem uma vida da maneira mais normal possível, entretanto, nem todos eles possuem acesso aos mais atuais tratamentos, ou até mesmo levam anos para receber o diagnóstico correto da doença. Neste sentido, estudos afirmam que os primeiros doze meses da doença proporcionam melhores prognósticos para os indivíduos tratados dentro desse período (FURST *et al.*, 2003; MOTA, LAURINDO, SANTOS NETO, 2010; MOTA *et al.*, 2011). Os dados resultantes desta pesquisa mostram que a maior parcela de indivíduos com AR recebeu o diagnóstico da doença entre os 21 a 40 anos de idade (n=204), assim como a maioria afirma ter recebido o diagnóstico por um reumatologista (n=214).

O tratamento indicado para a AR além de incluir fármacos, deve ser acompanhado de fisioterapia, com o objetivo de sustentar a mobilidade articular e fornecer suporte ao indivíduo na progressão da doença (LIN; ANZAGUE; SCHÜLKE, 2020). No Brasil, esses medicamentos são distribuídos pelo Sistema Único de Saúde (SILVA *et al.*, 2018) pois, por possuírem alto custo de aquisição, tornam-se bastante inacessíveis para os indivíduos com AR (BRASIL, 2001). Isto posto, sabe-se que a falta de tratamento adequado ocasiona que muitos desses indivíduos desenvolvam

complicações sérias da doença, podendo levar a perda de mobilidade nas articulações, deformação e dor crônica (ROCHA *et al.*, 2020).

O desenvolvimento de limitações físicas provocadas pelo avanço da Artrite Reumatoide acaba gerando para os indivíduos a necessidade de dispositivos, que busquem promover formas de possibilitá-los a realizar suas atividades da maneira mais normal possível. Isto posto, a TA surge para esses indivíduos como uma forma de executar suas Atividades da Vida Diária de modo mais independente e autônomo. Esses produtos proporcionam a proteção das articulações e alinhamento biomecânico, resultando na diminuição da dor, prevenção de deformidades e contribuição para a funcionalidade (BEASLEY, 2012; DE ALMEIDA *et al.*, 2015). Neste sentido, a aquisição de uma Tecnologia Assistiva está diretamente relacionada com a gravidade e tempo de doença, assim como a perda da força de preensão e diminuição da capacidade funcional (VEEHOF, 2008; TUNTLAND *et al.*, 2010).

Os dispositivos assistivos são frequentemente indicados para os indivíduos com doenças reumatológicas (CLARK, 2000; DE ALMEIDA *et al.*, 2015), com a finalidade de minimizar o desgaste das articulações, prevenir deformidades, diminuir a dor e promover a funcionalidade (CLARK, 2000; BEASLEY, 2012; DE ALMEIDA *et al.*, 2015). Contudo, dados desta pesquisa mostram que 70,5% (n=275) dos indivíduos com Artrite Reumatoide não possuíam conhecimento sequer sobre do que se trata a TA, e apenas 8,2% (n=32) deles fazem uso de algum dispositivo assistivo. Não obstante, o uso de Tecnologia Assistiva por indivíduos com Artrite Reumatoide traz resultados bastante positivos, e sua eficácia é comprovada por uma série de estudos (CLARK, 2000; GOMES CARREIRA *et al.*, 2010; KJEKEN *et al.*, 2011; BEASLEY, 2012; AMARAL *et al.*, 2018).

As Tecnologias Assistivas mais utilizadas pelos indivíduos com Artrite Reumatoide observadas neste estudo, foram as órteses de mão (n=15) e abridores (n=11). Estudos anteriores apontam como dispositivos mais comuns os calçados ortopédicos (DAHMEN *et al.*, 2014), dispositivos para caminhar, bengalas e muletas (VAN DER ESCH; HEIJMANS; DEKKER, 2003). De acordo com os resultados deste estudo, os principais pontos positivos das TA's segundo os indivíduos, são: diminuição da dor (n=9), facilitação das atividades (n=6), promoção da independência/autonomia (n=5), promoção do conforto (n=2) e utilização de menos força (n=2). Em contraponto,

os indivíduos afirmaram que dentre os pontos negativos estão o fato de que as TA's incomodam (n=8), possuem alto custo (n=4) e comprometem a mobilidade (n=2).

Dentre os indivíduos com Artrite Reumatoide entrevistados, 15,9% (n=30) possuem *Hálux Valgo* (Joanete); 7,4% (n=14) possuem Desvio Ulnar; 6,3% (n=12) possuem Dedos em Botoeira; e 4,8% (n=9) possuem Dedos em Pescoço de Cisne. Os dados também mostram que 13,2% (n= 25) dos indivíduos – com faixa etária média de 45 anos – afirmaram possuir mais de uma das condições apresentadas anteriormente. Estes dados expostos pela pesquisa condizem com as condições mais comuns da AR, que também podem ser observadas na literatura (LEVINE, GORDON, 2000; VENABLES, MAINI, 2012; NIKI *et al.*, 2015; SOCIEDADE BRASILEIRA DE REUMATOLOGIA – SBR, 2019).

Partindo do pressuposto de que todos os aspectos apresentados nesta pesquisa – os quais foram extraídos do B-Quest 2.0 – (DEMERS; WEISS-LAMBROU; SKA, 2002) são importantes em uma Tecnologia Assistiva, a frequência de resposta evidencia que nem todos os grupos da pesquisa pensam dessa maneira. Cabe destacar o grupo principal (Grupo 1), cujo os dados mostram que apenas dois aspectos obtiveram porcentagem de escolha acima de 80% pelos indivíduos (Conforto e Eficácia) (*ver subtópico 4.3.1.1*). Por outro lado, quando perguntados em relação aos aspectos adicionais, apenas uma pequena parcela de indivíduos sugeriu acrescentá-lo(s), e a maioria afirmou que os aspectos citados na pesquisa eram suficientes em um produto de Tecnologia Assistiva (Grupo 1 – 70,2%; Grupo 2 – 41,5%; e Grupo 3 – 52,9%).

As medidas descritivas dizem respeito as avaliações aplicadas com os indivíduos na finalidade de mensurar o grau de importância de cada um dos aspectos da pesquisa, na qual foi utilizada a escala Likert (1932) de acordo com pesquisas anteriores observadas na literatura (DAYKIN, MOFFATT, 2002; CLASON, DORMODY, 1994). Levando em consideração a forma de avaliação utilizada, em que (1) representa que o aspecto “X” não possui importância em um produto de TA para indivíduos com AR, e que (5) representa que ele é um aspecto muito importante, pôde-se tirar algumas conclusões a respeito da opinião de cada um dos grupos da pesquisa, quanto ao que era esperado por eles em novos produtos de TA.

Quando observadas as médias dos aspectos em relação a avaliação de cada grupo (Tabela 9), fica evidente que existem diferenças entre as expectativas dos

indivíduos quanto a ordem de importância dos aspectos. No geral, a ordem de importância dos aspectos do Grupo 1 (Pessoas com Artrite Reumatoide) e Grupo 3 (Profissionais da Reabilitação) são bastante semelhantes. Entretanto, quando comparados ao Grupo 2 (Projetistas), pôde-se perceber diferenças evidentes quanto a ordem de importância. Estas ditas diferenças também puderam ser evidenciadas por meio dos testes estatísticos aplicados, os quais também podem ser observados em estudos anteriores com aplicação no design (MOREIRA, SCHEMES, 2008; FERREIRA *et al.*, 2010; DE SOUZA MOTTA, FERNANDES, CORTEZ, 2012; SPERHACHE, 2015; VASCONCELOS *et al.*, 2016; MAHSHID, 2019).

O Teste *T-Student* mostrou que as médias das avaliações de cada grupo da pesquisa – amostras independentes – possuem diferenças estatísticas significativas, pois o p-valor sempre se mostrou menor que 0,05 ( $p < 0,05$ ), neste caso o valor foi constante (,000) em todos os grupos. O Teste Qui-Quadrado foi utilizado para verificar se existia associação entre as variáveis (grupos), e mostrou que de fato essa associação existe, sendo encontrada apenas uma divergência no aspecto “durabilidade” do Grupo 2, onde o p-valor foi 0,057 ( $p > 0,05$ ). Por fim, o Teste de Kruskal Wallis evidenciou que o Grupo 1 (Pessoas com Artrite Reumatoide) difere em todos os aspectos em relação aos outros dois grupos, uma vez que em todos eles o p-valor foi inferior a 0,05 ( $p < 0,05$ ).

Tabela 9: Ordem de importância dos aspectos por grupo

Ordem de importância	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
1º	Conforto (4,89)	Facilidade (4,91)	Conforto (5,00)
2º	Eficácia (4,87)	Segurança (4,87)	Eficácia (4,98)
3º	Segurança (4,86)	Eficácia (4,87)	Segurança (4,96)
4º	Facilidade (4,85)	Conforto (4,71)	Facilidade (4,93)
5º	Preço (4,79)	Ajustes (4,64)	Ajustes (4,83)
6º	Peso (4,79)	Dimensões (4,62)	Peso (4,76)
7º	Ajustes (4,72)	Peso (4,56)	Dimensões (4,67)
8º	Durabilidade (4,67)	Apresentação (4,16)	Durabilidade (4,65)



9º	Dimensões (4,52)	Durabilidade (4,11)	Preço (4,63)
10º	Apresentação (4,69)	Preço (3,93)	Apresentação (4,24)

Fonte: elaborado pelo autor.

Tomando como referência a Tabela 9 e a perceptível diferença entre a ordem de importância dos aspectos no Grupo 1 e Grupo 2, fica evidente que existem diferenças nas expectativas dos usuários (em potencial) e os projetistas. Esta disparidade observada pode estar relacionada com a forma como os projetistas estão acostumados a pensar e desenvolver seus projetos. De acordo com Norman (2004) os designers e engenheiros são comumente autocentrados e acreditam ter o domínio para todas as respostas e problemas de uso. Tonetto e Xavier da Costa (2011) afirmam que – geralmente – os designers não são usuários finais de seus projetos, e que por isso desenvolvem produtos baseados em suas crenças e experiências, o que pode muitas das vezes distinguir das características dos usuários. Nesse contexto, a avaliação da confirmação das expectativas de Demir *et al.* (2009) aborda a confirmação ou violação da expectativa do usuário quanto à uma lista infinita de possibilidades, que vai desde a presença de elementos que não eram esperados em um produto até consequências de uma ação desempenhada pelo usuário.

Desmet e Hekkert (2009) afirmam que a nível projetual, existem quatro maneiras de abordar o design (nesse caso com foco nas emoções). a) Com foco no usuário: envolvendo o usuário nas etapas projetuais, utilizando seus sentimentos e aspirações no processo de design desde a geração de ideias a estágios de testes com o produto. b) Com foco no designer: nesse caso o designer possui papel mais autônomo e não possui como objetivo principal agradar os usuários, mas desafiá-los apresentando algo diferenciado. c) Com foco na pesquisa: onde as diretrizes projetuais são estabelecidas por meio de pesquisa e/ou testes com usuários. d) Com foco na teoria: utilizada na maioria dos casos para otimização de produtos, por meio de produtos já existentes e usuários familiarizados com eles. À vista disso, Tonetto e Xavier da Costa (2011) acreditam que o design – à nível comportamental – deve ser centrado nas pessoas, nos usuários, desde o momento da concepção do projeto.

Com o objetivo de fomentar o desenvolvimento de Tecnologias Assistivas para os indivíduos com Artrite Reumatoide, sobretudo com produtos alinhados com

aquilo que é esperado por seus usuários, apresenta-se a seguir uma lista de diretrizes projetuais de acordo com a ordem de importância dos aspectos estabelecidos nesta pesquisa, segundo a opinião do Grupo 1 (Pessoas com Artrite Reumatoide). Desse modo, esta lista obedece a uma hierarquia na qual os aspectos são elencados em ordem crescente segundo sua importância, da seguinte maneira: Conforto > Eficácia > Segurança > Facilidade de uso > Preço acessível > Peso > Ajustes > Durabilidade > Dimensões > Apresentação do produto. De modo geral, as diretrizes foram elaboradas com base no que foi encontrado na literatura durante a Fase 1 – Fundamentação Teórica e na Fase 2 – Pesquisa de levantamento (ressaltando a avaliação Quebec (B-Quest 2.0) (DEMERS; WEISS-LAMBROU; SKA, 2002), e podem ser observadas por meio do Quadro 5.

Quadro 5: Diretrizes projetuais – TA para indivíduos com AR

Importância	Aspecto	Diretrizes
1º	Conforto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar materiais emborrachados nos produtos – principalmente nos locais de pega – com o objetivo de diminuir a pressão entre o produto e o corpo do usuário;</li> <li>• Desenvolver produtos com pegas mais volumosas, proporcionando a menor flexão possível das articulações, evitando dores;</li> </ul>
2º	Eficácia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Envolver o usuário em todas as etapas do processo projetual – ou no maior número possível – tornando-o peça chave para o desenvolvimento do produto;</li> <li>• Testar o <i>mock-up</i> do produto com o usuário, deixando-o livre para expressar suas opiniões e sugerir alterações;</li> </ul>
3º	Segurança	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar partes pontiagudas ou que possam aumentar o risco de acidentes como cortes, perfurações, queimaduras, entre outros;</li> </ul>

- Proporcionar mecanismos que instruem o usuário na realização da tarefa e evitem eventuais erros que causem acidentes;

4º	Facilidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar mecanismos aos quais os usuários já estão acostumados, evitando tarefas muito complexas, arriscadas ou que fogem do senso comum;</li> </ul>
5º	Preço	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar matéria-prima de custo mais acessível e processos de fabricação mais simples, como o objetivo de baratear o preço do produto final;</li> <li>• Desenvolver produtos que possam ser facilmente fabricados em impressoras 3D;</li> </ul>
6º	Peso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar o uso de materiais que possam tornar o produto muito pesado como ferro, alumínio, entre outros;</li> </ul>
7º	Ajustes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar mecanismos de abertura/fechamento que exijam menos força e/ou precisão do usuário, como por exemplo o velcro;</li> </ul>
8º	Durabilidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenhar produtos com extremidades arredondadas e com pontos de impacto para evitar quebra em caso de quedas;</li> </ul>
9º	Dimensões	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criar produtos que, quando utilizado em espaços públicos não despertem tanta atenção, buscando reduzir o estigma;</li> </ul>
10º	Apresentação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver produtos esteticamente agradáveis, que não se assemelhem a artigos hospitalares e estimulem a aquisição pelo indivíduo com Artrite Reumatoide.</li> </ul>

Fonte: elaborado pelo autor.

# CAPÍTULO 6

# CONCLUSÃO



*Não é na ciência que está a felicidade,  
mas na aquisição da ciência.  
(Edgar Allan Poe)*

## 6 CONCLUSÃO

Esta pesquisa surgiu da problemática que correlaciona a Artrite Reumatoide como uma doença que – em alguns casos – demanda o uso de Tecnologia(s) Assistiva(s), com os estudos que apontam as altas taxas de abandono desses dispositivos. Neste caso, partiu-se do pressuposto de que a insatisfação dos usuários poderia estar relacionada com o não atendimento de suas expectativas iniciais. Isto posto, seria necessário investigar junto a esses grupos quais eram as suas expectativas para o desenvolvimento de novos produtos de TA direcionados aos indivíduos com AR.

A pesquisa em questão partiu do seguinte questionamento: como elaborar diretrizes projetuais para o desenvolvimento de produtos de Tecnologia Assistiva que atendam às expectativas das pessoas com Artrite Reumatoide, com o auxílio da Gestão de Design? Dessa maneira, a GD foi utilizada à nível operacional para gerenciar e organizar os processos e estratégias necessárias para alcançar os objetivos estabelecidos, atuando desde a forma como os indivíduos foram recrutados para o preenchimento dos questionários e seu acompanhamento, até a melhor estratégia de elaboração para as diretrizes projetuais.

Por conseguinte, o objetivo principal desta pesquisa foi alcançado uma vez que uma lista de diretrizes foi gerada para guiar os projetistas em futuros projetos de TA voltados aos indivíduos com AR. Vale salientar que tal lista foi desenvolvida com base na literatura e questionários aplicados com os usuários em potencial, com o objetivo de proporcionar produtos que condizem com as reais expectativas dos mesmos, evitando assim o abandono das TA's. Quanto aos objetivos específicos, pode-se afirmar que foram apresentados dados relevantes quanto aos indivíduos com AR no Brasil (e até do exterior), assim como foi verificado que as expectativas de usuários e projetistas em relação a novos produtos de TA divergem entre si.

A realização desta pesquisa se deu em três fases: Fase 1 – Fundamentação Teórica, Fase 2 – Pesquisa de Levantamento e Fase 3 – Diretrizes Projetuais. A Fase 1 foi de extrema importância para este estudo, fornecendo as bases para o conhecimento sobre os principais assuntos abordados, até ao suporte para a geração das diretrizes. Na Fase 2 vale destacar o trabalho minucioso desenvolvido na Etapa 2 (coleta de dados), na qual os indivíduos foram recrutados por mais de um canal e

foram acompanhados cautelosamente desde o primeiro contato até o feedback final, com a perspectiva de resultados no futuro. A Fase 3, apresentada neste documento junto a discussão, possibilita ao leitor uma melhor compreensão de como as diretrizes foram geradas e aos dados que fortalecem a sua motivação.

A utilização dos testes estatísticos (*T-Student*, Qui-quadrado e Kruskal Wallis) possibilitaram a inserção de dados mais concretos à pesquisa e que complementaram os dados já existentes, uma vez que aqueles extraídos nos questionários foram transformados em gráficos e tabelas, mas ainda assim havia a carência por dados que comprovassem se as expectativas dos grupos eram divergentes ou convergentes entre si. Ressalta-se, portanto, a importância da utilização de testes estatísticos em pesquisas de design para obtenção de dados mais precisos e confiáveis.

As contribuições desta pesquisa para o meio científico estão relacionadas com a forma como os dados foram apresentados, fornecendo características de três grupos (Pessoas com AR, Projetistas e Profissionais da Reabilitação) a respeito da AR e TA. A maneira como os grupos foram recrutados, o acompanhamento dos indivíduos e a devolutiva sobre os resultados também podem servir de exemplo de abordagem para pesquisadores que desejam envolver seres humanos em seus estudos. Os dados expostos por esta pesquisa podem ser úteis não somente para designers ou engenheiros, mas para diversos outros profissionais que desenvolvem pesquisas nessas áreas. Não obstante, as diretrizes geradas podem contribuir para o sucesso de produtos destinados às pessoas com AR, por estarem alinhadas com aquilo que seus usuários esperam dos mesmos.

