



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE ARTES E COMUNICAÇÃO  
DEPARTAMENTO DESIGN

**ADAPTO: DESENVOLVENDO UMA PLATAFORMA PARA CATALOGAÇÃO E  
COMPARTILHAMENTO DE ADAPTAÇÕES DE BAIXA TECNOLOGIA ENTRE  
TERAPEUTAS OCUPACIONAIS**

IGOR RICARDO PEREIRA DA SILVA

Recife  
2023

**ADAPTO: DESENVOLVENDO UMA PLATAFORMA PARA CATALOGAÇÃO E  
COMPARTILHAMENTO DE ADAPTAÇÕES DE BAIXA TECNOLOGIA ENTRE  
TERAPEUTAS OCUPACIONAIS**

IGOR RICARDO PEREIRA DA SILVA

Igor.rpsilva@ufpe.br

Projeto de conclusão de curso apresentado à  
Universidade Federal de Pernambuco como  
requisito para obtenção do título de Bacharel  
no Programa de Graduação em Design.  
Orientadora: Gabriela Yoshie Nakayama  
Coorientadora: Juliana Fonsêca de Queiroz  
Marcelino

Recife

2023

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Silva, Igor Ricardo Pereira da.

ADAPTO: Desenvolvendo uma plataforma para catalogação e compartilhamento de adaptações de baixa tecnologia entre Terapeutas Ocupacionais / Igor Ricardo Pereira da Silva. - Recife, 2023.

147 : il., tab.

Orientador(a): Gabriela Yoshie Nakayama

Coorientador(a): Juliana Fonseca de Queiroz Marcelino

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Artes e Comunicação, Design - Bacharelado, 2023.

Inclui referências, apêndices.

1. Tecnologia Assistiva. 2. Adaptações de baixa tecnologia. 3. Design de interação. 4. UX Design. 5. Duplo diamante. I. Nakayama, Gabriela Yoshie. (Orientação). II. Marcelino, Juliana Fonseca de Queiroz. (Coorientação). IV. Título.

600 CDD (22.ed.)

IGOR RICARDO PEREIRA DA SILVA

**ADAPTO: DESENVOLVENDO UMA PLATAFORMA PARA CATALOGAÇÃO E  
COMPARTILHAMENTO DE ADAPTAÇÕES DE BAIXA TECNOLOGIA ENTRE  
TERAPEUTAS OCUPACIONAIS**

Projeto de conclusão de curso apresentado à  
Universidade Federal de Pernambuco como  
requisito para obtenção do título de Bacharel  
no Programa de Graduação em Design.

Aprovado em: 14/09/2023

**BANCA EXAMINADORA**

---

Profa. Dra. Gabriela Yoshie Nakayama (Orientadora)  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Prof. Dr. Adailton Laporte de Alencar (Examinador Interno)  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Prof. Dra. Helda Oliveira Barros (Examinadora Externa)  
CESAR School

## AGRADECIMENTOS

Pensando em como esse trabalho representa o final de uma grande etapa na minha vida, aproveito esse espaço para agradecer a todos que, de alguma forma, estiveram presentes nessa caminhada. À minha família, mas em especial aos meus pais, por todo o amor, incentivo e simplesmente por acreditarem que eu conseguiria atingir coisas que eu mesmo duvidava ser capaz. Também dedico esse projeto à minha avó, Dona Bil, que sempre sonhou pra mim coisas maiores do que para qualquer outra pessoa.

Também agradeço a todos os amigos que conheci por causa desse curso, mas em especial Clarice, Jullian, Neto e Winnya. Vocês, como eu, sempre toparam em fazer os projetos mais loucos e sei que isso me fez crescer muito como Designer. Vocês são incríveis, inteligentes e tenho muito orgulho de tudo que construímos até então, na graduação e fora dela.

À Gabi, minha orientadora, por aceitar o desafio que era orientar esse projeto quando ele ainda era algo bem nebuloso e sem forma. Agradeço por todos os conselhos, a parceria e por acreditar que ia dar certo. No fim, deu. Também agradeço a professora Juliana. Essa colaboração foi muito valiosa para entendermos a perspectiva dos profissionais de TO durante todo o projeto.