Dentre as limitações encontradas durante o desenvolvimento desta pesquisa, destaca-se a pandemia do covid-19 como principal complicação, uma vez que toda abordagem com os indivíduos foi modificada após o início do isolamento social (quarentena). A aplicação de questionários de forma remota – diferente das entrevistas planejadas inicialmente – exigem bastante planejamento, atenção e paciência por parte do pesquisador; o fato de estar à distância requer uma comunicação precisa e bastante clara. Também é necessário estar ciente de que alguns indivíduos irão carecer de mais atenção do que outros, neste caso alguns deles solicitaram responder os questionários por ligação de áudio, pois afirmaram não conseguirem responder sozinhos(as).

Vale enfatizar, que o conteúdo desta lista foi baseado na literatura encontrada e nos questionários aplicados. Como os questionários estavam mais direcionados a responder questões sobre a expectativa dos grupos para novos produtos, não houve a oportunidade de realizar mais questionamentos sobre os produtos já utilizados pelos indivíduos, – ainda mais porque eles representavam apenas 8,2% dos indivíduos com AR participantes – considerando o fato de que um questionário longo teria altas taxas de desistência. No entanto, ressalta-se a importância da lista gerada para o desenvolvimento de produtos e a qualidade do seu conteúdo, baseado em evidências concretas.

Como estudos futuros não se descarta a possibilidade de aperfeiçoar a lista de diretrizes projetuais, aplicando entrevistas – de preferência presenciais – com indivíduos com Artrite Reumatoide que fazem uso de Tecnologias Assistivas. Além disso, os resultados desta pesquisa mostram que há pouco conhecimento das pessoas com AR sobre os dispositivos assistivos e seus benefícios, por isso é preciso realizar ações que divulguem esses produtos dentro desse meio.

Não obstante, espera-se que a lista de diretrizes projetuais apresentada nesta pesquisa possa guiar efetivamente os projetistas que desenvolvem produtos para pessoas com AR, resultando em soluções dentro das expectativas de seus usuários, reduzindo significativamente as taxas de abandono desses produtos.

## REFERÊNCIAS

- AARHAUG, Jørgen; ELVEBAKK, Beate. The impact of Universally accessible public transport—a before and after study. **Transport Policy**, v. 44, p. 143-150, 2015.
- ABREU, Mirhelen Mendes de *et al.* Avaliação do perfil sociodemográfico, clínico-laboratorial e terapêutico dos pacientes com artrite reumatóide que participaram de projetos de pesquisa na Escola Paulista de Medicina, nos últimos 25 anos. **Rev Bras Reumatol**, v. 46, n. 2, p. 103-9, 2006.
- ADA - **AMERICAN WITH DISABILITIES ACT 1994**. Disponível em: <<http://www.resna.org/taproject/library/laws/techact94.html>>. Acesso em 05 de abr. de 2018.
- ALETAHA, Daniel; SMOLEN, Josef S. Diagnosis and management of rheumatoid arthritis: a review. **Jama**, v. 320, n. 13, p. 1360-1372, 2018.
- ALVARENGA, Henrique. **Teste t de Student no R**. 2018. Disponível em: <[http://rstudio-pubs-static.s3.amazonaws.com/408638\\_6679293d4c7a415eaebe00faa3aea0cb.html](http://rstudio-pubs-static.s3.amazonaws.com/408638_6679293d4c7a415eaebe00faa3aea0cb.html)>. Acesso em: 25 out. 2020.
- AMERICAN SOCIETY FOR SURGERY OF THE HAND – ASSH. **Swan Neck Deformity**. Disponível em: <https://www.assh.org/handcare/condition/swan-neck-deformity>. Acesso em: 14 jun. 2020.
- ANDRADE, Allisson José Fernandes de. **Dispositivo auxiliar à abertura de latas direcionado a usuários com artrite reumatoide**. 2018. 143 f. TCC (Graduação) – Curso de Design, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018.
- ANDRADE, Fábio Siebeneichler de; BUBLITZ, Michelle Dias. Notas Sobre o Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei 13.146/2015) e a Alteração da Curatela e do Regime de Capacidade. **Revista Jurídica Cesumar - Mestrado**, [s.l.], v. 16, n. 3, p.707-727, 19 dez. 2016. Centro Universitario de Maringa. <http://dx.doi.org/10.17765/2176-9184.2016v16n3p707-727>.
- ARAUJO, Luiz Alberto David; COSTA FILHO, Waldir Macieira da. A LEI 13.146/2015 (O ESTATUTO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA OU A LEI BRASILEIRA DE INCLUSÃO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA) E SUA EFETIVIDADE. **Direito e Desenvolvimento**, João Pessoa, v. 13, n. 7, p.12-30, jul. 2017. Disponível em: <<https://periodicos.unipe.br/index.php/direitoedesenvolvimento/article/view/298/280>>. Acesso em: 30 jan. 2020.
- ARIBONI S; PERITO R. **Guia Prático para um projeto de pesquisa exploratória, experimental, descritiva**. São Paulo: Unimarco, 2004.
- ARNETT, F. C. *et al.* The American Rheumatism Association 1987 revised criteria for the classification of rheumatoid arthritis. **Arthritis Rheum**, v. 31, n. 3, p. 315-24, 1988.



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS [ABNT]. **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro: ABNT; 2004.

BCD - Barcelona Centre de Disseny. **Manual sobre Gestió de Disseny per a empreses que obren nous mercats**. Barcelona, 2007. Disponível em: <<https://www.bcd.es/site/unitFiles/1852/ManualExid07-cat.pdf>>. Acesso em: 09 set. 2018.

BEASLEY, Jeanine. Osteoarthritis and rheumatoid arthritis: conservative therapeutic management. **Journal of hand therapy**, v. 25, n. 2, p. 163-172, 2012.

BEIGUELMAN, Bernardo. **Curso prático de bioestatística**. Ribeirão Preto: Revista Brasileira de Genética, 1994.

BERSCH, Rita. Introdução à tecnologia assistiva. **Porto Alegre: CEDI**, v. 21, 2017. Disponível em: <[https://www.assistiva.com.br/Introducao\\_Tecnologia\\_Assistiva.pdf](https://www.assistiva.com.br/Introducao_Tecnologia_Assistiva.pdf)>. Acesso em: 16 jun. 2020.

BEST, Kathryn. **Design Management: Managing Design Strategy, Process and Implementation**. 2. ed. London: Bloomsbury Publishing, 2015. Kindle Edition.

BEST, Kathryn. **Fundamentos de Gestão de Design**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

BLUM, Arina. **Gestão de design na prevenção do erro de medicação**: ações para uma farmácia hospitalar. 2018. 325 f. Tese (Doutorado) - Curso de Design, Centro de Comunicação e Expressão, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018.

BRAGA, Eduardo Cardoso. Em busca de um design ecocêntrico. In. SILVA, Jofre; MOURA, Mônica; SANTOS, Aguinaldo dos (orgs.). **Anais do 2º Simpósio Brasileiro de Design Sustentável**. São Paulo: Rede Brasil de Design Sustentável, 2009.

BRANDÃO, Pedro Leonardo Kuntz Oiticica *et al.* Estudo Comparativo das Doenças Inflamatórias Articulares Espondilite Anquilosante e Artrite Reumatóide. **Brazilian Applied Science Review**, v. 4, n. 4, p. 2258-2268, 2020.

BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Saberes e práticas da inclusão: dificuldades de comunicação e sinalização: deficiência física**. Brasília: MEC, 2004a.

BRASIL, MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Cadernos do Ministério das Cidades, 1 a 8**. Brasília: MCidades/Governo Federal, Brasília, Novembro, 2004b. Disponível em <<http://www.capacidades.gov.br/biblioteca>>. Acesso em: 30 jun. 2018.

BRASIL. Decreto 6.949, de 25 de agosto de 2009. **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/decree/decree/d6949.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decree/decree/d6949.htm)>. Acesso em: 29 jan. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 5.296**, de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis No 10.048 e 10.098. Brasília: Diário Oficial da União, seção 1, p. 5.

BRASIL. Lei nº 10.690, de 16 de junho de 2003. Presidência da República: **Casa Civil**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/2003/L10.690.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2003/L10.690.htm)>. Acesso em: 30 jan. 2020.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm)>. Acesso em: 29 jan. 2020.

BRASIL. **Ministério da Saúde (MS)**. *Assistência farmacêutica: instruções técnicas para sua organização* Brasília: MS; 2001.

BRASIL. Presidência da República. Decreto nº 7.612, de 17 de novembro de 2011. **Institui o Plano Viver sem Limite**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato20112014/2011/Decreto/D7612.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato20112014/2011/Decreto/D7612.htm)>. Acesso em: 20 jun. 2020.

BRENOL CV, MONTICIFLO OA, XAVIER RM, BRENOL JCT. Artrite Reumatoide e Aterosclerose. **Rev Assoc Med Bras** 2007; 5(53): 465-70.

BROWN, Tim; WYATT, Jocelyn. **Design Thinking for Social Innovation**. Stanford Social Innovation Review, Stanford, CA. p. 29-35. Winter 2010.

BUCHALLA, Cassia Maria. A classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde. **Acta Fisiátrica**, v. 10, n. 1, p. 29-31, 2003.

BUCHANAN, Richard. Worlds in the Making: Design, Management, and the Reform of Organizational Culture. She Ji: **The Journal of Design, Economics, and Innovation**, [S.l.], v. 1, n. 1, p.5-21, 2015. Elsevier BV.

BUENDGENS, Fabíola Bagatini *et al.* Estudo de custo-análise do tratamento da artrite reumatoide grave em um município do Sul do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, p. s81-s91, 2013.

BURMESTER, Gerd R.; POPE, Janet E. Novel treatment strategies in rheumatoid arthritis. **The Lancet**, v. 389, n. 10086, p. 2338-2348, 2017.

CAMPOS, Taiane Las Casas. Políticas para stakeholders: um objetivo ou uma estratégia organizacional? **Revista de Administração Contemporânea**, v. 10, n. 4, p. 111-130, 2006.

CARIAS, C.M; VIEIRA, F.S; GIORDANO, C.V; ZUCCHI, P. Exceptional circumstance drug dispensing: history and expenditures of the Brazilian Ministry of Health. **Rev Saúde Pública**, v,45. P 233-240. 2011.

CARMONA, Loreto *et al.*, Rheumatoid arthritis. **Best Practice & Research in Clinical Rheumatology**, v. 24, n. 6, p. 733-745, Dec 2010.

CARREIRA, Ana Claudia Gomes; JONES, Anamaria; NATOUR, Jamil. Assessment of the effectiveness of a functional splint for osteoarthritis of the trapeziometacarpal joint on the dominant hand: a randomized controlled study. **Journal of rehabilitation medicine**, v. 42, n. 5, p. 469-474, 2010.

CAT - Comitê de Ajudas Técnicas. **Ata da Reunião VII, de dezembro de 2007 do Comitê de Ajudas Técnicas**. Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República (CORDE/SEDH/PR), 2007. Disponível em: <<http://www.mj.gov.br/corde/comite.asp>>. Acesso em: 10 abr. 2018.

CAT – COMITÊ DE AJUDAS TÉCNICAS. Tecnologia assistiva. **Brasília: CORDE**, 2009. Disponível em: <<https://www.mpes.mp.br/Arquivos/Anexos/>>. Acesso em: 10 abr. 2018.

CELASCHI, F. **Il Design come mediatore tra saperi**. In: C. GERMAK. Uomo al centro Del progetto: Design per um nuovo umanesimo. Tori- no: Allemandi & C., 2008. p. 19-31.

CEZAR DA CRUZ, Daniel Marinho; GUILLAUMON EMMEL, Maria Luísa. Políticas Públicas de Tecnologia Assistiva no Brasil: Um Estudo Sobre a Usabilidade e abandono por Pessoas com Deficiência Física. **Revista FSA**, v. 12, n. 1, 2015.

CEZAR, K. R. Diga Não à inversão de valores: a verdadeira inclusão laboral das pessoas com deficiência. In: ENCONTRO ANUAL DA ANDHEP DIREITOS HUMANOS, CIDADES E DESENVOLVIMENTO, 6., 2010, Brasília. **Anais...** Brasília: Universidade de Brasília. 2010.

CHERMONT, G. C. *et al.* Resource utilization and the cost of rheumatoid arthritis in Brazil. **Clin Exp Rheumatol**, v. 26, n. 1, p. 24-31, 2008.

CLARK, Bruce M. Rheumatology: 9. Physical and occupational therapy in the management of arthritis. **Cmaj**, v. 163, n. 8, p. 999-1005, 2000.

CLASON, D. L. e DORMODY, T. J. (1994). Analyzing data measured by individual Likert – Type items. **Journal of Agricultural Education**, vol. 35(4), p. 31.

COOK, Albert M.; HUSSEY, Susan. Assistive Technologies: Principles and Practice, Mosby, St. **Louis, MO**, 1995.

COOPER, Rachel; JUNGINGER, Sabine. **General Introduction: Design Management – A Reflection**. In: COOPER, Rachel; JUNGINGER, Sabine; LOCKWOOD, Thomas (Ed.). The Handbook of Design Management. [s.i]: Bloomsbury Academic, 2013. Location 494-1222. Kindle Edition

COOPER, Rachel; PRESS, Mike. **The design agenda: a guide to successful design management**. John Wiley and Sons, 1995.

COSTA ML, MAIA HF, COUTINHO M, BECK J. Nível de satisfação com a assistência em fisioterapia coletiva: o olhar dos usuários. **Rev baiana saúde pública**. 2010; 34(3):503-14.

COSTA, J. O.; *et al.* **Tratamento da artrite reumatoide no Sistema Único de Saúde, Brasil**: gastos com infliximabe em comparação com medicamentos modificadores do curso da doença sintéticos, 2003 a 2006. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, vol. 30, n.2, p.283-295, fev, 2014.

COZBY, P.C. **Métodos de pesquisa em ciências do comportamento**. São Paulo: Atlas, 2003.

CRESWELL, J. W.; PLANO CLARK, V. L. **Designing and conducting mixed methods research**. 2nd. Los Angeles: SAGE Publications, 2011.

DANTAS, Lucas Emanuel Ricci. Ética constitucional e a pessoa com deficiência: sob a efetividade da democracia. **Revista Espaço Acadêmico**, [s. L.], v. 157, n. 24, p.19-30, jun. 2014. Disponível em: <<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/22618/13131>>. Acesso em: 23 fev. 2020.

DAYKIN, A. R.; MOFFATT, P. G. (2002). Analyzing ordered responses: a review of the ordered probit model. **Understanding Statistics**, vol. 1(3), p. 157.

DE ALMEIDA, Pedro Henrique Tavares Queiroz *et al.* Terapia ocupacional na artrite reumatoide: o que o reumatologista precisa saber?. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 55, n. 3, p. 272-280, 2015.

DE BOER, I. G. *et al.* Assistive devices: usage in patients with rheumatoid arthritis. **Clinical rheumatology**, v. 28, n. 2, p. 119-128, 2009.

DE SOUZA MOTTA, Ana Carolina; FERNANDES, Fábio Luis Figueiredo; CORTEZ, Paulo José Oliveira. Percepção por professores de aspectos ergonômicos de escolas de município do Sul de Minas Gerais, Brasil. **Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde**, v. 37, n. 1, 2012.

DE SOUZA SILVA, Talita Silvério; MASSA, Lilian Dias Bernardo. A utilização de órteses de membro superior em pacientes com artrite reumatoide: uma revisão de literatura no campo da terapia ocupacional. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, v. 23, n. 3, 2015.

DEMERS, Louise; WEISS-LAMBROU, Rhoda; SKA, Bernadette. The Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology (QUEST 2.0): an overview and recent progress. **Technology and Disability**, v. 14, n. 3, p. 101-105, 2002.

DEMIR, Erdem; DESMET, Pieter MA; HEKKERT, Paul. Appraisal patterns of emotions in human-product interaction. **International journal of design**, v. 3, n. 2, 2009.

DESMET, Pieter MA; HEKKERT, Paul. Special issue editorial: Design & emotion. **International Journal of Design**, v. 3, n. 2, 2009.

DMI – Design Management Institute. **What is design management**. 2020. Disponível em: <[https://www.dmi.org/page/What\\_is\\_Design\\_Manag](https://www.dmi.org/page/What_is_Design_Manag)>. Acesso em: 03 de junho de 2020.

DORIA FILHO, U. **Introdução à bioestatística**. São Paulo: Negócio, 1999.

EBERLE, Luciene; MILAN, Gabriel Sperandio. **Identificação das dimensões da qualidade em serviços**: um estudo aplicado em uma instituição de ensino superior localizada em Caxias do Sul-RS. Caxias do Sul, RS, 2009. 147 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Caxias do Sul, Programa de Pós Graduação em Administração, 2009.

ERICHSEN, Pia Geisby; CHRISTENSEN, Poul Rind. The Evolution of the Design Management Field: A Journal Perspective. **Creativity And Innovation Management**, [S.l.], v. 22, n. 2, p.107-120, 25 mar. 2013. Wiley-Blackwell.

ESPERIDIÃO, Monique Azevedo; TRAD, Leny Alves Bomfim. Avaliação de satisfação de usuários: considerações teórico-conceituais. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 22, n. 6, p. 1267-1276, 2006.

FÄNGE, Agneta; IWARSSON, Susanne. Accessibility and usability in housing: Construct validity and implications for research and practice. **Disability and rehabilitation**, v. 25, n. 23, p. 1316-1325, 2003.

FEDERICI, S.; SCHERER, M. J. **Assistive Technology Assessment Handbook**. Florida: CRC Press, 2012.

FERREIRA, Ângela Augusta de Sá *et al.* **O artesanato têxtil e o design de interiores: percepções de valor dos consumidores portugueses**. 2010.

FERRONATTO, B.C.; WAGNER, L.C.; FALKENBACH, A.P. Inclusão laboral da pessoa portadora de deficiência. **Lecturas Educación Física y Deportes**, v.12, n.117, p.1 - 4, 2008

FITZPATRICK R, HOPKINS A. Problems in the conceptual framework of patient satisfaction research: an empirical exploration. **Sociol Health Illn** 1983; 5:297-311.

FOX JG, STORMS DM. A different approach to social demographic predictors for satisfaction with health care. **Soc Sci Med** 1981; 15:557-67.

FRASCARA, Jorge. **Design and the Social Sciences: making conexions**. Londres: Taylor & Francis, 2002.

FREEMAN, R. Edward. **Strategic Management: A Stakeholder Approach**. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.

FREIRE, Karine de Mello. Design para serviços: uma intervenção em uma Unidade Básica de Saúde do Sistema Único de Saúde Brasileiro. **Estudos em Design**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 24, p.1-23, 2016.

FURST, Daniel E. *et al.* Adalimumab, a fully human anti-tumor necrosis factor-alpha monoclonal antibody, and concomitant standard antirheumatic therapy for the treatment of rheumatoid arthritis: results of STAR (Safety Trial of Adalimumab in Rheumatoid Arthritis). **The Journal of Rheumatology**, v. 30, n. 12, p. 2563-2571, 2003.

GALVÃO FILHO, T. A. **A Tecnologia Assistiva: de que se trata?** In: MACHADO, G. J. C.; SOBRAL, M. N. (Orgs.). **Conexões: educação, comunicação, inclusão e interculturalidade**. 1 ed. Porto Alegre: Redes Editora, p. 207-235, 2009.

GARCIA, Jesus Carlos Delgado; GALVÃO FILHO, Teófilo Alves. Pesquisa nacional de tecnologia assistiva. **São Paulo: ITS Brasil/MCTI-Secis**, 2012.

GARDIEN, Paul; GILSING, Ferdy. Walking the Walk: Putting Design at the Heart of Business. **Design Management Review**, [S.l.], v. 24, n. 2, p.54-66, jun. 2013.

GIGNAC, M. A. M.; COTT, C. (1998). A conceptual model of independence and dependence for adults with chronic physical illness and disability. **Social Science and Medicine**, 47(6), 793-753.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GOELDNER, Isabela. *et al.* Artrite reumatoide: uma visão atual. **Bras Patol Med Lab**, v. 47, n. 5, p. 495-503, 2011.

GOFFMAN, Erving. **Estigma e identidade social**. Estigma: Notas sobre a manipulação da identidade deteriorada, p. 11-50, 1988.

GORB, Peter. **The business of design management**. Design Studies, Vol. 7, na 2, Abril, 1986.

GRAVALLESE, E. M. Bone destruction in arthritis. **Ann Rheum Dis**, v. 61 Suppl 2, p. ii84-6, 2002.

HINNIG, Renata. **Gestão de design e design de serviços**: diagnóstico do setor de internação (emergência) de um hospital psiquiátrico. 2018. 203 f. Dissertação (Mestrado em Design) – Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2018.

HOFFMAN, K. *et al.* **Princípios de marketing de serviços**: conceitos, estratégias e casos. 3. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2009.

HUETER C.: Klinik der gelenkkrankheiten mit Einschluss der Orthopadie, Leipzig, **FCW**, Vogel, 1871.

HUSAIN, Zuhda; AHMAD, Nor Shafrin. Isolation: Willingness of Disabled Person to Integrate with its Community in the Context of Relationship after Disabled due to Accidents. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, [s.l.], v. 7, p.274-281, 2010. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.10.038>.

IWARSSON, Susanne; STÅHL, Agnetha. Accessibility, usability and universal design—positioning and definition of concepts describing person-environment relationships. **Disability and rehabilitation**, v. 25, n. 2, p. 57-66, 2003.

JORGE MSB, GUIMARÃES JMX, VIEIRA LB, PAIVA FDS, SILVA FR, PINTO AGA. Avaliação da qualidade do programa de saúde da família no Ceará: a satisfação dos usuários. **Rev baiana saúde pública**. 2007;31(2):256-66.

KHURANA R. e BERNEY S. M. Clinical aspects of rheumatoid arthritis. **Pthophysiology**. v.12, p. 153-165.2005.

KJEKEN, Ingvild *et al.* Effect of assistive technology in hand osteoarthritis: a randomised controlled trial. **Annals of the rheumatic diseases**, v. 70, n. 8, p. 1447-1452, 2011.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Maria de Andrade. **Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007a. 312 p

LAPSLEY H. M., MARCH L. M., TRIBE K. L., CROSS M. J., COURTENAY B. G. e BROOKS P. M. Living with rheumatoid arthritis: expenditures, health status, and social impact on patients. **Ann Rheum Dis**. 2002; 61: 818-821.

LAWRENCE, Reva C. *et al.* Estimates of the prevalence of arthritis and selected musculoskeletal disorders in the United States. **Arthritis & Rheumatism: Official Journal of the American College of Rheumatology**, v. 41, n. 5, p. 778-799, 1998.

LEITE, Flávia Piva Almeida; GARCIA, Gustavo Filipe Barbosa. INCLUSÃO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA NO MERCADO DE TRABALHO NA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO: COTAS NAS EMPRESAS E PROTEÇÃO CONTRA A DISPENSA. **Revista de Direito Brasileira**, [s.l.], v. 17, n. 7, p.245-260, 1 ago. 2017. Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito - CONPEDI.

LEVINE, D. A.; GORDON, A. B. **Ankle and Foot Pain**. PAGET, SA; GIDOFISKY, A.; BEARY, JF; PELLICCI, P. Manual of Rheumatology and Outpatient Orthopedic Disorders: Diagnosis and Therapy: Division of Rheumatic Diseases, Department of Orthopedic Surgery, Hospital for Special Surgery, Cornell University Medical College. 4th ed. Williams & Wilkins, v. 21, p. 71-74, 2000.

LIKERT, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. **Archives of Psychology**, n.140, p. 46.

LIN, Yen-Ju; ANZAGHE, Martina; SCHÜLKE, Stefan. Update on the Pathomechanism, Diagnosis, and Treatment Options for Rheumatoid Arthritis. **Cells**, v. 9, n. 4, p. 880, 2020.

LINDER-PELZ S. Toward a theory of patient satisfaction. **Soc Sci Med** 1982; 16:577-82.

LOPES, Aline Cristina Berbet; LEINIOSKI, Amanda da Cruz; CECCON, Larissa. Testes t para comparação de médias de dois grupos independentes. **Universidade Federal do Paraná–UFPR–Departamento de Zootecnia**, 2015.

LOUZADA JR., P. *et al.*, Análise descritiva das características demográficas e clínicas de pacientes com artrite reumatoide no estado de São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Reumatologia**.v. 47.n2.p84-90 2007.

MACHADO, Mariza Helena; LIMA, Josiane Palma. Avaliação multicritério da acessibilidade de pessoas com mobilidade reduzida: um estudo na região central de Itajubá (MG). **urbe, Rev. Bras. Gest. Urbana**, Curitiba, v. 7, n. 3, p. 368-382, Dez. 2015.

MACIEL, Maria Regina Cazzaniga. Portadores de deficiência: a questão da inclusão social. **São Paulo em perspectiva**, v. 14, n. 2, p. 51-56, 2000.

MAHSHID, Ghasemi Boroon. **O Uso de Elementos Culturais Iranianos no Design de Produtos**. 2019. 132 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Design, Universidade de Brasília, Brasília, 2019.

MAIA, Ana Cláudia Bortolozzi. **Sexualidade e deficiências**. Unesp, 2006.

MANFREDINI, Adile Maria Delfino; BARBOSA, Marco Antonio. Diferença e igualdade: o consumidor pessoa com deficiência. **Revista de Direitos e Garantias Fundamentais**, [s.l.], v. 17, n. 1, p.91-110, 22 fev. 2016. Sociedade de Ensino Superior de Vitoria. Disponível em: <<http://sisbib.emnuvens.com.br/direitosegarantias/article/view/635/278>>. Acesso em: 30 jan. 2020.

MANZINI, E. J., (1991). **A entrevista na pesquisa social**. Didática, São Paulo, v. 26/27, p.149-158.

MARTINS, Rosane Fonseca de Freitas, MERINO, Eugenio A. D. **Gestão de Design como Estratégia Organizacional**. 2a. ed. Londrina: EDUEL, 2011.

MARTINS, Rosane Fonseca de Freitas. **A gestão de design como uma estratégia organizacional**: um modelo de integração do design em organizações. 2004.

MATSUDO, S. M. (2002). Envelhecimento, atividade física e saúde. **Revista Mineira de Educação Física**, 10(1), p.193-207.

MAYOUX BENHAMOU, M. A. Reconditioning in patients with rheumatoid arthritis. **Annales de Réadaptation et de Médecine Physique**, v. 50, n. 6, p. 382-385, 2007.

MENDES, B. C.; PAULA, N. M. A hospitalidade, o turismo e a inclusão social para cadeirantes. **Turismo em Análise**, São Paulo, v. 19, n. 2, p. 329-343, 2008.

MENDONÇA KMPP, GUERRA RO. Desenvolvimento e validação de um instrumento de medida de satisfação do paciente com a fisioterapia. **Rev bras fisioter**. 2007;11(5):369-76.

MERINO, Giselle Schmidt A. *et al*. Design Management Contributions in the Diagnosis of a Psychiatric Hospital in Brazil: Identifying Opportunities in Assistive Technology. In: **International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics**. Springer, Cham, 2017. p. 506-517.

MOON, Mikyeong *et al*. a Walking Disturbance Index Suggestions for Optimized Path Search for the People with Reduced Mobility. **The International Archives of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences**, v. 40, p. 63, 2015.

MOREIRA, Bruna Ruschel. **Gestão do Design na prática**: Framework para implementação em empresas / Bruna Ruschel Moreira, Maurício Moreira e Silva Bernardes, Rita Assoreira Almendra. – Porto Alegre: Marca Visual, 2016.

MOREIRA, Bruna Ruschel; SCHEMES, Claudia. A Percepção do Produto Feminino de Moda e sua Relação com o Desenvolvimento Cultural do Brasil. **GESTÃO E DESENVOLVIMENTO**, v. 5, n. 2, p. 21-35, 2008.



MOTA, L.M.H; CRUZ, B.A; BRENOL, C.V; PEREIRA, I.A; REZENDE-FRONZA, L.S; BERTOLO, M.B; *et al.* Elaboração Diretrizes para o diagnóstico da artrite reumatoide. **Rev Bras Reumatol** v.53, n. 2, p. 141-157. 2013.

MOTA, L.M.H; CRUZ, B.A; BRENOL, C.V; PEREIRA, I.A; REZENDE-FRONZA, L.S; BERTOLO, M.B; *et al.* Consenso 2012 da Sociedade Brasileira de Reumatologia para o tratamento da artrite reumatoide. **Rev Bras Reumatol** v.74. p.52-152, 2012.

MOTA, Licia Maria Henrique da *et al.* Consenso da Sociedade Brasileira de Reumatologia 2011 para o diagnóstico e avaliação inicial da artrite reumatoide. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 51, n. 3, p. 207-219, 2011.

MOTA, Licia Maria Henrique da; LAURINDO, Ieda Maria Magalhães; SANTOS NETO, Leopoldo Luiz dos. Princípios gerais do tratamento da artrite reumatoide inicial. 2010.

MOURA, Mônica (Org.). **Faces do Design 2**: ensaios sobre a arte, cultura visual, design gráfico e novas mídias. São Paulo: Rosari, 2009.

MOZOTA, B. B.de. **Gestão do design**: usando o design para construir valor na marca e inovação corporativa. Porto Alegre. Bookman, 2011.

MOZOTA, Brigitte Borja de. **Design management**. 2002.

MYASOEDOVA, Elena *et al.* Is the incidence of rheumatoid arthritis rising?: results from Olmsted County, Minnesota, 1955–2007. **Arthritis & Rheumatism**, v. 62, n. 6, p. 1576-1582, 2010.

NEW, Steve; KIMBELL, Lucy. Chimps, Designers, Consultants and Empathy: A “Theory of Mind” for Service Design. In: CAMBRIDGE ACADEMIC DESIGN MANAGEMENT CONFERENCE, 2., 2013, Cambridge. **Proceedings....** Cambridge: University of Cambridge, 2016. p. 139 - 152.

NIKI, Hisateru *et al.* Long-term outcome of joint-preserving surgery by combination metatarsal osteotomies for shortening for forefoot deformity in patients with rheumatoid arthritis. **Modern rheumatology**, v. 25, n. 5, p. 683-688, 2015.

NORMAN, Caroline; JERRARD, Robert. Design managers, their organizations and work-based learning. **Higher Education, Skills and Work-based Learning**, [S.l.], v. 5, n. 3, p.271-284, 10 ago. 2015. Emerald.

NORMAN, Donald A. **Emotional design: Why we love (or hate) everyday things**. Basic Civitas Books, 2004.

O'BRIEN, A.V; JONES, P; MULLIS, R; MULHERIN, D; DZIEDZIC, K. Conservative hand therapy treatments in rheumatoid arthritis – a randomized controlled trial. **Rheumatology** (Oxford)v. 45, p. 577-583, 2006.

OMS – Organização Mundial da Saúde. **Framework on Integrated People-Centred Health Services**: Report by the Secretariat WHO, 2016. Disponível em: <[http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA69/A69\\_39-en.pdf?ua=1&ua=1](http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA69/A69_39-en.pdf?ua=1&ua=1)>. Acesso em: 25 out. 2018.

OMS – Organização Mundial da Saúde. **International Classification of functioning, disability and health: ICF**. World Health Organization; 2001.

OMS – Organização Mundial da Saúde. **Opening the GATE for Assistive Health Technology: Shifting the paradigm** WHO, 2016c. Disponível em: <[http://www.who.int/phi/implementation/assistive\\_technology/concept\\_note.pdf?ua=1](http://www.who.int/phi/implementation/assistive_technology/concept_note.pdf?ua=1)>. Acesso em: 20 jun. 2020.

OMS – Organização Mundial da Saúde. **Relatório mundial sobre a deficiência**. SEDPcD. São Paulo, p.334. 2012.

ORLEWSKA, Ewa *et al.* Access to biologic treatment for rheumatoid arthritis in Central and Eastern European (CEE) countries. **Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research**, v. 17, n. 4, p. SR1, 2011.

PALMIERI, Alberto Ribeiro; DE FIGUEIREDO, Luiz Fernando Gonçalves. Função própria e pertinente da gestão de design. **DAPesquisa**, v. 7, n. 9, p. 498-509, 2018.

PARK, June H. Health Care Design: Current and Potential Research and Development. **Design Issues**, v. 31, n. 1, p.63-72, jan. 2015.

PEREIRA, L. M. F. *et al.* Acessibilidade e crianças com paralisia cerebral: a visão do cuidador primário. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v. 24, n. 2, p. 299-306, 2011.

PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE – PNS: 2013: **ciclos de vida**: Brasil e grandes regiões /IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. - Rio de Janeiro: 2015.

PICHLER, Rosimeri Franck. **USER-CAPACITY TOOLKIT**: conjunto de ferramentas para guiar equipes multidisciplinares nas etapas de levantamento, organização e análise de dados em projetos de Tecnologia Assistiva. 2018. 310 f. Tese (Doutorado) - Curso de Design, Centro de Comunicação e Expressão, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019.

PONTE, Aline Sarturi; DA SILVA, Lucielem Chequim. A acessibilidade atitudinal e a percepção das pessoas com e sem deficiência/Attitudinal accessibility and the perception of people with and without disabilities. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, v. 23, n. 2, 2015.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do Trabalho Científico**: Métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. Novo Hamburgo: Freevale, 2013.

QUINTERO, O. L. *et al.* Autoimmune disease and gender: Plausible mechanisms for the female predominance of autoimmunity. **Journal of Autoimmunity**, v. 38, n. 2-3, p. J109- J119, 2012.

RADABAUGH, M. P. NIDRR's Long Range Plan - **Technology for Access and Function Research Section Two**: NIDDR Research Agenda Chapter 5: TECHNOLOGY FOR ACCESS AND FUNCTION, 1993. Disponível em: <[http://www.ncddr.org/rpp/techaf/lrp\\_ov.html](http://www.ncddr.org/rpp/techaf/lrp_ov.html)>. Acesso em: 15 jun. 2020.

ROCHA, Ana Isabel de Almeida Ribeiro Fernandes da *et al.* Efetividade das intervenções de telemedicina no impacto da artrite reumatóide: protocolo de uma

revisão umbrella. **Revista de Enfermagem Referência**, n. 1, p. e19097-e19097, 2020.

ROSA, Catherine Ribeiro; ROMANO, Fabiane Vieira; BATTISTEL, Amara Holanda. Design no ambiente hospitalar: mesa para múltiplas atividades. In: P&D - CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 11., 2014, Gramado. **Anais do P&D Design 2014**. Gramado: Blucher Design Proceedings, 2014. p. 1 - 12.

SANGHA, O. Epidemiology of rheumatic diseases. *Rheumatology*, v. 39 (suppl.2), n. 2, p. 2, Oxford: **Oxford Journals**, 2000.

SENNA, E. R; De BARROS, A.L; SILVA, E.O; COSTA, I.F; PEREIRA, L.V; CICONELLI, R.M; FERRAZ, M.B. Prevalence of rheumatic diseases in Brazil: a study using the COPCORD approach. **J Rheumatol**, v. 31, n. 3, p. 594-7, 2004.

SHIPHAM, I. Rheumatoid arthritis: hand function, activities of daily living, grip strength and essential assistive devices. **Curationis**, v. 26, n. 3, p. 98-106, 2003.

SILVA, Adilson Florentino da. **A inclusão escolar de alunos com necessidades educacionais especiais**: deficiência física / elaboração Adilson Florentino da Silva, Ana de Lourdes Barbosa de Castro, Maria Cristina Mello Castelo Branco. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2006. 67 p.

SILVA, Edna L.; MENEZES, Estera M. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. Florianópolis: UFSC, 2005.

SILVA, Grazielle Dias da *et al.* Perfil de gastos com o tratamento da Artrite Reumatoide para pacientes do Sistema Único de Saúde em Minas Gerais, Brasil, de 2008 a 2013. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, p. 1241-1253, 2018.

SILVESTRE, Gilberto Fachetti *et al.* La accesibilidad como un nuevo derecho de la personalidad en Brasil: el Estatuto de la Persona con Discapacidad (ley 13.146/2015) y el daño moral que surge de la inaccesibilidad. **Derecho PUCP**, n. 80, p. 9-31, 2018.

SMOLEN, Josef s *et al.* New therapies for treatment of rheumatoid arthritis. **The Lancet**, [S.L.], v. 370, n. 9602, p. 1861-1874, dez. 2007. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(07\)60784-3](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(07)60784-3).

SMOLEN, Josef s *et al.* Treating rheumatoid arthritis to target: 2014 update of the recommendations of an international task force. **Annals Of The Rheumatic Diseases**, [S.L.], v. 75, n. 1, p. 3-15, 12 maio 2015. BMJ. <http://dx.doi.org/10.1136/annrheumdis-2015-207524>.

SMOLEN, Josef S. *et al.* EULAR recommendations for the management of rheumatoid arthritis with synthetic and biological disease-modifying antirheumatic drugs: 2019 update. **Annals of the rheumatic diseases**; 79:685-699, 2020.

SMOLEN, Josef s; ALETAHA, Daniel; MCINNES, Iain B. Rheumatoid arthritis. **The Lancet**, [S.L.], v. 388, n. 10055, p. 2023-2038, out. 2016. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(16\)30173-8](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(16)30173-8).

SOCIEDADE BRASILEIRA DE REUMATOLOGIA (São Paulo). **Artrite Reumatoide**. 2019. Disponível em: <<https://www.reumatologia.org.br/doencas/principais-doencas/artrite-reumatoide/>>. Acesso em: 12 mar. 2020.

SOKKA, Tuulikki *et al.* Work disability in rheumatoid arthritis 10 years after the diagnosis. **The Journal of rheumatology**, v. 26, n. 8, p. 1681, 1999.