À equipe do projeto Inovaula, projeto de iniciação científica em que pude participar no meu último da graduação. As experiências que tive foram fundamentais para o meu crescimento profissional.

À UFPE, em especial ao CAC e ao dDesign. Vou sentir falta das exposições e intervenções artísticas que preenchem o seu dia com um pouco de cultura ou uma história para contar.

À todas as pessoas que participaram dessa pesquisa direta ou indiretamente. Vocês são incríveis.

## RESUMO

No contexto brasileiro, onde o custo dos recursos de Tecnologia Assistiva são altos e inacessíveis a uma grande parcela da população, as adaptações de baixa desenvolvidas pelos profissionais de Terapia Ocupacional tem um papel fundamental na democratização e acesso a oportunidades de tratamento às pessoas que não teriam como ter acesso a esses recursos de outra forma. Porém, apesar da importância e ser uma prática muito comum entre esses profissionais, a verdade é que existem muitos desafios nesse processo, como a dificuldade de se pesquisar por inspiração e referências e o fato de que esses projetos não costumam ser compartilhados entre a comunidade. Partindo dessa problemática, o presente Trabalho de Conclusão de Curso tem como objetivo desenvolver uma plataforma para a catalogação e compartilhamento de projetos de adaptações de baixa tecnologia com o intuito de criar uma rede colaborativa entre os profissionais de TO. Visando também incluir o público como agentes participativos no desenvolvimento do projeto, foi utilizado a abordagem projetual do Duplo Diamante (DD), que segue uma perspectiva estruturada com base nos princípios do *Design Thinking*. Esta abordagem consiste em quatro etapas principais: Descobrir, Definir, Desenvolver e Entregar. A fase "Descobrir" envolveu análise bibliográfica, entrevista em profundidade, pesquisa exploratória, matriz CSD e análise competitiva. A etapa "Definir" incluiu a criação de personas, jornada do usuário e a declaração do problema. Na fase "Desenvolver" foi realizado o brainstorming de funcionalidades, a matriz de priorização, um fluxo de usuário, o protótipo de baixa fidelidade e a definição de identidade visual. Finalmente, na etapa "Entregar", o projeto incluiu o desenvolvimento do protótipo em alta fidelidade e a realização de testes de usabilidade. Por fim, os resultados demonstram que a plataforma atingiu o seu objetivo proposto e conseguiu suprir as dores inicialmente identificadas junto ao público, além de evidenciar o papel do Design como área integrativa e colaborativa no âmbito multidisciplinar. A partir dos testes, também foram coletados dados que direcionam a evolução do projeto, bem como desdobramentos futuros para a pesquisa.

**Palavras-chave:** Tecnologia Assistiva; Adaptações de baixa tecnologia; Design de interação; UX Design; Duplo diamante.

## ABSTRACT

In the Brazilian context, where the cost of Assistive Technology resources is high and inaccessible to a large portion of the population, the low adaptations developed by Occupational Therapy professionals play a fundamental role in democratizing and accessing treatment opportunities to people who wouldn't have how to access these resources in another way. However, despite the importance and being a very common practice among these professionals, the truth is that there are many challenges in this process, such as the difficulty of searching for inspiration and references and the fact that these projects are not usually shared among the community. Based on this problem, this Undergraduate thesis aims to develop a platform for cataloging and sharing low-technology adaptation projects in order to create a collaborative network among OT professionals. Also aiming to include the public as participatory agents in the development of the project, the Double Diamond design method was used, which follows a structured approach based on the principles of Design Thinking. This method consists of four main steps: Discover, Define, Develop and Deliver. The "Discover" phase involved bibliographical analysis, in-depth interview, public research, CSD matrix and competitive analysis. The "Define" phase included creating personas, the user journey and defining the problem. In the "Develop" phase, brainstorming of features, the prioritization matrix, a user flow, the low-fidelity prototype and the definition of visual identity were carried out. Lastly, in the "Deliver" stage, the project included the development of the high-fidelity prototype and the performance of usability tests. Finally, the results demonstrate that the platform achieved its proposed objective and was able to overcome the pains initially identified with the public, in addition to highlighting the role of Design as an integrative and collaborative area in a multidisciplinary context. From the tests, data were also collected that guided the evolution of the project, as well as future developments for the research.