SPERHACHE, Simone Lorentz *et al.* Restrições de tempo e custo na resolução de problemas: experimento com alunos de graduação de design. **Design & tecnologia**, n. 10 (2015), p. 10-17, 2015.

SYMMONS, D. P. Epidemiology of rheumatoid arthritis: determinants of onset, persistence and outcome. **Best Pract Res Clin Rheumatol**, v. 16, n. 5, p. 707-22, 2002.

TAKAHASHI, T. **Sociedade da informação no Brasil livro verde**. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

TAKASE-MINEGISHI, Kaoru *et al.* Diagnostic test accuracy of ultrasound for synovitis in rheumatoid arthritis: systematic review and meta-analysis. **Rheumatology**, v. 57, n. 1, p. 49-58, 2018.

TEAL, Gemma; FRENCH, Tara. Fast Forward: Accelerating Innovation in Health and Wellbeing. In: ACADEMIC DESIGN MANAGEMENT CONFERENCE, 20., 2016, Boston. **DMI-ADMC Proceedings**. Boston: Design Management Institute, 2016. p. 1103-1126.

TEIXEIRA, Angela Maria. **Vida revirada**: o acontecer humano diante da deficiência adquirida na fase adulta. 2006. 81 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2006.

TONETTO, Leandro Miletto; XAVIER DA COSTA, Filipe Campelo. Design Emocional: conceitos, abordagens e perspectivas de pesquisa. **Strategic Design Research Journal**, v. 4, n. 3, 2011.

TUNTLAND, H. *et al.* The Cochrane review of assistive technology for rheumatoid arthritis. **EUR J PHYS REHABIL MED**, 2010.

VAN DER ESCH, Martin; HEIJMANS, Monique; DEKKER, Joost. Factors contributing to possession and use of walking aids among persons with rheumatoid arthritis and osteoarthritis. **Arthritis Care & Research: Official Journal of the American College of Rheumatology**, v. 49, n. 6, p. 838-842, 2003.

VAN VOLLENHOVEN, R. F. Sex differences in rheumatoid arthritis: more than meets the eye. **BMC Med**, v. 7, p. 12, 2009.

VASCONCELOS, Daniela *et al.* O Caso da Renda Renascença: Uma Análise sobre as Decisões de Compra de Produtos Culturais. **Revista Interdisciplinar de Gestão Social**, v. 5, n. 3, 2016.

VEEHOF M. Mensuring treatment response in rheumatoid arthritis. The use of patient-reported outcome measures [thesis]. **Enschede**: University of Twente; 2008.

VENABLES P, MAINI R. **Diagnosis and differential diagnosis of rheumatoid arthritis**. 2012.

WAGNER, Luciane Carniel *et al.* Acessibilidade de pessoas com deficiência: o olhar de uma comunidade da periferia de Porto Alegre. **Ciência em Movimento**, n. 23, p. 55-68, 2010.

WHO – World Health Organization. **Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID19 - March 2020**. Disponível em: <<https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-openingremarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---30-march-2020>>. Acesso em: 23 jun. 2020.

WIBELINGER LM. **Fisioterapia em Reumatologia**, 2. ed. Rio de Janeiro (RJ): Revinter Ltda., 2014.

WILLIAMS, B. Patient satisfaction: a valid concept? **Soc Sci Med** 1994; 38:509-51.

WOLFE, Fred. The natural history of rheumatoid arthritis. **The Journal of rheumatology. Supplement**, v. 44, p. 13, 1996.

WOOLF, Anthony D.; PFLEGER, Bruce. Burden of major musculoskeletal conditions. **Bulletin of the world health organization**, v. 81, p. 646-656, 2003.

WORLD DESIGN ORGANIZATION. **Definition of Industrial Design**. 2016. Disponível em: <<http://wdo.org/about/definition/>>. Acesso em: 20 nov. 2018.

ZEITHAML, Valerie A.; BITNER, Mary Jo. **Marketing de serviços: a empresa em foco no cliente**. 2. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

ZERBINI, Cristiano A. F.; LOMONTE, Andrea B. V. **Artrite Reumatoide**. 2015. Disponível em: <<http://www.marketingdomedico.com.br/drsandroreumatologista/artritereu.html>>. Acesso em: 11 mar. 2020.

ZUBER, M. *et al.* Ulnar deviation is not always rheumatoid. **Annals of the rheumatic diseases**, v. 55, n. 11, p. 786, 1996.

## APÊNDICE A – Relatório da RSL (TA e AR)

Relatório da RSL

Allisson J. Fernandes de Andrade – PPG Design

Ricardo Triska (orientador) – PPG Design

### ELEMENTOS GERAIS

#### Objetivo

Revisar mediante o levantamento de literatura qualificada, pesquisas sobre o desenvolvimento de produtos de **Tecnologia Assistiva** para pessoas com **Artrite Reumatoide**.

### BUSCA PELAS REFERÊNCIAS

As buscas nas bases de dados foram realizadas no dia 22 de agosto de 2019. Para tanto, foram utilizadas por meio do sistema CAPES, as seguintes bases de dados: **Elsevier Scopus** (Título, Palavras-chave, *Abstract*) – Artigos; **ISI Web of Science** (Tópico) – Artigos e Revisões; **Scielo** (Todos os Índices) – Artigos; **Proquest** (Todos os Índices) - Artigos; **EBSCO** (Todos os índices) - Artigos; e **PubMed** (Tópico) – Artigos e Revisões.

Em cada base de dados foram utilizadas as mesmas *strings* de busca. Elas foram definidas entre uma *string* principal e duas (*sub*)*strings*, como observado do Quadro 1.

Quadro 1: *Strings* de busca

<i>String</i> principal	<p><i>(“rheumat* arthritis” OR “rheumat* disease”) AND (“assistive technology” OR “assistive devices” OR “technical aids”) AND (“product development” OR “product design” OR “product project”)</i></p>
----------------------------	---

String 1	("rheumat* arthritis" OR "rheumat* disease") AND ("assistive technology" OR "assistive devices" OR "technical aids")
String 2	("rheumat* arthritis" OR "rheumat* disease") AND ("product development" OR "product design" OR "product project")

Fonte: O autor.

Diante da realização das buscas, foram estabelecidos critérios de Inclusão e Exclusão, para a realização da filtragem dos artigos, buscando selecionar aqueles que apresentam familiaridade com os temas apresentados nas questões de pesquisa.

Os critérios de Inclusão dizem respeito: ao **ESCOPO** (pesquisas que apresentam o desenvolvimento e/ou uso da Tecnologia Assistiva / Tecnologia Assistiva para idosos; Tecnologia Assistiva para Artrite Reumatoide; Tecnologia Assistiva e participação do Usuário; e Tecnologia Assistiva / Design Inclusivo / Design Universal para idosos); ao **TIPO DE REFERÊNCIA** (artigos de periódicos publicados, aceitos para publicação, ou capítulos de livro); e ao **IDIOMA** (artigos escritos em inglês, português ou espanhol).

Os critérios de Exclusão possuem o objetivo de descartar os artigos que trazem temas que não são de interesse, e por consequência não contribuem para essa pesquisa. Diante disso, foram estabelecidos os seguintes critérios: **ESCOPO** – Pesquisas que abordam Tecnologia Assistiva para outros públicos que não sejam pessoas de meia idade ou idosos (crianças, ou adolescentes); Pesquisas que abordam o uso da TA em pessoas com outras limitações que não sejam no contexto da Artrite reumatoide ou restrições físicas; e Pesquisas sobre a Artrite Reumatoide que abordam o uso de medicações ou o desenvolvimento de novas. Em relação ao **TIPO DE REFERÊNCIA** – Artigos de anais de congresso, livros e *reviews*. Quanto ao **ACESSO** – Artigos que permitam acesso mediante taxa de pagamento, ou que a forma de obtenção possa ser questionada. E finalmente, quanto ao **IDIOMA** – Artigos que não estejam em português, inglês ou espanhol.

Após as pesquisas nas quatro bases de dados, eles foram exportados para o *Mendeley* no formato Bibtex. Diante disso, o número total de artigos encontrados foi

de 1.544. Com a aplicação da ferramenta de identificação de artigos duplicados, chegou-se ao total de 904 artigos.

## SELEÇÃO DAS REFERÊNCIAS

Para a seleção das referências, em seguida foram aplicadas três filtrações consecutivas:

- **FILTRO 1:** leitura de Título e Palavras-chave;
- **FILTRO 2:** leitura do Abstract;
- **FILTRO 3:** eliminação dos artigos indisponíveis e leitura completa dos Artigos.

Na primeira filtração, ocorreu a leitura dos **Títulos e Palavras-chave**, permitindo a exclusão dos artigos que não abordavam diretamente, quaisquer um dos temas principais do escopo da pesquisa. Diante disso, chegou-se ao número de 63 (sessenta e três) artigos.

Na segunda filtração, a leitura dos **Abstracts** possibilitou a seleção dos artigos que mais se enquadravam dentro do escopo da pesquisa, eliminando aqueles que não condiziam com o objetivo principal. Essa filtração resultou em 15 (quinze) artigos.

Na terceira filtração, foram buscados os PDF's de todas as referências selecionadas na filtração anterior. As referências que a obtenção dos arquivos PDF não foi possível, foram excluídas do portfólio de referências analisadas, chegando a marca de 11 (onze) artigos. Os artigos restantes foram **lidos integralmente**, e ao final, chegou-se ao número de 9 (nove) artigos selecionados.



## APÊNDICE B – Relatório da RSL (GD e TA)

Relatório da RSL

Allisson J. Fernandes de Andrade – PPG Design

Ricardo Triska (orientador) – PPG Design

### ELEMENTOS GERAIS

#### Objetivo

Revisar mediante o levantamento de literatura qualificada, pesquisas sobre o uso da **Gestão de Design** em projetos de **Tecnologia Assistiva**.

#### BUSCA PELAS REFERÊNCIAS

As buscas nas bases de dados foram realizadas no dia 22 de agosto de 2019. Para tanto, foram utilizadas por meio do sistema CAPES, as seguintes bases de dados: **Elsevier Scopus** (Título, Palavras-chave, *Abstract*) – Artigos; **ISI Web of Science** (Tópico) – Artigos e Revisões; **Scielo** (Todos os Índices) – Artigos; **Proquest** (Todos os Índices) - Artigos; **EBSCO** (Todos os índices) - Artigos; e **PubMed** (Tópico) – Artigos e Revisões.

Em cada base de dados foram utilizadas as mesmas *strings* de busca. Elas foram definidas entre uma *string* principal e duas (*sub*)*strings*, como observado do Quadro 1.

**Quadro 1:** *Strings* de busca

<i>String</i> principal	( <i>“design manage*” OR “strateg* design”</i> ) AND ( <i>“assistive technology” OR “assistive devices”</i> OR <i>“technical aids”</i> )
----------------------------	--

Fonte: O autor.

Diante da realização das buscas, foram estabelecidos critérios de Inclusão e Exclusão, para a realização da filtragem dos artigos, buscando selecionar aqueles que apresentam familiaridade com os temas apresentados nas questões de pesquisa.

Os critérios de Inclusão dizem respeito: ao **ESCOPO** (pesquisas que apresentam o uso da GD em qualquer um dos níveis, em projetos de TA); ao **TIPO DE REFERÊNCIA** (artigos de periódicos publicados, aceitos para publicação, ou capítulos de livro); e ao **IDIOMA** (artigos escritos em inglês, português ou espanhol).

Os critérios de Exclusão possuem o objetivo de descartar os artigos que trazem temas que não são de interesse, e por consequência não contribuem para essa pesquisa. Diante disso, foram estabelecidos os seguintes critérios: **ESCOPO** – Pesquisas que abordam somente o uso da GD ou TA, pesquisas que utiliza a GD para demais fins, entre outros. Em relação ao **TIPO DE REFERÊNCIA** – Artigos de anais de congresso, livros e *reviews*. Quanto ao **ACESSO** – Artigos que permitam acesso mediante taxa de pagamento, ou que a forma de obtenção possa ser questionada. E finalmente, quanto ao **IDIOMA** – Artigos que não estejam em português, inglês ou espanhol.

Após as pesquisas nas quatro bases de dados, eles foram exportados para o *Mendeley* no formato Bibtex. Diante disso, o número total de artigos encontrados foi de 118.

## SELEÇÃO DAS REFERÊNCIAS

Para a seleção das referências, em seguida foram aplicadas três filtragens consecutivas:

- **FILTRO 1:** leitura de Título e Palavras-chave;
- **FILTRO 2:** leitura do Abstract;
- **FILTRO 3:** eliminação dos artigos indisponíveis e leitura completa dos Artigos.

Na primeira filtragem, ocorreu a leitura dos **Títulos** e **Palavras-chave**, permitindo a exclusão dos artigos que não abordavam diretamente, quaisquer um dos temas principais do escopo da pesquisa. Diante disso, chegou-se ao número de 11 artigos.

Na segunda filtragem, a leitura dos **Abstracts** possibilitou a seleção dos artigos que mais se enquadravam dentro do escopo da pesquisa, eliminando aqueles que não condiziam com o objetivo principal. Essa filtragem resultou em 4 artigos.

Na terceira filtragem, foram buscados os PDF's de todas as referências selecionadas na filtragem anterior. As referências que a obtenção dos arquivos PDF não foi possível, foram excluídas do portfólio de referências analisadas. Os artigos restantes foram **lidos integralmente**, e ao final, chegou-se ao número 1 artigo selecionado.

## APÊNDICE C – Questionário Preliminar (Grupo 1)

27/10/2020

Questionário Preliminar - Pessoas com Artrite Reumatoide

# Questionário Preliminar – Pessoas com Artrite Reumatoide

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Dados de Identificação:

Título do projeto

Gestão de Design e Tecnologia Assistiva: Diretrizes para o desenvolvimento de produtos direcionados a pessoas com Artrite Reumatoide

Pesquisador responsável

Ricardo Triska

Universidade Federal de Santa Catarina

Centro de Comunicação e Expressão (CCE)

Campus Reitor João David Ferreira Lima - Bairro Trindade - Bloco A - 1º Andar CEP: 88040-900

CEPSH - UFSC

O CEPSH é um órgão colegiado interdisciplinar, deliberativo, consultivo e educativo, vinculado à Universidade Federal de Santa Catarina, mas independente na tomada de decisões, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

Endereço CEPSH - UFSC

Prédio Reitoria II (Edifício Santa Clara) - Rua Desembargador Vitor Lima, nº 222 / Sala 401

Bairro Trindade, Florianópolis/SC - CEP 88.040-400

e-mail: [cep.propesq@contato.ufsc.br](mailto:cep.propesq@contato.ufsc.br) / Fone: (48) 3721-6094

Ao participante da pesquisa:

O Sr.(ª) está sendo convidado a participar da pesquisa intitulada “Gestão de Design e Tecnologia Assistiva: Diretrizes para o desenvolvimento de produtos direcionados a pessoas com Artrite Reumatoide”, de responsabilidade dos pesquisadores Ricardo Triska e Allisson J. Fernandes de Andrade.

A pesquisa da qual o(a) Sr.(ª) está participando tem caráter acadêmico, ou seja, não tem fins lucrativos para os pesquisadores. Conduzida por professores e estudantes, fortalece o papel da universidade em colaborar com a sociedade.

A pesquisa da qual o(a) Sr.(ª) está participando tem como objetivo, identificar as expectativas das pessoas com Artrite Reumatoide, Projetistas (designers e engenheiros) e Profissionais da Reabilitação (fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais), para gerar diretrizes projetuais para o desenvolvimento de novos produtos de Tecnologia Assistiva.

O público da abrangência dessa pesquisa foi selecionado devido ao interesse em constatar, quais as características importantes e seu grau de relevância, de acordo com cada um dos públicos escolhidos. Os diferentes perfis analisados permitem um panorama mais amplo, em

<https://docs.google.com/forms/d/1y3PM5MfRHE-iURDq9GIKRbGqyCF-r1o1DtWmCJA5-eU/edit>

1/7

relação à um único quesito: o desenvolvimento de produtos de Tecnologia Assistiva.

Questionário Preliminar: serão realizados totalmente online, por meio do google docs. Cada questionário foi elaborado de acordo com cada um dos três públicos estudados, mas contendo a mesma estrutura: dados pessoais, características quanto ao grupo que pertence, e as características importantes em produtos de Tecnologia Assistiva. Caso o participante não tenha afinidade com o google docs, poderá pedir o auxílio dos pesquisadores, que irão auxiliar no preenchimento. A duração dos questionários tem em média 8min.

Os benefícios relacionados ao desenvolvimento desta pesquisa envolvem melhorias no desenvolvimento de novos produtos para pessoas com artrite reumatoide, gerando por consequência, melhor qualidade de vida. Apesar da pesquisa não oferecer riscos a integridade física dos participantes, pode oferecer como potenciais riscos o incômodo ou constrangimento de ordem moral e/ou social, com relação ao preenchimento dos itens presentes no questionário utilizado como instrumento de coleta de dados. Além disso, apesar dos devidos cuidados, há o risco de quebra de sigilo, mesmo que remoto, involuntário e não intencional.

Como acompanhamento e assistência, na ocorrência de qualquer dúvida o(a) Sr.(a) poderá requisitar explicações ao pesquisador durante a aplicação da pesquisa por meio dos seguintes contatos: Telefone: (48) 98807-0536 (WhatsApp) ou e-mail: [allisson502@gmail.com](mailto:allisson502@gmail.com). Além disso, você receberá uma cópia desse TCLE por meio do e-mail informado no formulário a ser preenchido a seguir.

A sua participação nesta pesquisa é voluntária, ou seja, o(a) Sr.(a) pode recusar-se a responder o questionário, ou alguma pergunta específica. O(a) Sr.(a) conta com garantia de sigilo e privacidade, podendo solicitar a qualquer momento a retirada dos seus dados sem qualquer prejuízo. Os custos para desenvolvimento desta pesquisa são cobertos pelos pesquisadores, tendo o(a) Sr.(a) a garantia de que nenhum valor lhe será cobrado no decorrer da presente pesquisa. Além disso, havendo eventuais danos ou custos decorrentes da pesquisa, o(a) Sr.(a) tem a garantia de ressarcimento e indenização.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH) da Universidade Federal de Santa Catarina, mediante parecer substanciado emitido no dia 09 de Junho de 2020 n°4.079.702.

**\*Obrigatório**

1. Pergunta sem título \*

*Marcar apenas uma oval.*

Eu concordo com o termo apresentado acima.

Dados pessoais

27/10/2020

Questionário Preliminar - Pessoas com Artrite Reumatoide

2. Nome \*
- (Seu nome não será divulgado em nenhum momento)

---

3. Informe um e-mail (ou whatsapp) \*
- (Para que possamos entrar em contato futuramente)

---

4. Idade \*

---

5. Sexo \*

*Marcar apenas uma oval.*

Feminino

Masculino

Outro

6. Cidade / Estado \*

---

7. Profissão \*

---

Características da pesquisa

27/10/2020

Questionário Preliminar - Pessoas com Artrite Reumatoide

8. Com que idade você recebeu o diagnóstico de Artrite Reumatoide? Por qual profissional da saúde (médico, reumatologista, fisioterapeuta, etc)? \*

---

---

---

---

9. Você recebeu diagnóstico de outra doença crônica, além da Artrite Reumatoide? Qual(is)? \*

---

---

---

---

LEIA O TEXTO PARA RESPONDER A PRÓXIMA QUESTÃO:

10. Entende-se como Atividades da Vida Diária (AVD's), todas as tarefas que uma pessoa precisa realizar para cuidar de si mesma, como: tomar banho, vestir-se, andar, comer, fazer suas necessidades fisiológicas, entre outras (COSTA et al. 2001).

*Marcar apenas uma oval.*

Li o texto

11. Durante as crises da doença, você possui dificuldade de realizar alguma Atividade da Vida Diária? Se sim, qual(is)? \*

---

---

---

---

LEIA O TEXTO PARA RESPONDER A PRÓXIMA QUESTÃO:

A Tecnologia Assistiva engloba produtos, recursos e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (CAT, 2007).



Fonte: HANDSHOP (2020)

12. Antes da explicação anterior, você sabia o que eram dispositivos de Tecnologia Assistiva? \*

Marcar apenas uma oval.

- Sim  
 Não

13. Você faz uso de algum dispositivo de Tecnologia Assistiva? \*

Marcar apenas uma oval.

- Sim  
 Não *Pular para a pergunta 17*

Em relação ao uso de Tecnologia Assistiva



27/10/2020

Questionário Preliminar - Pessoas com Artrite Reumatoide

14. Qual(is) dispositivo(s) você faz uso? \*

---

---

---

---

---

15. Com base na sua experiência de uso, quais os pontos POSITIVOS do(os) seu(s) dispositivo(s) de Tecnologia Assistiva? \*

---

---

---

---

---

16. Com base na sua experiência de uso, quais os pontos NEGATIVOS do(os) seu(s) dispositivo(s) de Tecnologia Assistiva? \*

---

---

---

---

---

Em relação ao uso de Tecnologia Assistiva

27/10/2020

Questionário Preliminar - Pessoas com Artrite Reumatoide

17. Na sua opinião, quais as características importantes em um dispositivo de Tecnologia Assistiva? (assinale quantas opções desejar): \*

*Marque todas que se aplicam.*

- Dimensões (tamanho, altura, comprimento, largura)
- Peso
- Ajustes (facilidade de ajustar, fixar, afivelar as partes)
- Segurança
- Durabilidade (força e resistência ao desgaste)
- Facilidade de Uso
- Conforto
- Eficácia (o quanto ele atende às necessidades)

18. Na sua percepção, com base na pergunta anterior, faltou alguma característica que você gostaria de adicionar? \*

---

---

---

---

---

Muito obrigado por  
participar!

Espero de coração, que essa pesquisa contribua futuramente, no seu bem-estar e qualidade de vida!

Allisson J. Fernandes de Andrade  
Bacharel em Design - UFPB  
Mestrando em Design - UFSC  
Contato: (48) 98807-0536  
E-mail: [allisson502@gmail.com](mailto:allisson502@gmail.com)

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

## APÊNDICE D – Questionário Preliminar (Grupo 2)

27/10/2020

Questionário Preliminar - Projetistas

### Questionário Preliminar - Projetistas

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Dados de Identificação:

Título do projeto

Gestão de Design e Tecnologia Assistiva: Diretrizes para o desenvolvimento de produtos direcionados a pessoas com Artrite Reumatoide

Pesquisador responsável

Ricardo Triska

Universidade Federal de Santa Catarina

Centro de Comunicação e Expressão (CCE)

Campus Reitor João David Ferreira Lima - Bairro Trindade - Bloco A - 1º Andar CEP: 88040-900

CEPSH - UFSC

O CEPSH é um órgão colegiado interdisciplinar, deliberativo, consultivo e educativo, vinculado à Universidade Federal de Santa Catarina, mas independente na tomada de decisões, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

Endereço CEPSH - UFSC

Prédio Reitoria II (Edifício Santa Clara) - Rua Desembargador Vitor Lima, nº 222 / Sala 401

Bairro Trindade, Florianópolis/SC - CEP 88.040-400

e-mail: [cep.propesq@contato.ufsc.br](mailto:cep.propesq@contato.ufsc.br) / Fone: (48) 3721-6094

Ao participante da pesquisa:

O Sr.(ª) está sendo convidado a participar da pesquisa intitulada "Gestão de Design e Tecnologia Assistiva: Diretrizes para o desenvolvimento de produtos direcionados a pessoas com Artrite Reumatoide", de responsabilidade dos pesquisadores Ricardo Triska e Allisson J. Fernandes de Andrade.

A pesquisa da qual o(a) Sr.(ª) está participando tem caráter acadêmico, ou seja, não tem fins lucrativos para os pesquisadores. Conduzida por professores e estudantes, fortalece o papel da universidade em colaborar com a sociedade.

A pesquisa da qual o(a) Sr.(ª) está participando tem como objetivo, identificar as expectativas das pessoas com Artrite Reumatoide, Projetistas (designers e engenheiros) e Profissionais da Reabilitação (fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais), para gerar diretrizes projetuais para o desenvolvimento de novos produtos de Tecnologia Assistiva.

O público da abrangência dessa pesquisa foi selecionado devido ao interesse em constatar, quais as características importantes e seu grau de relevância, de acordo com cada um dos públicos escolhidos. Os diferentes perfis analisados permitem um panorama mais amplo, em relação à um único quesito: o desenvolvimento de produtos de Tecnologia Assistiva.

27/10/2020

Questionário Preliminar - Projetistas

Questionário Preliminar: serão realizados totalmente online, por meio do google docs. Cada questionário foi elaborado de acordo com cada um dos três públicos estudados, mas contendo a mesma estrutura: dados pessoais, características quanto ao grupo que pertence, e as características importantes em produtos de Tecnologia Assistiva. Caso o participante não tenha afinidade com o google docs, poderá pedir o auxílio dos pesquisadores, que irão auxiliar no preenchimento. A duração dos questionários tem em média 8min.

Os benefícios relacionados ao desenvolvimento desta pesquisa envolvem melhorias no desenvolvimento de novos produtos para pessoas com artrite reumatoide, gerando por consequência, melhor qualidade de vida. Apesar da pesquisa não oferecer riscos a integridade física dos participantes, pode oferecer como potenciais riscos o incômodo ou constrangimento de ordem moral e/ou social, com relação ao preenchimento dos itens presentes no questionário utilizado como instrumento de coleta de dados. Além disso, apesar dos devidos cuidados, há o risco de quebra de sigilo, mesmo que remoto, involuntário e não intencional.

Como acompanhamento e assistência, na ocorrência de qualquer dúvida o(a) Sr.(ª) poderá requisitar explicações ao pesquisador durante a aplicação da pesquisa por meio dos seguintes contatos: Telefone: (48) 98807-0536 (WhatsApp) ou e-mail: [allisson502@gmail.com](mailto:allisson502@gmail.com). Além disso, você receberá uma cópia desse TCLE por meio do e-mail informado no formulário a ser preenchido a seguir.

A sua participação nesta pesquisa é voluntária, ou seja, o(a) Sr.(ª) pode recusar-se a responder o questionário, ou alguma pergunta específica. O(a) Sr.(ª) conta com garantia de sigilo e privacidade, podendo solicitar a qualquer momento a retirada dos seus dados sem qualquer prejuízo. Os custos para desenvolvimento desta pesquisa são cobertos pelos pesquisadores, tendo o(a) Sr.(ª) a garantia de que nenhum valor lhe será cobrado no decorrer da presente pesquisa. Além disso, havendo eventuais danos ou custos decorrentes da pesquisa, o(a) Sr.(ª) tem a garantia de ressarcimento e indenização.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH) da Universidade Federal de Santa Catarina, mediante parecer substanciado emitido no dia 09 de Junho de 2020 n°4.079.702.

**\*Obrigatório**

1. \*

*Marcar apenas uma oval.*

Eu concordo com o termo apresentado acima.

Dados pessoais

27/10/2020

Questionário Preliminar - Projetistas

2. Nome \*

---

3. E-mail \*

---

4. Idade \*

---

5. Sexo \*

*Marcar apenas uma oval.* Feminino Masculino Outro: 

---

6. Estado (ex: PB, SC, SP) \*

---

Características da pesquisa

27/10/2020

Questionário Preliminar - Projetistas

7. Qual a sua formação? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Engenheiro(a) de Produção
- Designer
- Designer de Produto
- Designer Gráfico
- Designer de Interiores
- Designer de Moda
- Outro

8. Você atua na sua área de formação? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não *Pular para a pergunta 10*

9. Se sim, há quanto tempo? (Se não, pule para próxima pergunta)

---

LEIA O TEXTO PARA RESPONDER A PRÓXIMA QUESTÃO:

27/10/2020

Questionário Preliminar - Projetistas

10. A Tecnologia Assistiva engloba produtos, recursos e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (CAT, 2007).



Fonte: HANDSHOP (2020)

Marcar apenas uma oval.

Li o texto

11. Antes da explicação anterior, você sabia o que eram dispositivos de Tecnologia Assistiva? \*

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

12. Você possui experiência com projetos nessa área? \*

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

LEIA O TEXTO PARA RESPONDER A PRÓXIMA QUESTÃO:

27/10/2020

Questionário Preliminar - Projetistas

13. A Artrite Reumatoide (AR) é uma condição inflamatória de causa desconhecida, marcada pela dor crônica, e que afeta predominantemente as articulações periféricas, sendo uma inflamação persistente que leva a progressiva destruição das articulações (WOOLF; PFLEGER, 2003). As articulações periféricas são as mais comuns de serem acometidas por deformidades da AR, como no caso dos “dedos em pescoço de cisne” (Figura A), “desvio ulnar” (Figura B), “dedos em botoeira” (Figura C) e “hálux valgo” (joanete) (Figura D) (SOCIEDADE BRASILEIRA DE REUMATOLOGIA, 2019).



Fonte: elaborado com base em Kontzias (2020)

Marcar apenas uma oval.

Li o texto

14. Antes da explicação anterior, você sabia o que era Artrite Reumatoide? \*

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

Em relação ao uso de Tecnologia Assistiva



27/10/2020

Questionário Preliminar - Projetistas

15. Tendo como base os conceitos apresentados anteriormente e/ou sua experiência na área, na sua opinião, quais são as características importantes em um dispositivo de Tecnologia Assistiva? (assinale quantas opções desejar): \*

*Marque todas que se aplicam.*

- Dimensões (tamanho, altura, comprimento, largura)
- Peso
- Ajustes (facilidade de ajustar, fixar, afivelar as partes)
- Segurança
- Durabilidade (força e resistência ao desgaste)
- Facilidade de Uso
- Conforto
- Eficácia (o quanto ele atende às necessidades)

16. Com base na pergunta anterior, na sua percepção, faltou alguma característica que você gostaria de adicionar? \*

---

---

---

---

---

Muito obrigado por participar!

Allisson J. Fernandes de Andrade  
Bacharel em Design - UFPB  
Mestrando em Design - UFSC  
Contato: (48) 98807-0536  
E-mail: [allisson502@gmail.com](mailto:allisson502@gmail.com)

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

## APÊNDICE E – Questionário Preliminar (Grupo 3)

27/10/2020

Questionário Preliminar - Profissionais da Reabilitação

# Questionário Preliminar – Profissionais da Reabilitação

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Dados de Identificação:

Título do projeto

Gestão de Design e Tecnologia Assistiva: Diretrizes para o desenvolvimento de produtos direcionados a pessoas com Artrite Reumatoide

Pesquisador responsável

Ricardo Triska

Universidade Federal de Santa Catarina

Centro de Comunicação e Expressão (CCE)

Campus Reitor João David Ferreira Lima - Bairro Trindade - Bloco A - 1º Andar CEP: 88040-900

CEPSH - UFSC

O CEPSH é um órgão colegiado interdisciplinar, deliberativo, consultivo e educativo, vinculado à Universidade Federal de Santa Catarina, mas independente na tomada de decisões, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

Endereço CEPSH - UFSC

Prédio Reitoria II (Edifício Santa Clara) - Rua Desembargador Vitor Lima, nº 222 / Sala 401

Bairro Trindade, Florianópolis/SC - CEP 88.040-400

e-mail: [cep.propesq@contato.ufsc.br](mailto:cep.propesq@contato.ufsc.br) / Fone: (48) 3721-6094

Ao participante da pesquisa:

O Sr.(ª) está sendo convidado a participar da pesquisa intitulada "Gestão de Design e Tecnologia Assistiva: Diretrizes para o desenvolvimento de produtos direcionados a pessoas com Artrite Reumatoide", de responsabilidade dos pesquisadores Ricardo Triska e Allisson J. Fernandes de Andrade.

A pesquisa da qual o(a) Sr.(ª) está participando tem caráter acadêmico, ou seja, não tem fins lucrativos para os pesquisadores. Conduzida por professores e estudantes, fortalece o papel da universidade em colaborar com a sociedade.

A pesquisa da qual o(a) Sr.(ª) está participando tem como objetivo, identificar as expectativas das pessoas com Artrite Reumatoide, Projetistas (designers e engenheiros) e Profissionais da Reabilitação (fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais), para gerar diretrizes projetuais para o desenvolvimento de novos produtos de Tecnologia Assistiva.

O público da abrangência dessa pesquisa foi selecionado devido ao interesse em constatar, quais as características importantes e seu grau de relevância, de acordo com cada um dos públicos escolhidos. Os diferentes perfis analisados permitem um panorama mais amplo, em

relação à um único quesito: o desenvolvimento de produtos de Tecnologia Assistiva.

Questionário Preliminar: serão realizados totalmente online, por meio do google docs. Cada questionário foi elaborado de acordo com cada um dos três públicos estudados, mas contendo a mesma estrutura: dados pessoais, características quanto ao grupo que pertence, e as características importantes em produtos de Tecnologia Assistiva. Caso o participante não tenha afinidade com o google docs, poderá pedir o auxílio dos pesquisadores, que irão auxiliar no preenchimento. A duração dos questionários tem em média 8min.

Os benefícios relacionados ao desenvolvimento desta pesquisa envolvem melhorias no desenvolvimento de novos produtos para pessoas com artrite reumatoide, gerando por consequência, melhor qualidade de vida. Apesar da pesquisa não oferecer riscos a integridade física dos participantes, pode oferecer como potenciais riscos o incômodo ou constrangimento de ordem moral e/ou social, com relação ao preenchimento dos itens presentes no questionário utilizado como instrumento de coleta de dados. Além disso, apesar dos devidos cuidados, há o risco de quebra de sigilo, mesmo que remoto, involuntário e não intencional.

Como acompanhamento e assistência, na ocorrência de qualquer dúvida o(a) Sr.(a) poderá requisitar explicações ao pesquisador durante a aplicação da pesquisa por meio dos seguintes contatos: Telefone: (48) 98807-0536 (WhatsApp) ou e-mail: [allisson502@gmail.com](mailto:allisson502@gmail.com). Além disso, você receberá uma cópia desse TCLE por meio do e-mail informado no formulário a ser preenchido a seguir.

A sua participação nesta pesquisa é voluntária, ou seja, o(a) Sr.(a) pode recusar-se a responder o questionário, ou alguma pergunta específica. O(a) Sr.(a) conta com garantia de sigilo e privacidade, podendo solicitar a qualquer momento a retirada dos seus dados sem qualquer prejuízo. Os custos para desenvolvimento desta pesquisa são cobertos pelos pesquisadores, tendo o(a) Sr.(a) a garantia de que nenhum valor lhe será cobrado no decorrer da presente pesquisa. Além disso, havendo eventuais danos ou custos decorrentes da pesquisa, o(a) Sr.(a) tem a garantia de ressarcimento e indenização.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH) da Universidade Federal de Santa Catarina, mediante parecer substanciado emitido no dia 09 de Junho de 2020 n°4.079.702.

**\*Obrigatório**

1. \*

*Marcar apenas uma oval.*

Eu concordo com o termo apresentado acima.

Dados pessoais

27/10/2020

Questionário Preliminar - Profissionais da Reabilitação

2. Nome \*

---

3. E-mail \*

---

4. Idade \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Até 24 anos
- 25 - 34 anos
- 35 - 44 anos
- 45 - 54 anos
- 55 - 64 anos
- 65 - 74 anos
- 75 anos ou mais

27/10/2020

Questionário Preliminar - Profissionais da Reabilitação

## 5. Estado \*

*Marcar apenas uma oval.*

- AC
- AL
- AP
- AM
- BA
- CE
- DF
- ES
- GO
- MA
- MT
- MS
- MG
- PA
- PB
- PR
- PE
- PI
- RJ
- RN
- RS
- RO
- RR
- SC
- SP
- SE
- TO

Características da pesquisa

27/10/2020

Questionário Preliminar - Profissionais da Reabilitação

6. Qual a sua formação? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Fisioterapeuta  
 Terapeuta Ocupacional

7. Você atua na sua área de formação? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim  
 Não

8. Se sim, há quanto tempo? (Se não, pule para próxima pergunta)

\_\_\_\_\_

Para efeito desse estudo, foi adotada a seguinte definição para Tecnologia Assistiva:

9. A Tecnologia Assistiva engloba produtos, recursos e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (CAT, 2007).



Fonte: HANDSHOP (2020)

*Marcar apenas uma oval.*

- Li o texto

27/10/2020

Questionário Preliminar - Profissionais da Reabilitação

10. Você possui experiência com Tecnologia Assistiva \*

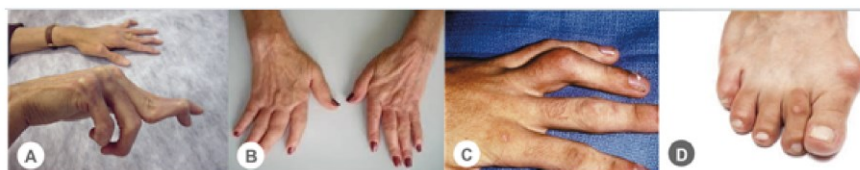
*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

Para efeito desse estudo, foi adotada a seguinte definição para Artrite Reumatoide:

11. A Artrite Reumatoide (AR) é uma condição inflamatória de causa desconhecida, marcada pela dor crônica, e que afeta predominantemente as articulações periféricas, sendo uma inflamação persistente que leva a progressiva destruição das articulações (WOOLF; PFLEGER, 2003). As articulações periféricas são as mais comuns de serem acometidas por deformidades da AR, como no caso dos “dedos em pescoço de cisne” (Figura A), “desvio ulnar” (Figura B), “dedos em botoeira” (Figura C) e “hálux valgo” (joanete) (Figura D) (SOCIEDADE BRASILEIRA DE REUMATOLOGIA, 2019).