**Keywords:** Assistive Technology; Low-tech adaptations; Interaction design; UX Design; Double diamond.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Duplo Diamante	28
Figura 2 - Cronograma de projeto	33
Figura 3 - Matriz CSD (1ª fase)	41
Figura 4 - Matriz CSD (2ª fase)	42
Figura 5 - Matriz CSD (3ª fase)	43
Figura 6 - Nuvem de palavras sobre as etapas do processo de criação	51
Figura 7 - Persona 1 (Perfil consumidor)	63
Figura 8 - Persona 2 (Perfil compartilhador)	64
Figura 9 - Jornada do usuário	66
Figura 10 - Registro do brainstorming de funcionalidades	69
Figura 11 - Matriz MoSCoW de priorização	71
Figura 12 - Fluxo de telas	72
Figura 13 - <i>Wireframes</i> (protótipo de baixa fidelidade)	73
Figura 14 - Logotipo AdaptO	74
Figura 15 - Paleta de cores	75
Figura 16 - Escala tipográfica	76
Figura 17 - Biblioteca de Ícones	76
Figura 18 - Espaçamentos	77
Figura 19 - Fluxo 0. Landing Page	81
Figura 20 - 0.1 Menu e Barra de navegação	83
Figura 21 - 1.1 Cadastro	85
Figura 22 - 1.2 Login	86
Figura 23 - 1.3 Recuperar senha	87
Figura 24 - 2.1 Perfil (Primeiro acesso)	89
Figura 25 - 2.2 Editar perfil	90
Figura 26 - 2.3 Meu perfil (detalhamento das sessões)	91
Figura 27 - 2.4 Visualização do perfil de outros usuários	93
Figura 28 - 2.5 Minhas mensagens e notificações	94
Figura 29 - 3.1 Publicar um projeto	97
Figura 30 - 3.2 <i>Bottom sheet</i> informativa sobre a publicação	99
Figura 31 - 4.1 Favoritar as categorias para a tela de exploração	100
Figura 32 - 4.2 Busca pela barra de pesquisa	101

Figura 33 - 4.3 Filtros de busca	103
Figura 34 - 4.4 Sessões (Home não logada)	104
Figura 35 - 5.1 Detalhamento do projeto	105
Figura 36 - 5.2 Reportando um projeto	107
Figura 37 - 5.3 Remix de um projeto	108
Figura 38 - 5.4 Adicionando comentários	109
Figura 39 - Tela de cadastro (versão web)	110
Figura 40 - Landing Page (web)	111
Figura 41 - Publicando um projeto (web)	111
Figura 42 - Feed de projetos (web)	112
Figura 43 - Detalhamento de um projeto (web)	112
Figura 44 - Conexões do protótipo navegável	113

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Contexto de atuação dos participantes da pesquisa	46
Gráfico 2 - Ciclos de vida de atuação dos participantes	46
Gráfico 3 - Relação entre os participantes e a inovação no processo	48
Gráfico 4 - Relação das materiais utilizados na confecção das adaptações	49
Gráfico 5 - Relação das áreas multidisciplinares e os profissional de TO	51

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Lista de categorias da Tecnologia Assistiva	19
Tabela 2 - Lista de propostas do Design aberto	24
Tabela 3 - Formulário de pesquisa exploratória	44
Tabela 4 - Lista de plataformas analisadas	55
Tabela 5 - Lista de funcionalidades	57
Tabela 6 - Análise competitiva	59
Tabela 7 - Detalhamento das seções da jornada do usuário	65
Tabela 8 - Telas principais e fluxos	79
Tabela 9 - Atividades para o teste de usabilidade	114