Fonte: elaborado com base em Kontzias (2020)

*Marcar apenas uma oval.*

Li o texto

12. Você possui experiência com pacientes com Artrite Reumatoide \*

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

Em relação ao uso de Tecnologia Assistiva

27/10/2020

Questionário Preliminar - Profissionais da Reabilitação

13. Tendo como base os conceitos apresentados anteriormente e/ou sua experiência na área, na sua opinião, quais são as características importantes em um dispositivo de Tecnologia Assistiva? (assinale quantas opções desejar): \*

*Marque todas que se aplicam.*

- Dimensões (tamanho, altura, comprimento, largura)
- Peso
- Ajustes (facilidade de ajustar, fixar, afivelar as partes)
- Segurança
- Durabilidade (força e resistência ao desgaste)
- Facilidade de Uso
- Conforto
- Eficácia (o quanto ele atende às necessidades)

14. Com base na pergunta anterior, na sua percepção, faltou alguma característica que você gostaria de adicionar? \*

---

---

---

---

---

Muito obrigado por participar!

Allisson J. Fernandes de Andrade  
Bacharel em Design - UFPB  
Mestrando em Design - UFSC  
Contato: (48) 98807-0536  
E-mail: [allisson502@gmail.com](mailto:allisson502@gmail.com)

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários



## APÊNDICE F – Questionário Geral (Grupo 1)

28/10/2020

Questionário Geral (2) - Pessoas com Artrite Reumatoide

# Questionário Geral (2) - Pessoas com Artrite Reumatoide

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Dados de Identificação:

Título do projeto

Gestão de Design e Tecnologia Assistiva: Diretrizes para o desenvolvimento de produtos direcionados a pessoas com Artrite Reumatoide

Pesquisador responsável

Ricardo Triska

Universidade Federal de Santa Catarina

Centro de Comunicação e Expressão (CCE)

Campus Reitor João David Ferreira Lima - Bairro Trindade - Bloco A - 1º Andar CEP: 88040-900

CEPSH - UFSC

O CEPSH é um órgão colegiado interdisciplinar, deliberativo, consultivo e educativo, vinculado à Universidade Federal de Santa Catarina, mas independente na tomada de decisões, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

Endereço CEPSH - UFSC

Prédio Reitoria II (Edifício Santa Clara) - Rua Desembargador Vitor Lima, nº 222 / Sala 401

Bairro Trindade, Florianópolis/SC - CEP 88.040-400

e-mail: [cep.propesq@contato.ufsc.br](mailto:cep.propesq@contato.ufsc.br) / Fone: (48) 3721-6094

Ao participante da pesquisa:

O Sr.(ª) está sendo convidado a participar da pesquisa intitulada "Gestão de Design e Tecnologia Assistiva: Diretrizes para o desenvolvimento de produtos direcionados a pessoas com Artrite Reumatoide", de responsabilidade dos pesquisadores Ricardo Triska e Allisson J. Fernandes de Andrade.

A pesquisa da qual o(a) Sr.(ª) está participando tem caráter acadêmico, ou seja, não tem fins lucrativos para os pesquisadores. Conduzida por professores e estudantes, fortalece o papel da universidade em colaborar com a sociedade.

A pesquisa da qual o(a) Sr.(ª) está participando tem como objetivo, identificar as expectativas das pessoas com Artrite Reumatoide, Projetistas (designers e engenheiros) e Profissionais da Reabilitação (fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais), para gerar diretrizes projetuais para o desenvolvimento de novos produtos de Tecnologia Assistiva.

O público da abrangência dessa pesquisa foi selecionado devido ao interesse em constatar, quais as características importantes e seu grau de relevância, de acordo com cada um dos públicos escolhidos. Os diferentes perfis analisados permitem um panorama mais amplo, em

28/10/2020

Questionário Geral (2) - Pessoas com Artrite Reumatoide

relação à um único quesito: o desenvolvimento de produtos de Tecnologia Assistiva.

Questionário Geral: o segundo questionário, aplicado cerca de um mês depois do primeiro, apresentará as características extraídas por meio das entrevistas, onde o participante irá marcar o grau de importância daquele quesito, de acordo com sua convicção. A escala do grau de importância vai de 0 (sem importância) a 10 (muito importante). Caso o participante não tenha afinidade com o google docs, poderá pedir o auxílio dos pesquisadores, que irão auxiliar no preenchimento. A duração do questionário tem em média 10min.

Os benefícios relacionados ao desenvolvimento desta pesquisa envolvem melhorias no desenvolvimento de novos produtos para pessoas com artrite reumatoide, gerando por consequência, melhor qualidade de vida. Apesar da pesquisa não oferecer riscos a integridade física dos participantes, pode oferecer como potenciais riscos o incômodo ou constrangimento de ordem moral e/ou social, com relação ao preenchimento dos itens presentes no questionário utilizado como instrumento de coleta de dados. Além disso, apesar dos devidos cuidados, há o risco de quebra de sigilo, mesmo que remoto, involuntário e não intencional.

Como acompanhamento e assistência, na ocorrência de qualquer dúvida o(a) Sr.(a) poderá requisitar explicações ao pesquisador durante a aplicação da pesquisa por meio dos seguintes contatos: Telefone: (48) 98807-0536 (WhatsApp) ou e-mail: [allisson502@gmail.com](mailto:allisson502@gmail.com). Além disso, você receberá uma cópia desse TCLE por meio do e-mail informado no formulário a ser preenchido a seguir.

A sua participação nesta pesquisa é voluntária, ou seja, o(a) Sr.(a) pode recusar-se a responder o questionário, ou alguma pergunta específica. O(a) Sr.(a) conta com garantia de sigilo e privacidade, podendo solicitar a qualquer momento a retirada dos seus dados sem qualquer prejuízo. Os custos para desenvolvimento desta pesquisa são cobertos pelos pesquisadores, tendo o(a) Sr.(a) a garantia de que nenhum valor lhe será cobrado no decorrer da presente pesquisa. Além disso, havendo eventuais danos ou custos decorrentes da pesquisa, o(a) Sr.(a) tem a garantia de ressarcimento e indenização.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH) da Universidade Federal de Santa Catarina, mediante parecer substanciado emitido no dia 09 de Junho de 2020 nº4.079.702.

**\*Obrigatório**

1. Pergunta sem título \*

*Marcar apenas uma oval.*

Eu concordo com o termo apresentado acima.

Dados pessoais

28/10/2020

Questionário Geral (2) - Pessoas com Artrite Reumatoide

## 2. Nome \*

(Seu nome não será divulgado em nenhum momento)

---

## 3. Informe um e-mail (ou whatsapp) \*

(Caso seja preciso entrar em contato futuramente)

---

## 4. Sexo \*

*Marcar apenas uma oval.* Masculino Feminino

## 5. Idade \*

*Marcar apenas uma oval.* Até 24 anos 25 - 34 anos 35 - 44 anos 45 - 54 anos 55 - 64 anos 65 - 74 anos 75 anos ou mais

28/10/2020

Questionário Geral (2) - Pessoas com Artrite Reumatoide

## 6. Estado \*

*Marcar apenas uma oval.*

- AC
- AL
- AP
- AM
- BA
- CE
- DF
- ES
- GO
- MA
- MT
- MS
- MG
- PA
- PB
- PR
- PE
- PI
- RJ
- RN
- RS
- RO
- RR
- SC
- SP
- SE
- TO
- Outro: \_\_\_\_\_

28/10/2020

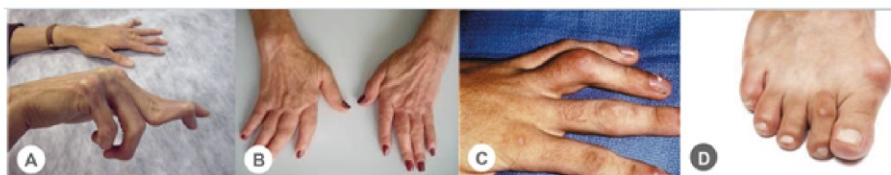
Questionário Geral (2) - Pessoas com Artrite Reumatoide

### Explicações gerais

A seguir, iremos apresentar algumas definições sobre os temas que aparecem nessa pesquisa. Talvez você já conheça bem alguns deles, mas sugerimos que leia atentamente todos os textos, para compreender melhor a pesquisa!

#### 7. Artrite Reumatoide (AR) \*

Artrite Reumatoide (AR) é uma condição inflamatória de causa desconhecida, que é marcada pela dor crônica, e afeta predominantemente as articulações periféricas, sendo uma inflamação persistente que leva, em alguns casos, a progressiva destruição das articulações (WOOLF; PFLEGER, 2003). As articulações periféricas são as mais comuns de serem acometidas por deformidades da AR, como no caso dos "dedos em pescoço de cisne" (Figura A), "desvio ulnar" (Figura B), "dedos em boteeira" (Figura C) e "hálux valgo" (joanete) (Figura D) (SOCIEDADE BRASILEIRA DE REUMATOLOGIA, 2019).



Fonte: elaborado com base em Kontzias (2020)

Marcar apenas uma oval.

Li o texto

#### 8. Você possui alguma das condições citadas acima? \*

Marque todas que se aplicam.

- Dedos em pescoço de cisne
- Desvio Ulnar
- Dedos em boteeira
- Hálux valgo (joanete)
- Não possuo nenhuma das condições citadas

#### 9. Atividades da Vida Diária (AVD's) \*

Entende-se como Atividades da Vida Diária (AVD's), todas as tarefas que uma pessoa precisa realizar para cuidar de si mesma, como: tomar banho, vestir-se, andar, comer, fazer suas necessidades fisiológicas, entre outras (COSTA et al. 2001).

Marcar apenas uma oval.

Li o texto

28/10/2020

Questionário Geral (2) - Pessoas com Artrite Reumatoide

## 10. Tecnologia Assistiva (TA) \*

A Tecnologia Assistiva engloba produtos, recursos e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (CAT, 2007).



Fonte: HANDSHOP (2020)

Marcar apenas uma oval.

Li o texto

Avaliação  
do grau de  
importância

Para responder as questões seguintes, queremos que você suponha que em breve, será fabricado um novo dispositivo de Tecnologia Assistiva para Pessoas com Artrite Reumatoide.

11. A seguir, avalie o grau de importância de cada aspecto que esse novo produto possuirá. Lembre-se de que não existe resposta "certa" ou "errada", e preencha de acordo com sua própria opinião. Para entender melhor a avaliação, observe a figura abaixo, onde cada numeração de 1 a 5 corresponde a um grau de importância. (1) significa que o aspecto não possui nenhuma importância e (5) significa que ele é muito importante para o novo produto. \*



Marcar apenas uma oval.

Entendi a forma de avaliação e posso continuar

28/10/2020

Questionário Geral (2) - Pessoas com Artrite Reumatoide

## 12. DIMENSÕES \*

(tamanho, altura, comprimento, largura)

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Nenhuma importância	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito importante

## 13. PESO \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Nenhuma importância	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito importante

## 14. AJUSTES \*

(facilidade de ajustar, fixar, afivelar as partes)

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Nenhuma importância	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito importante

## 15. SEGURANÇA \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Nenhuma importância	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito importante

28/10/2020

Questionário Geral (2) - Pessoas com Artrite Reumatoide

## 16. DURABILIDADE \*

(força e resistência ao desgaste)

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5

---

Nenhuma importância	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito importante
---------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	------------------

---

## 17. FACILIDADE DE USO \*

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5

---

Nenhuma importância	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito importante
---------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	------------------

---

## 18. CONFORTO \*

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5

---

Nenhuma importância	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito importante
---------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	------------------

---

## 19. EFICÁCIA \*

(o quanto ele atende às necessidades)

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5

---

Nenhuma importância	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito importante
---------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	------------------

---



28/10/2020

Questionário Geral (2) - Pessoas com Artrite Reumatoide

## 20. PREÇO ACESSÍVEL \*

(que se pode comprar, obter ou possuir; de valor razoável)

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Nenhuma importância	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito importante

## 21. APRESENTAÇÃO DO PRODUTO \*

(harmonia das formas e/ou das cores; beleza)

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Nenhuma importância	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito importante

## Considerações finais

22. Para encerrar nossa pesquisa, gostaríamos de saber sua opinião pessoal sobre esse estudo. Gostaria de acrescentar algo que acha que faltou, ou deixar algum comentário para os pesquisadores? Estamos aguardando o seu feedback, mas caso prefira não se expressar, basta finalizar e enviar o formulário!

Muito obrigado por  
participar!

Esperamos de coração, que essa pesquisa contribua futuramente, no seu bem-estar e qualidade de vida!

Allisson J. Fernandes de Andrade  
Bacharel em Design - UFPB  
Mestrando em Design - UFSC  
Contato: (48) 98807-0536  
E-mail: [allisson502@gmail.com](mailto:allisson502@gmail.com)

## APÊNDICE G – Questionário Geral (Grupo 2)

28/10/2020

Questionário Geral (2) - Projetistas

### Questionário Geral (2) - Projetistas

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Dados de Identificação:

Título do projeto

Gestão de Design e Tecnologia Assistiva: Diretrizes para o desenvolvimento de produtos direcionados a pessoas com Artrite Reumatoide

Pesquisador responsável

Ricardo Triska

Universidade Federal de Santa Catarina

Centro de Comunicação e Expressão (CCE)

Campus Reitor João David Ferreira Lima - Bairro Trindade - Bloco A - 1º Andar CEP: 88040-900

CEPSH - UFSC

O CEPSH é um órgão colegiado interdisciplinar, deliberativo, consultivo e educativo, vinculado à Universidade Federal de Santa Catarina, mas independente na tomada de decisões, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

Endereço CEPSH - UFSC

Prédio Reitoria II (Edifício Santa Clara) - Rua Desembargador Vitor Lima, nº 222 / Sala 401

Bairro Trindade, Florianópolis/SC - CEP 88.040-400

e-mail: [cep.propesq@contato.ufsc.br](mailto:cep.propesq@contato.ufsc.br) / Fone: (48) 3721-6094

Ao participante da pesquisa:

O Sr.(ª) está sendo convidado a participar da pesquisa intitulada "Gestão de Design e Tecnologia Assistiva: Diretrizes para o desenvolvimento de produtos direcionados a pessoas com Artrite Reumatoide", de responsabilidade dos pesquisadores Ricardo Triska e Allisson J. Fernandes de Andrade.

A pesquisa da qual o(a) Sr.(ª) está participando tem caráter acadêmico, ou seja, não tem fins lucrativos para os pesquisadores. Conduzida por professores e estudantes, fortalece o papel da universidade em colaborar com a sociedade.

A pesquisa da qual o(a) Sr.(ª) está participando tem como objetivo, identificar as expectativas das pessoas com Artrite Reumatoide, Projetistas (designers e engenheiros) e Profissionais da Reabilitação (fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais), para gerar diretrizes projetuais para o desenvolvimento de novos produtos de Tecnologia Assistiva.

O público da abrangência dessa pesquisa foi selecionado devido ao interesse em constatar, quais as características importantes e seu grau de relevância, de acordo com cada um dos públicos escolhidos. Os diferentes perfis analisados permitem um panorama mais amplo, em relação à um único quesito: o desenvolvimento de produtos de Tecnologia Assistiva.

28/10/2020

Questionário Geral (2) - Projetistas

Questionário Geral: o segundo questionário, aplicado cerca de um mês depois do primeiro, apresentará as características extraídas por meio das entrevistas, onde o participante irá marcar o grau de importância daquele quesito, de acordo com sua convicção. A escala do grau de importância vai de 0 (sem importância) a 10 (muito importante). Caso o participante não tenha afinidade com o google docs, poderá pedir o auxílio dos pesquisadores, que irão auxiliar no preenchimento. A duração do questionário tem em média 10min.

Os benefícios relacionados ao desenvolvimento desta pesquisa envolvem melhorias no desenvolvimento de novos produtos para pessoas com artrite reumatoide, gerando por consequência, melhor qualidade de vida. Apesar da pesquisa não oferecer riscos a integridade física dos participantes, pode oferecer como potenciais riscos o incômodo ou constrangimento de ordem moral e/ou social, com relação ao preenchimento dos itens presentes no questionário utilizado como instrumento de coleta de dados. Além disso, apesar dos devidos cuidados, há o risco de quebra de sigilo, mesmo que remoto, involuntário e não intencional.

Como acompanhamento e assistência, na ocorrência de qualquer dúvida o(a) Sr.(ª) poderá requisitar explicações ao pesquisador durante a aplicação da pesquisa por meio dos seguintes contatos: Telefone: (48) 98807-0536 (WhatsApp) ou e-mail: [allisson502@gmail.com](mailto:allisson502@gmail.com). Além disso, você receberá uma cópia desse TCLE por meio do e-mail informado no formulário a ser preenchido a seguir.

A sua participação nesta pesquisa é voluntária, ou seja, o(a) Sr.(ª) pode recusar-se a responder o questionário, ou alguma pergunta específica. O(a) Sr.(ª) conta com garantia de sigilo e privacidade, podendo solicitar a qualquer momento a retirada dos seus dados sem qualquer prejuízo. Os custos para desenvolvimento desta pesquisa são cobertos pelos pesquisadores, tendo o(a) Sr.(ª) a garantia de que nenhum valor lhe será cobrado no decorrer da presente pesquisa. Além disso, havendo eventuais danos ou custos decorrentes da pesquisa, o(a) Sr.(ª) tem a garantia de ressarcimento e indenização.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH) da Universidade Federal de Santa Catarina, mediante parecer substanciado emitido no dia 09 de Junho de 2020 n°4.079.702.

**\*Obrigatório**

1. Pergunta sem título \*

*Marcar apenas uma oval.*

Eu concordo com o termo apresentado acima.

Dados pessoais

28/10/2020

Questionário Geral (2) - Projetistas

## 2. Nome \*

(Seu nome não será divulgado em nenhum momento)

---

## 3. E-mail \*

(Caso seja preciso entrar em contato futuramente)

---

## 4. Sexo \*

*Marcar apenas uma oval.* Masculino Feminino Outro: \_\_\_\_\_

## 5. Profissão \*

*Marcar apenas uma oval.* Engenheiro(a) de Produção Designer Designer de Produto Designer Gráfico Designer de Interiores Designer de Moda Outro: \_\_\_\_\_

28/10/2020

Questionário Geral (2) - Projetistas

## 6. Idade \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Até 24 anos
- 25 - 34 anos
- 35 - 44 anos
- 45 - 54 anos
- 55 - 64 anos
- 65 - 74 anos
- 75 anos ou mais

28/10/2020

Questionário Geral (2) - Projetistas

## 7. Estado \*

*Marcar apenas uma oval.*

- AC
- AL
- AP
- AM
- BA
- CE
- DF
- ES
- GO
- MA
- MT
- MS
- MG
- PA
- PB
- PR
- PE
- PI
- RJ
- RN
- RS
- RO
- RR
- SC
- SP
- SE
- TO
- Outro: \_\_\_\_\_

28/10/2020

Questionário Geral (2) - Projetistas

**Explicações  
gerais**

A seguir, iremos apresentar algumas definições sobre os temas que aparecem nessa pesquisa. Talvez você já conheça bem alguns deles, mas sugerimos que leia atentamente todos os textos, para compreender melhor a pesquisa!

**8. Artrite Reumatoide (AR) \***

Artrite Reumatoide (AR) é uma condição inflamatória de causa desconhecida, que é marcada pela dor crônica, e afeta predominantemente as articulações periféricas, sendo uma inflamação persistente que leva a progressiva destruição das articulações (WOOLF; PFLEGER, 2003). As articulações periféricas são as mais comuns de serem acometidas por deformidades da AR, como no caso dos "dedos em pescoço de cisne" (Figura A), "desvio ulnar" (Figura B), "dedos em boteira" (Figura C) e "hálux valgo" (joanete) (Figura D) (SOCIEDADE BRASILEIRA DE REUMATOLOGIA, 2019).



Fonte: elaborado com base em Kontzias (2020)

*Marcar apenas uma oval.*

Li o texto

**9. Atividades da Vida Diária (AVD's) \***

Entende-se como Atividades da Vida Diária (AVD's), todas as tarefas que uma pessoa precisa realizar para cuidar de si mesma, como: tomar banho, vestir-se, andar, comer, fazer suas necessidades fisiológicas, entre outras (COSTA et al. 2001).

*Marcar apenas uma oval.*

Li o texto

28/10/2020

Questionário Geral (2) - Projetistas

## 10. Tecnologia Assistiva (TA) \*

A Tecnologia Assistiva engloba produtos, recursos e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (CAT, 2007).



Fonte: HANDSHOP (2020)

Marcar apenas uma oval.

Li o texto

Avaliação  
do grau de  
importância

Para responder as questões seguintes, queremos que você suponha que em breve, será fabricado um novo dispositivo de Tecnologia Assistiva para Pessoas com Artrite Reumatoide.

11. A seguir, avalie o grau de importância de cada aspecto que esse novo produto possuirá. Lembre-se de que não existe resposta "certa" ou "errada", e preencha de acordo com sua própria opinião. Para entender melhor a avaliação, observe a figura abaixo, onde cada numeração de 1 a 5 corresponde a um grau de importância. (1) significa que o aspecto não possui nenhuma importância e (5) significa que ele é muito importante para o novo produto. \*



Marcar apenas uma oval.

Entendi a forma de avaliação e posso continuar



28/10/2020

Questionário Geral (2) - Projetistas

## 12. DIMENSÕES \*

(tamanho, altura, comprimento, largura)

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Nenhuma importância	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito importante

## 13. PESO \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Nenhuma importância	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito importante

## 14. AJUSTES \*

(facilidade de ajustar, fixar, afivelar as partes)

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Nenhuma importância	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito importante

## 15. SEGURANÇA \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Nenhuma importância	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito importante

28/10/2020

Questionário Geral (2) - Projetistas

## 16. DURABILIDADE \*

(força e resistência ao desgaste)

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5

---

Nenhuma importância	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito importante
---------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	------------------

---

## 17. FACILIDADE DE USO \*

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5

---

Nenhuma importância	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito importante
---------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	------------------

---

## 18. CONFORTO \*

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5

---

Nenhuma importância	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito importante
---------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	------------------

---

## 19. EFICÁCIA \*

(o quanto ele atende às necessidades)

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5

---

Nenhuma importância	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito importante
---------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	------------------

---

28/10/2020

Questionário Geral (2) - Projetistas

## 20. PREÇO ACESSÍVEL \*

(que se pode comprar, obter ou possuir; de valor razoável)

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Nenhuma importância	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito importante

## 21. APRESENTAÇÃO DO PRODUTO \*

(harmonia das formas e/ou das cores; beleza)

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Nenhuma importância	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito importante

## Considerações finais

22. Para encerrar nossa pesquisa, gostaríamos de saber sua opinião pessoal sobre esse estudo. Gostaria de acrescentar algo que acha que faltou, ou deixar algum comentário para os pesquisadores? Estamos aguardando o seu feedback, mas caso prefira não se expressar, basta finalizar e enviar o formulário!

---

---

---

---

---

Muito obrigado por participar!

Allisson J. Fernandes de Andrade  
Bacharel em Design - UFPB  
Mestrando em Design - UFSC  
Contato: (48) 98807-0536  
E-mail: [allisson502@gmail.com](mailto:allisson502@gmail.com)

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

## APÊNDICE H – Questionário Geral (Grupo 3)

28/10/2020

Questionário Geral (2) - Profissionais da Reabilitação

# Questionário Geral (2) - Profissionais da Reabilitação

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Dados de Identificação:

Título do projeto

Gestão de Design e Tecnologia Assistiva: Diretrizes para o desenvolvimento de produtos direcionados a pessoas com Artrite Reumatoide

Pesquisador responsável

Ricardo Triska

Universidade Federal de Santa Catarina

Centro de Comunicação e Expressão (CCE)

Campus Reitor João David Ferreira Lima - Bairro Trindade - Bloco A - 1º Andar CEP: 88040-900

CEPSH - UFSC

O CEPSH é um órgão colegiado interdisciplinar, deliberativo, consultivo e educativo, vinculado à Universidade Federal de Santa Catarina, mas independente na tomada de decisões, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

Endereço CEPSH - UFSC

Prédio Reitoria II (Edifício Santa Clara) - Rua Desembargador Vitor Lima, nº 222 / Sala 401

Bairro Trindade, Florianópolis/SC - CEP 88.040-400

e-mail: [cep.propesq@contato.ufsc.br](mailto:cep.propesq@contato.ufsc.br) / Fone: (48) 3721-6094

Ao participante da pesquisa:

O Sr.(ª) está sendo convidado a participar da pesquisa intitulada “Gestão de Design e Tecnologia Assistiva: Diretrizes para o desenvolvimento de produtos direcionados a pessoas com Artrite Reumatoide”, de responsabilidade dos pesquisadores Ricardo Triska e Allisson J. Fernandes de Andrade.

A pesquisa da qual o(a) Sr.(ª) está participando tem caráter acadêmico, ou seja, não tem fins lucrativos para os pesquisadores. Conduzida por professores e estudantes, fortalece o papel da universidade em colaborar com a sociedade.

A pesquisa da qual o(a) Sr.(ª) está participando tem como objetivo, identificar as expectativas das pessoas com Artrite Reumatoide, Projetistas (designers e engenheiros) e Profissionais da Reabilitação (fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais), para gerar diretrizes projetuais para o desenvolvimento de novos produtos de Tecnologia Assistiva.

O público da abrangência dessa pesquisa foi selecionado devido ao interesse em constatar, quais as características importantes e seu grau de relevância, de acordo com cada um dos públicos escolhidos. Os diferentes perfis analisados permitem um panorama mais amplo, em

28/10/2020

Questionário Geral (2) - Profissionais da Reabilitação

relação à um único quesito: o desenvolvimento de produtos de Tecnologia Assistiva.

Questionário Geral: o segundo questionário, aplicado cerca de um mês depois do primeiro, apresentará as características extraídas por meio das entrevistas, onde o participante irá marcar o grau de importância daquele quesito, de acordo com sua convicção. A escala do grau de importância vai de 0 (sem importância) a 10 (muito importante). Caso o participante não tenha afinidade com o google docs, poderá pedir o auxílio dos pesquisadores, que irão auxiliar no preenchimento. A duração do questionário tem em média 10min.

Os benefícios relacionados ao desenvolvimento desta pesquisa envolvem melhorias no desenvolvimento de novos produtos para pessoas com artrite reumatoide, gerando por consequência, melhor qualidade de vida. Apesar da pesquisa não oferecer riscos a integridade física dos participantes, pode oferecer como potenciais riscos o incômodo ou constrangimento de ordem moral e/ou social, com relação ao preenchimento dos itens presentes no questionário utilizado como instrumento de coleta de dados. Além disso, apesar dos devidos cuidados, há o risco de quebra de sigilo, mesmo que remoto, involuntário e não intencional.

Como acompanhamento e assistência, na ocorrência de qualquer dúvida o(a) Sr.(ª) poderá requisitar explicações ao pesquisador durante a aplicação da pesquisa por meio dos seguintes contatos: Telefone: (48) 98807-0536 (WhatsApp) ou e-mail: [allisson502@gmail.com](mailto:allisson502@gmail.com). Além disso, você receberá uma cópia desse TCLE por meio do e-mail informado no formulário a ser preenchido a seguir.

A sua participação nesta pesquisa é voluntária, ou seja, o(a) Sr.(ª) pode recusar-se a responder o questionário, ou alguma pergunta específica. O(a) Sr.(ª) conta com garantia de sigilo e privacidade, podendo solicitar a qualquer momento a retirada dos seus dados sem qualquer prejuízo. Os custos para desenvolvimento desta pesquisa são cobertos pelos pesquisadores, tendo o(a) Sr.(ª) a garantia de que nenhum valor lhe será cobrado no decorrer da presente pesquisa. Além disso, havendo eventuais danos ou custos decorrentes da pesquisa, o(a) Sr.(ª) tem a garantia de ressarcimento e indenização.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH) da Universidade Federal de Santa Catarina, mediante parecer substanciado emitido no dia 09 de Junho de 2020 nº4.079.702.

**\*Obrigatório**

1. Pergunta sem título \*

*Marcar apenas uma oval.*

Eu concordo com o termo apresentado acima.

Dados pessoais

28/10/2020

Questionário Geral (2) - Profissionais da Reabilitação

## 2. Nome \*

(Seu nome não será divulgado em nenhum momento)

---

## 3. E-mail \*

(Caso seja preciso entrar em contato futuramente)

---

## 4. Sexo \*

*Marcar apenas uma oval.* Masculino Feminino Outro: \_\_\_\_\_

## 5. Profissão \*

*Marcar apenas uma oval.* Fisioterapeuta Terapeuta Ocupacional

## 6. Idade \*

*Marcar apenas uma oval.* Até 24 anos 25 - 34 anos 35 - 44 anos 45 - 54 anos 55 - 64 anos 65 - 74 anos 75 anos ou mais

28/10/2020

Questionário Geral (2) - Profissionais da Reabilitação

## 7. Estado \*

*Marcar apenas uma oval.*

- AC
- AL
- AP
- AM
- BA
- CE
- DF
- ES
- GO
- MA
- MT
- MS
- MG
- PA
- PB
- PR
- PE
- PI
- RJ
- RN
- RS
- RO
- RR
- SC
- SP
- SE
- TO
- Outro: \_\_\_\_\_

28/10/2020

Questionário Geral (2) - Profissionais da Reabilitação

**Explicações  
gerais**

A seguir, iremos apresentar algumas definições sobre os temas que aparecem nessa pesquisa. Talvez você já conheça bem alguns deles, mas sugerimos que leia atentamente todos os textos, para compreender melhor a pesquisa!

**8. Artrite Reumatoide (AR) \***

Artrite Reumatoide (AR) é uma condição inflamatória de causa desconhecida, que é marcada pela dor crônica, e afeta predominantemente as articulações periféricas, sendo uma inflamação persistente que leva a progressiva destruição das articulações (WOOLF; PFLEGER, 2003). As articulações periféricas são as mais comuns de serem acometidas por deformidades da AR, como no caso dos "dedos em pescoço de cisne" (Figura A), "desvio ulnar" (Figura B), "dedos em boteira" (Figura C) e "hálux valgo" (joanete) (Figura D) (SOCIEDADE BRASILEIRA DE REUMATOLOGIA, 2019).



Fonte: elaborado com base em Kontzias (2020)

*Marcar apenas uma oval.*

Li o texto

**9. Atividades da Vida Diária (AVD's) \***

Entende-se como Atividades da Vida Diária (AVD's), todas as tarefas que uma pessoa precisa realizar para cuidar de si mesma, como: tomar banho, vestir-se, andar, comer, fazer suas necessidades fisiológicas, entre outras (COSTA et al. 2001).

*Marcar apenas uma oval.*

Li o texto



28/10/2020

Questionário Geral (2) - Profissionais da Reabilitação

## 10. Tecnologia Assistiva (TA) \*

A Tecnologia Assistiva engloba produtos, recursos e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (CAT, 2007).



Fonte: HANDSHOP (2020)

Marcar apenas uma oval.

Li o texto

Avaliação  
do grau de  
importância

Para responder as questões seguintes, queremos que você suponha que em breve, será fabricado um novo dispositivo de Tecnologia Assistiva para Pessoas com Artrite Reumatoide.

11. A seguir, avalie o grau de importância de cada aspecto que esse novo produto possuirá. Lembre-se de que não existe resposta "certa" ou "errada", e preencha de acordo com sua própria opinião. Para entender melhor a avaliação, observe a figura abaixo, onde cada numeração de 1 a 5 corresponde a um grau de importância. (1) significa que o aspecto não possui nenhuma importância e (5) significa que ele é muito importante para o novo produto. \*



Marcar apenas uma oval.

Entendi a forma de avaliação e posso continuar

28/10/2020

Questionário Geral (2) - Profissionais da Reabilitação

## 12. DIMENSÕES \*

(tamanho, altura, comprimento, largura)

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Nenhuma importância	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito importante

## 13. PESO \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Nenhuma importância	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito importante

## 14. AJUSTES \*

(facilidade de ajustar, fixar, afivelar as partes)

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Nenhuma importância	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito importante

## 15. SEGURANÇA \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Nenhuma importância	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito importante

28/10/2020

Questionário Geral (2) - Profissionais da Reabilitação

## 16. DURABILIDADE \*

(força e resistência ao desgaste)

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5

Nenhuma importância      Muito importante

## 17. FACILIDADE DE USO \*

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5

Nenhuma importância      Muito importante

## 18. CONFORTO \*

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5

Nenhuma importância      Muito importante

## 19. EFICÁCIA \*

(o quanto ele atende às necessidades)

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5

Nenhuma importância      Muito importante

28/10/2020

Questionário Geral (2) - Profissionais da Reabilitação

## 20. PREÇO ACESSÍVEL \*

(que se pode comprar, obter ou possuir; de valor razoável)

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Nenhuma importância	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito importante

## 21. APRESENTAÇÃO DO PRODUTO \*

(harmonia das formas e/ou das cores; beleza)

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Nenhuma importância	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito importante

## Considerações finais

22. Para encerrar nossa pesquisa, gostaríamos de saber sua opinião pessoal sobre esse estudo. Gostaria de acrescentar algo que acha que faltou, ou deixar algum comentário para os pesquisadores? Estamos aguardando o seu feedback, mas caso prefira não se expressar, basta finalizar e enviar o formulário!

---

---

---

---

---

Muito obrigado por participar!

Allisson J. Fernandes de Andrade  
Bacharel em Design - UFPB  
Mestrando em Design - UFSC  
Contato: (48) 98807-0536  
E-mail: [allisson502@gmail.com](mailto:allisson502@gmail.com)

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

## APÊNDICE I – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

#### Dados de Identificação

##### Título do projeto

Gestão de Design e Tecnologia Assistiva: Diretrizes para o desenvolvimento de produtos direcionados a pessoas com Artrite Reumatoide

##### Pesquisador responsável

Ricardo Triska

Universidade Federal de Santa Catarina  
Centro de Comunicação e Expressão (CCE)  
Campus Reitor João David Ferreira Lima - Bairro Trindade - Bloco A - 1º Andar CEP: 88040-900

##### CEPSH - UFSC

O CEPSH é um órgão colegiado interdisciplinar, deliberativo, consultivo e educativo, vinculado à Universidade Federal de Santa Catarina, mas independente na tomada de decisões, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

##### Endereço CEPSH - UFSC

Prédio Reitoria II (Edifício Santa Clara) - Rua Desembargador Vitor Lima, nº 222 / Sala 401  
Bairro Trindade, Florianópolis/SC - CEP 88.040-400  
e-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br / Fone: (48) 3721-6094

#### Ao participante da pesquisa

O Sr.(ª) está sendo convidado a participar da pesquisa intitulada “Gestão de Design e Tecnologia Assistiva: Diretrizes para o desenvolvimento de produtos direcionados a pessoas com Artrite Reumatoide”, de responsabilidade dos pesquisadores Ricardo Triska e Allisson J. Fernandes de Andrade.

##### Tipo de pesquisa

A pesquisa da qual o(a) Sr.(ª) está participando tem caráter acadêmico, ou seja, não tem fins lucrativos para os pesquisadores. Conduzida por professores e estudantes, fortalece o papel da universidade em colaborar com a sociedade.

##### Objetivos

A pesquisa da qual o(a) Sr.(ª) está participando tem como objetivo, identificar as expectativas das pessoas com Artrite Reumatoide, Projetistas (designers e engenheiros) e Profissionais da Reabilitação (fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais), para gerar diretrizes projetuais para o desenvolvimento de novos produtos de Tecnologia Assistiva.

##### Justificativa

O público da abrangência dessa pesquisa foi selecionado devido ao interesse em constatar, quais as características importantes e seu grau de relevância, de acordo com cada um dos públicos escolhidos. Os diferentes perfis analisados permitem um panorama mais amplo, em relação à um único quesito: o desenvolvimento de produtos de Tecnologia Assistiva.



#### Coleta de dados

Questionário Preliminar: serão realizados totalmente online, por meio do google docs. Cada questionário foi elaborado de acordo com cada um dos três públicos estudados, mas contendo a mesma estrutura: dados pessoais, características quanto ao grupo que pertence, e as características importantes em produtos de Tecnologia Assistiva. Caso o participante não tenha afinidade com o google docs, poderá pedir o auxílio dos pesquisadores, que irão auxiliar no preenchimento. A duração dos questionários tem em média 15min.

Questionário: o segundo questionário, aplicado cerca de um mês depois do primeiro, apresentará as características extraídas por meio das entrevistas, onde o participante irá marcar o grau de importância daquele quesito, de acordo com sua convicção. A escala do grau de importância vai de 0 (sem importância) a 10 (muito importante). Caso o participante não tenha afinidade com o google docs, poderá pedir o auxílio dos pesquisadores, que irão auxiliar no preenchimento. A duração das entrevistas tem em média 10min.

#### Benefícios e Riscos

Os benefícios relacionados ao desenvolvimento desta pesquisa envolvem melhorias no desenvolvimento de novos produtos para pessoas com artrite reumatoide, gerando por consequência, melhor qualidade de vida. Apesar da pesquisa não oferecer riscos a integridade física dos participantes, pode oferecer como potenciais riscos o incômodo ou constrangimento de ordem moral e/ou social, com relação ao preenchimento dos itens presentes no questionário utilizado como instrumento de coleta de dados. Além disso, apesar dos devidos cuidados, há o risco de quebra de sigilo, mesmo que remoto, involuntário e não intencional.