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

TO	Terapia Ocupacional
TA	Tecnologia Assistiva
CAT	Comitê de Ajudas Técnicas
COFFITO	Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional
MCTIC	Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações
DND	Design por não-designers
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
LabTATO	Laboratório de Tecnologia e Terapia Ocupacional
AVD	Auxílios de Vida Diária
AIVD	Auxílios Instrumentais de Vida Diária
SUS	Sistema Único de Saúde
CSD	Certezas, Suposições e Dúvidas
CNTPA	Catálogo Nacional de Produtos de Tecnologia Assistiva
SIGTAP	Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos
NEP	<i>National Equipment Database</i>

## SUMÁRIO

<b>1. DEFINIÇÕES GERAIS.....</b>	<b>14</b>
1.1 INTRODUÇÃO.....	14
1.2 OBJETIVOS.....	15
1.2.1 Objetivo geral.....	15
1.2.2 Objetivos específicos.....	16
1.3 JUSTIFICATIVA.....	16
1.4 DELIMITAÇÃO.....	17
<b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>18</b>
2.1 TECNOLOGIA ASSISTIVA.....	18
2.2 TERAPIA OCUPACIONAL.....	20
2.3 ADAPTAÇÕES DE BAIXA TECNOLOGIA.....	22
2.4. DESIGN ABERTO.....	24
<b>3. MÉTODO PROJETUAL.....</b>	<b>27</b>
3.1 DUPLO DIAMANTE (DD).....	27
3.1.1 Descobrir.....	29
3.1.2 Definir.....	30
3.1.3 Desenvolver.....	31
3.1.4 Entregar.....	31
<b>4. DESENVOLVIMENTO DO PROJETO.....</b>	<b>33</b>
4.1 DESCOBRIR.....	33
<b>4.1.1 Revisão da literatura.....</b>	<b>34</b>
<b>4.1.2 Entrevista em Profundidade.....</b>	<b>35</b>
4.1.2.1 Escopo da entrevista.....	36
4.1.2.1 Resultado da entrevista.....	38
<b>4.1.3 Matriz CSD.....</b>	<b>39</b>
<b>4.1.4 Pesquisa exploratória.....</b>	<b>44</b>
<b>4.1.5 Análise competitiva.....</b>	<b>54</b>
4.2 DEFINIR.....	62
<b>4.2.1 Persona.....</b>	<b>62</b>
<b>4.2.2 Jornada do usuário.....</b>	<b>64</b>
<b>4.2.3 Declaração do problema.....</b>	<b>66</b>
4.3 DESENVOLVER.....	68
<b>4.3.1 Brainstorming de funcionalidades.....</b>	<b>68</b>
<b>4.3.2 Matriz de priorização (método MoSCoW).....</b>	<b>70</b>
<b>4.3.3 Fluxo de usuário.....</b>	<b>71</b>
<b>4.3.4 Protótipo de baixa fidelidade.....</b>	<b>72</b>
<b>4.3.5 Identidade visual.....</b>	<b>73</b>
4.3.5.1 Logotipo e Naming.....	74

4.3.5.2 Paleta de cores.....	74
4.3.5.3 Tipografia.....	75
4.4 ENTREGAR.....	77
<b>4.4.1 Protótipo de alta fidelidade.....</b>	<b>77</b>
<b>4.4.2 Detalhamento das atividades.....</b>	<b>79</b>
4.4.2.1 Landing page e navegação.....	80
4.4.2.1.1 Landing page.....	80
4.4.2.2.2 Login.....	86
4.4.2.2.3 Recuperar a senha.....	87
4.4.2.3 Perfil.....	88
4.4.2.3.1 Perfil (Primeiro acesso).....	88
4.4.2.3.2 Editar perfil.....	90
4.4.2.3.3 Meu perfil (detalhamento das sessões).....	91
4.4.2.3.4 Visualização do perfil de outros usuários.....	93
4.4.2.3.5 Minhas mensagens e notificações.....	94
4.4.2.4 Upload de projetos.....	95
4.4.2.4.1 Publicar um projeto.....	95
4.4.2.4.2 Bottom sheet informativa sobre a publicação.....	98
4.4.2.5 Feed de projetos.....	100
4.4.2.5.1 Favoritar as categorias para a tela de exploração.....	100
4.4.2.5.2 Busca pela barra de pesquisa.....	101
4.4.2.5.3 Filtros de busca.....	101
4.4.2.5.4 Sessões (Home não logada).....	104
4.4.2.6 Detalhamento das adaptações.....	105
4.4.2.6.1 Página de detalhamento das adaptações.....	105
4.4.2.6.2 Reportando um projeto.....	106
4.4.2.6.3 Remix de um projeto.....	108
<b>4.4.3 Protótipo para web.....</b>	<b>110</b>
<b>4.4.4 Preparação do protótipo navegável.....</b>	<b>113</b>
<b>4.4.5 Teste de usabilidade.....</b>	<b>113</b>
4.4.5.1 Planejamento do teste.....	114
4.4.5.2 Execução dos testes.....	115
4.4.5.3 Resultados dos testes.....	115
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>120</b>
<b>6. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>123</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>128</b>

## 1. DEFINIÇÕES GERAIS

### 1.1 INTRODUÇÃO

De acordo com Marins (2011), a Terapia Ocupacional (TO) busca promover autonomia e independência para a população sem ou com deficiência (seja permanente ou temporária), utilizando recursos de acessibilidade e tecnologia com o intuito de desenvolver habilidades e capacidades.

Estudando design e o entendendo como uma ferramenta para a solução de problemas, fica claro que uma, e talvez a mais importante, das suas características é o seu aspecto multidisciplinar.

Em uma das interseções entre essas áreas, podemos encontrar o campo de estudo da acessibilidade e, mais especificamente, a Tecnologia Assistiva (TA). Bersch (2017) define que, quando falamos sobre TA, estamos nos referindo aos recursos tecnológicos que promovem a ampliação de habilidades funcionais deficitárias ou que possibilitam a realização de uma função desejada, mas que seja impedida por alguma deficiência, seja esta permanente ou temporária.

As tecnologias assistivas podem ser caracterizadas como artefatos de TA se dividem em *high-tech* (alta tecnologia) e *low-tech* (baixa tecnologia).

Um ponto muito forte na rotina laboral dos terapeutas ocupacionais e que também está compreendida pelo eixo da Tecnologia Assistiva é a construção de adaptações de baixa tecnologia de recursos assistivos. Isso quer dizer que, utilizando artefatos do dia a dia, são construídos artefatos de tecnologia assistiva para serem utilizados em seus atendimentos.

As adaptações de baixa tecnologia se mostram especialmente necessárias no cenário brasileiro devido ao alinhamento de alguns elementos, dentre os quais podemos elencar: (1) o fator socioeconômico, já que o custo dos artefatos de tecnologia assistiva no mercado é consideravelmente alto; (2) a distribuição segmentada acerca das informações para a obtenção de tecnologias assistivas por meio de recursos públicos, algo que é descrito na legislação brasileira como um direito; (3) e sobretudo, também temos a baixa variedade de produtos disponíveis no mercado. (HOHMANN;CASSAPIAN, 2011 e BASTOS et al., 2023).

Essas adaptações mostram-se como uma alternativa válida quando os pacientes não possuem condições para a aquisição dos produtos convencionais de tecnologia

assistiva ou quando o que é disponível ao mercado não atende completamente aos critérios necessários para o tratamento. Nesse sentido, são uma importante ferramenta para equiparar as oportunidades de tratamento, que de outra forma seriam mais dificultadas.

Entretanto, apesar da sua importância, é importante destacar que existem muitas dificuldades no entorno do processo de criação de adaptações. Por exemplo, apesar de ser fundamentalmente uma área multidisciplinar, na realidade das clínicas, é comum que esse processo seja desenvolvido apenas pelo próprio terapeuta ocupacional. Somado a isso, o compartilhamento de informações e ideias entre os profissionais ainda acontece de uma maneira muito restrita aos círculos sociais em que o indivíduo está inserido, de terapeuta para terapeuta, e não costuma ser amplamente divulgado entre a comunidade.

Introduzindo o conceito de open-design à discussão, abrimos espaço para uma nova forma de compartilhar o conhecimento contido no desenvolvimento dessas adaptações.