#### Acompanhamento e assistência

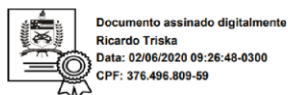
Como acompanhamento e assistência, na ocorrência de qualquer dúvida o(a) Sr.(ª) poderá requisitar explicações ao pesquisador durante a aplicação da pesquisa por meio dos seguintes contatos: Telefone: (48) 98807-0536 (WhatsApp) ou e-mail: allisson502@gmail.com. Além disso, você receberá uma cópia desse TCLE por meio do e-mail informado no formulário a ser preenchido a seguir.

#### Garantia de Sigilo, Privacidade, Ressarcimento e Indenização

A sua participação nesta pesquisa é voluntária, ou seja, o(a) Sr.(ª) pode recusar-se a responder o questionário, ou alguma pergunta específica. O(a) Sr.(ª) conta com garantia de sigilo e privacidade, podendo solicitar a qualquer momento a retirada dos seus dados sem qualquer prejuízo. Os custos para desenvolvimento desta pesquisa são cobertos pelos pesquisadores, tendo o(a) Sr.(ª) a garantia de que nenhum valor lhe será cobrado no decorrer da presente pesquisa. Além disso, havendo eventuais danos ou custos decorrentes da pesquisa, o(a) Sr.(ª) tem a garantia de ressarcimento e indenização.

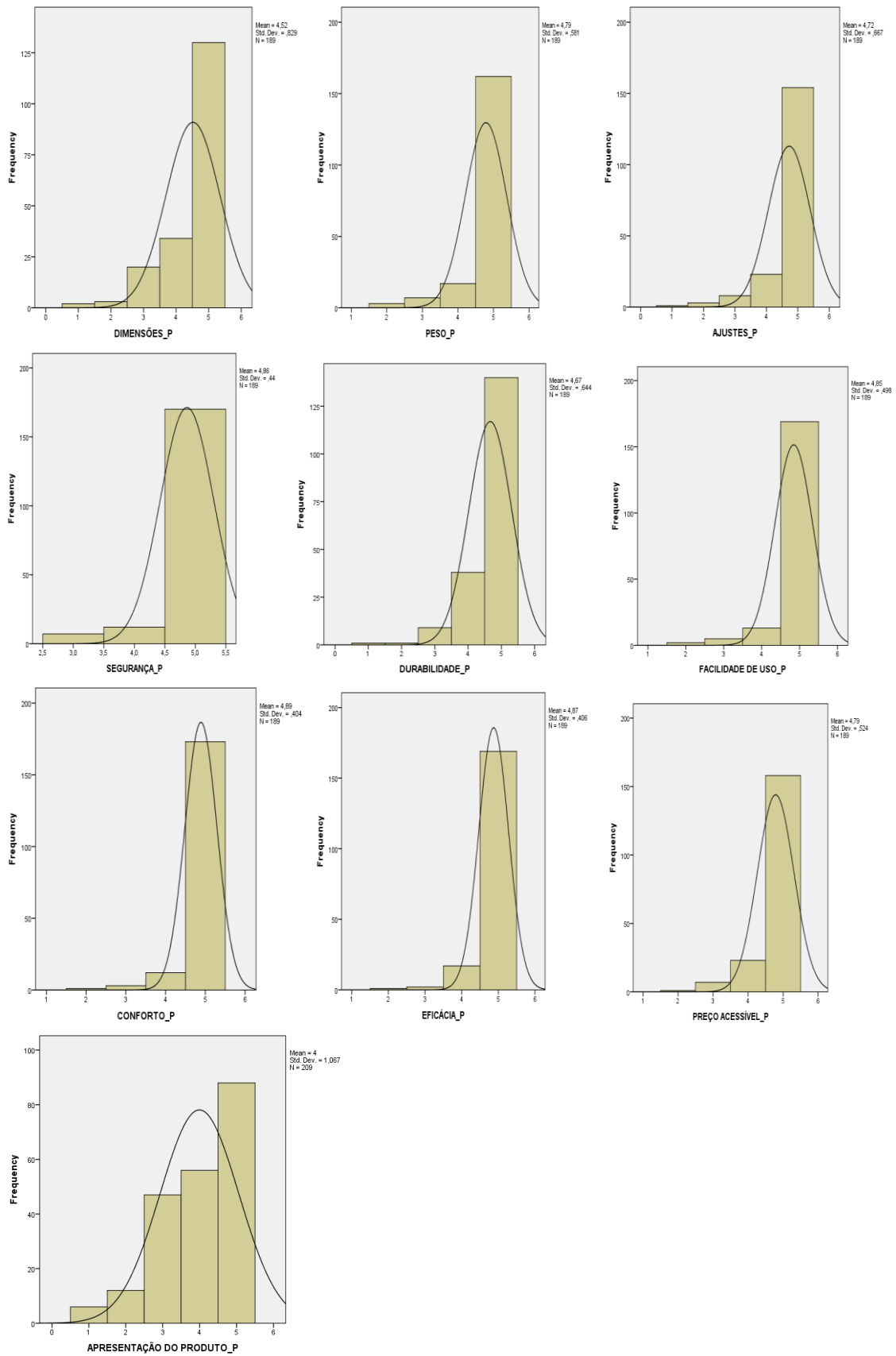
Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH) da Universidade Federal de Santa Catarina, mediante parecer substanciado emitido no dia 09 de junho de 2020 n°4.079.702.

Eu, Ricardo Triska, declaro que cumprirei as exigências e condições neste documento especificadas, conforme Resolução 510/16 do CNS.

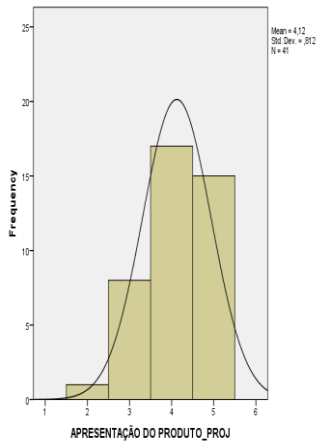
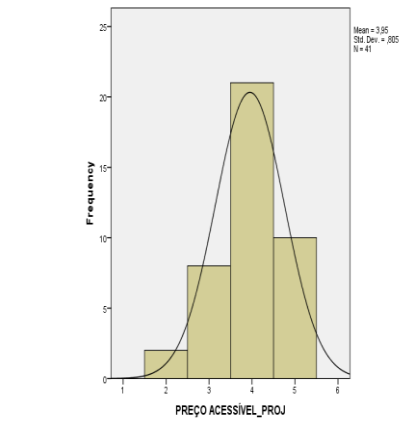
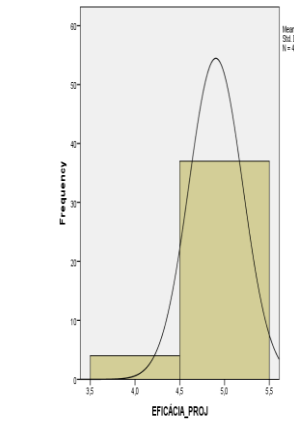
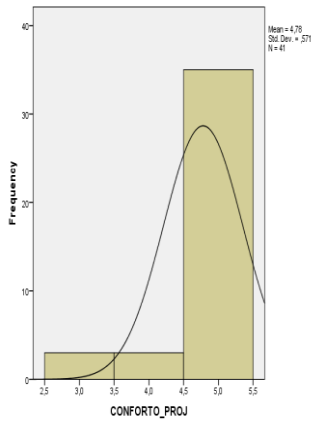
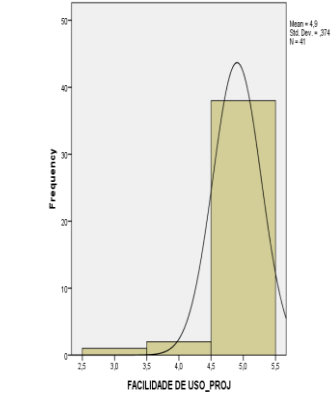
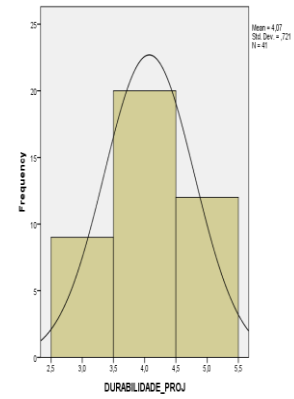
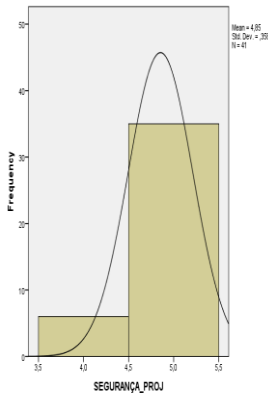
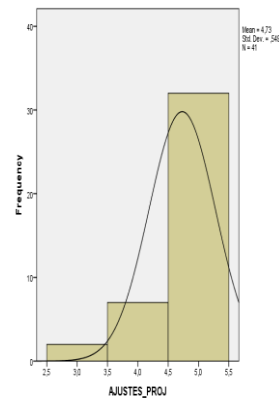
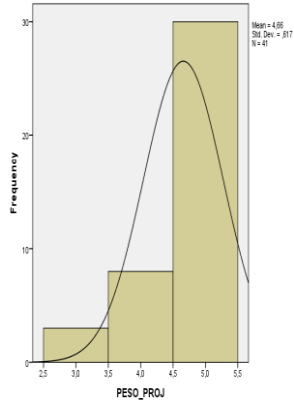
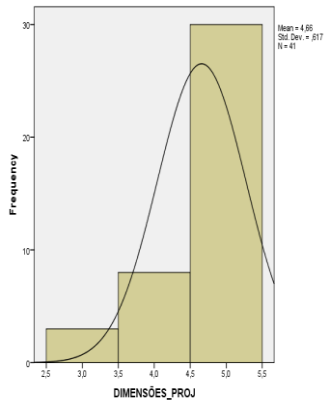


(Assinatura do Pesquisador)

## APÊNDICE J – Histogramas Medidas Descritivas (Grupo 1)

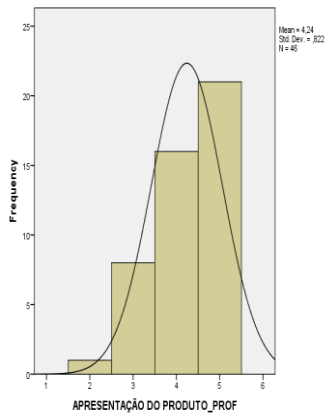
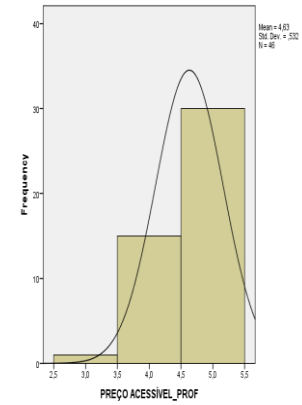
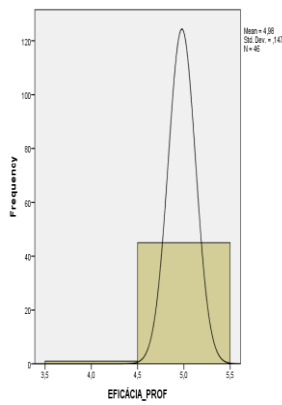
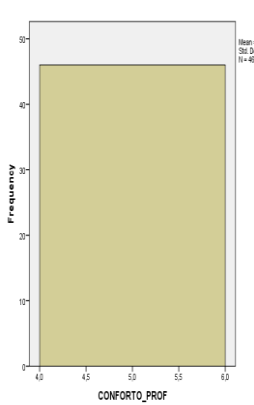
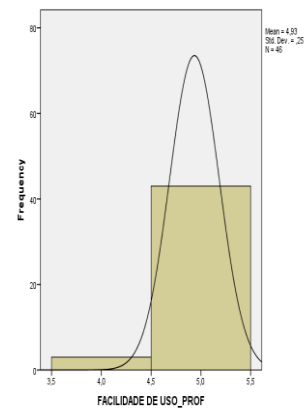
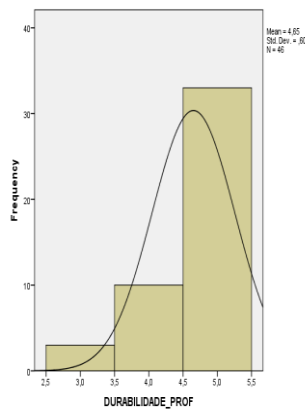
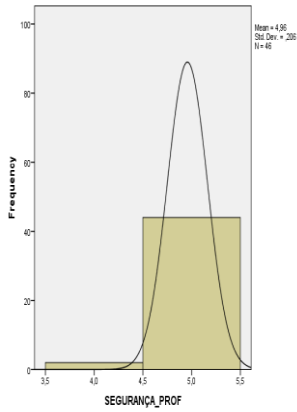
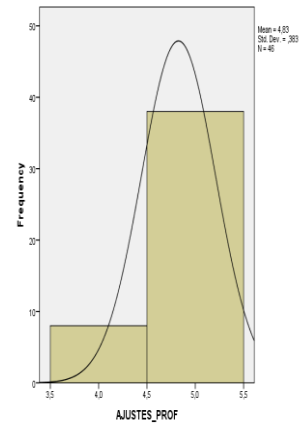
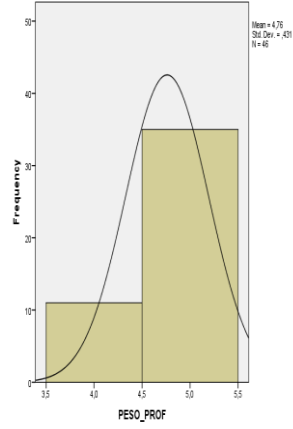
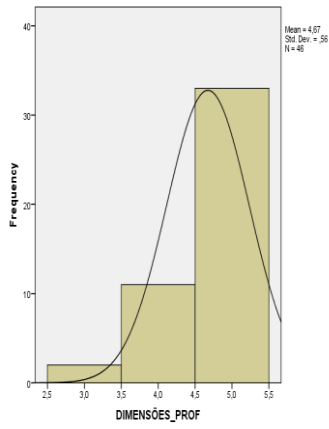


## APÊNDICE K – Histogramas Medidas Descritivas (Grupo 2)





## APÊNDICE L – Histogramas Medidas Descritivas (Grupo 2)



## ANEXO A – Parecer do Comitê de Ética

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Gestão de Design e Tecnologia Assistiva: Diretrizes para o desenvolvimento de produtos direcionados à pessoas com Artrite Reumatóide

**Pesquisador:** Ricardo Triska

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 31817620.3.0000.0121

**Instituição Proponente:** Centro de comunicação e expressão

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.079.702

#### Apresentação do Projeto:

Trata o presente parecer de resposta à pendência relacionado a apreciação de estudo vinculado ao Programa de Pós-graduação em Design da Universidade Federal de Santa Catarina do estudante Alisson José Fernandes de Andrade orientado pelo prof. Dr. Ricardo Triska e que pretende desenvolver uma pesquisa exploratória, de natureza aplicada e qualitativa, tendo como participantes 160 indivíduos distribuídos nos seguintes grupos: 100 Usuários - Pessoas diagnosticadas com Artrite Reumatóide; 30 Geradores de Tecnologia Assistiva (profissionais de Design e Engenheiros); e 30 Profissionais da Reabilitação (Fisioterapeutas e Terapeutas ocupacionais). Os pesquisadores utilizarão para coleta de dados Entrevista e questionários na modalidade Google forms a serem aplicados de forma remota online. O estudo pretende identificar e comparar as expectativas dos Usuários, Geradores de Tecnologia Assistiva (TA) e Profissionais da Reabilitação, em relação ao desenvolvimento de novos dispositivos de TA.

#### Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

identificar as expectativas das pessoas com Artrite Reumatóide, Projetistas (designers e engenheiros) e Profissionais da Reabilitação (fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais), para gerar

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

Continuação do Parecer: 4.079.702

diretrizes projetuais para o desenvolvimento de novos produtos de Tecnologia Assistiva.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**Riscos:**

Apesar da pesquisa não oferecer riscos a integridade física dos participantes, pode oferecer como potenciais riscos o incômodo ou constrangimento de ordem moral e/ou social, com relação ao preenchimento dos itens presentes no questionário utilizado como instrumento de coleta de dados. Além disso, apesar dos devidos cuidados, há o risco de quebra de sigilo, mesmo que remoto, involuntário e não intencional.

**Benefícios:**

Os benefícios relacionados ao desenvolvimento desta pesquisa envolvem melhorias no desenvolvimento de novos produtos para pessoas com artrite reumatoide, gerando por consequência, melhor qualidade de vida.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa é relevante, trará importantes contribuições para o desenvolvimento de produtos para pessoas com artrite reumatóide ou deficiências de mobilidade/movimentação. Os pesquisadores realizaram as alterações solicitadas no parecer anterior, bem como explicitaram aspectos solicitados quanto ao desenvolvimento do estudo.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

TCLE de acordo com a Resolução 510/2016.

**Recomendações:**

não se aplica.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Conclusão: aprovado.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1528426.pdf	02/06/2020 10:03:09		Aceito
Outros	Questionario_geral.doc	02/06/2020 10:01:41	ALLISSON JOSE FERNANDES DE	Aceito

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 4.079.702

Outros	Questionario_geral.doc	02/06/2020 10:01:41	ANDRADE	Aceito
Outros	Carta_Resposta.doc	02/06/2020 10:00:20	ALLISSON JOSE FERNANDES DE ANDRADE	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Declaracao_da_instituicao_novo.pdf	02/06/2020 09:59:38	ALLISSON JOSE FERNANDES DE ANDRADE	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_novo.docx	02/06/2020 09:59:01	ALLISSON JOSE FERNANDES DE ANDRADE	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto_novo.pdf	02/06/2020 09:58:11	ALLISSON JOSE FERNANDES DE ANDRADE	Aceito
Outros	Entrevista_Prof_Reabilitacao.doc	06/05/2020 16:12:03	ALLISSON JOSE FERNANDES DE ANDRADE	Aceito
Outros	Entrevista_Projetistas.doc	06/05/2020 16:10:48	ALLISSON JOSE FERNANDES DE ANDRADE	Aceito
Outros	Entrevista_Usuarios.doc	06/05/2020 16:10:10	ALLISSON JOSE FERNANDES DE ANDRADE	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO.docx	06/05/2020 16:01:42	ALLISSON JOSE FERNANDES DE ANDRADE	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

FLORIANOPOLIS, 09 de Junho de 2020

Assinado por:  
**Nelson Canzian da Silva**  
(Coordenador(a))

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br