Portanto, partindo dessa premissa e utilizando os métodos e ferramentas oferecidos pelo design para investigar e solucionar problemas, a proposta central deste projeto consiste em desenvolver uma plataforma voltada à catalogação de projetos e ao compartilhamento de informações acerca do uso e desenvolvimento das adaptações de baixa tecnologia criadas por profissionais de Terapia Ocupacional no tratamento de seus pacientes.

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo geral

Desenvolver um protótipo de alta fidelidade de uma interface responsiva destinada à catalogação de adaptações de baixa tecnologia, utilizadas na prática da Terapia Ocupacional, e criar uma rede colaborativa para fomentar o compartilhamento de informações entre os membros da comunidade.

### 1.2.2 Objetivos específicos

- Compreender o contexto de criação de adaptações de baixo custo e seu papel no cenário brasileiro;
- Explorar o cenário acerca das adaptações, observando soluções alternativas disponíveis atualmente para contornar a problemática e levantar possibilidades de inovação;
- Utilizar a abordagem projetual do duplo diamante como guia para o descobrimento do problema e desenvolvimento da solução;
- Identificar as principais dores e necessidades percebidas pelos Terapeutas Ocupacionais, que podem ser abordadas durante a execução do projeto;
- Desenvolver as principais telas e fluxos com base nas funcionalidades priorizadas para atender ao objetivo dos usuários;
- Realizar um teste de usabilidade para analisar os apontamentos para levantar sugestões de melhorias futuras.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

No momento de definir o tema do meu projeto de conclusão de curso, listei as principais perguntas e inquietações que de alguma forma me marcaram durante a trajetória no curso.

Durante a graduação, tive a oportunidade de realizar projetos bem diversos e que me fizeram entrar em contato com outros profissionais. O meu primeiro contato com a TO e as adaptações de baixa tecnologia, inclusive, foi mediante um desses projetos.

Apesar de muito necessário, o uso dos dispositivos de Tecnologia Assistiva ainda enfrenta barreiras em decorrência de fatores como o alto custo dos produtos e a lista pequena e insuficiente de produtos que podem ser obtidos gratuitamente por meio do Sistema único de Saúde (SUS). (MELLO, 2006 apud. HOHMANN; CASSAPIAN, 2011). Devido a esses e outros fatores é que as adaptações de baixa tecnologia têm um papel social muito importante no cenário brasileiro, já que permitem que os profissionais consigam realizar os tratamentos necessários e que, de outra forma, seriam inacessíveis a uma grande parcela da população.

Em seu cotidiano, é normal que um terapeuta ocupacional precise desenvolver essas adaptações para realizar seus atendimentos. Entretanto, fatores como a baixa divulgação e compartilhamento desses projetos entre a própria comunidade ainda são um grande desafio nesse processo.

Nesse sentido, a temática levantada pelo projeto é relevante para o âmbito acadêmico, pois se amparando no contexto do desenvolvimento de uma solução para um problema real, busca contribuir para o debate acerca do potencial de atuação do Design como uma área integrativa e capaz de promover melhorias para outros campos do conhecimento.

Somado a isso, a aplicação das ferramentas de design no desenvolvimento do protótipo e, sobretudo, os testes junto aos usuários, irão fornecer insumos para evoluir o projeto para que quando o mesmo possa ser implementado à realidade dos profissionais, esteja mais alinhado à perspectiva dos usuários.

#### 1.4 DELIMITAÇÃO

O seguinte projeto, cujo intuito é servir como etapa para obtenção do título de bacharel em Design, visa desenvolver um protótipo em alta fidelidade para apresentar a solução proposta a temática abordada, incluindo o registro e documentação de todas as etapas definidas para a execução da pesquisa, não contemplando, porém, o desenvolvimento das estruturas de código necessárias para implementar a proposta de maneira funcional no ambiente web.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 TECNOLOGIA ASSISTIVA

É muito difícil contar a história do desenvolvimento da humanidade sem falar do impacto da tecnologia nesse processo. Seja quando falamos a um nível mais primordial, quando trazemos a descoberta do fogo ou da roda, por exemplo, seja quando falamos sobre avanços mais modernos, como smartphones e aplicativos. Muitas vezes a grande ideia por trás da criação de uma nova tecnologia surge de uma necessidade pouco explorada e essa ideia é trabalhada com o intuito de superar esse obstáculo e facilitar a vida do seu usuário.

Atualmente, a definição de Tecnologia Assistiva utilizada como base para subsidiar as políticas públicas brasileiras, foi proposta pelo Comitê de Ajudas Técnicas (CAT) em 2015, através da Lei nº 13.146, também conhecida como Lei Brasileira de inclusão da pessoa com deficiência. Nesse documento, Tecnologia Assistiva, também chamada de Ajuda técnica, é conceituada como:

"(...) produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social". (BRASIL, 2015, Art. 3º)

Nos últimos anos, o crescimento na mobilização da comunidade de pessoas com deficiência em sua luta pela eliminação de barreiras para garantir o direito constitucional de participação na sociedade começou a transformar o conceito de deficiência que por muitos anos se perpetuou no imaginário coletivo. E essa mudança é um sinal da evolução dessa concepção, que deixa de ser tão ligada às definições ditadas pelo "modelo médico da deficiência", que devido ao seu caráter naturalista enxerga a deficiência como uma patologia ou defeito, resultava na sua segregação desse indivíduo da sociedade, para o "modelo social de deficiência", que a descreve como um fenômeno social oriundo de um ambiente que antagoniza a diversidade humana. (GARCÍA; ITS, 2017)

Nesse sentido, os produtos e serviços de TA com foco na promoção da inclusão social são vistos como recursos indispensáveis à própria vida, pois garantem a participação nos espaços sociais das pessoas com deficiência, mobilidade reduzida e/ou pessoas idosas. (GARCÍA; ITS, 2017).

O objetivo da TA é proporcionar à pessoa com deficiência (PcD) uma maior qualidade de vida, autonomia e inclusão social, por meio do estímulo ao desenvolvimento de sua comunicação, mobilidade, controle de seu ambiente, habilidades de seu aprendizado, trabalho e integração com a família, amigos e sociedade. (SARTORETTO e BERSCH, 2023).

O serviço de Tecnologia Assistiva engloba desde o processo de avaliação da pessoa usuária, a seleção do recurso mais apropriado para cada caso e o treinamento e acompanhamento durante a implementação da TA em seu contexto de uso cotidiano, incluindo também reavaliações e ajustes no processo. (BERSCH, 2017).

A Resolução nº 458 do Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO), lançada em 2015, apresenta as categorias em que a TA se divide, e que estão disponíveis para a utilização do profissional de TO.

Tabela 1 - Lista de categorias da Tecnologia Assistiva

<b>Categoria</b>	<b>Descrição</b>
<b>Auxílios para a vida diária e vida prática</b>	São materiais e produtos que favorecem desempenho autônomo e independente em tarefas rotineiras ou facilitam o cuidado de pessoas em situação de dependência de auxílio em atividades cotidianas como cozinhar e tomar banho.
<b>CAA - Comunicação aumentativa e alternativa</b>	São artefatos ou técnicas destinadas a pessoas com diferentes graus de defasagem ou impedimentos na comunicação oral ou escrita e na compreensão das mensagens.
<b>Recursos de acessibilidade de ao computador</b>	Conjunto de hardware e software especialmente idealizado para tornar o computador acessível a pessoas com privações sensoriais, intelectuais e motoras.
<b>Sistemas de controle de ambiente</b>	São sistemas gerenciados pelo uso de um controle remoto para que pessoas com limitações motoras tenham facilidade ao acionar seus dispositivos direta ou indiretamente, seja pelo uso de um comando de voz, por exemplo.
<b>Projetos arquitetônicos para acessibilidade</b>	Projetos de edificação e urbanismo que garantem acesso, funcionalidade e mobilidade a todas as pessoas, independente de sua condição física e sensorial.
<b>Órteses e próteses</b>	São artefatos confeccionados, normalmente sob medida, e servem no auxílio de mobilidade, de funções manuais, correção postural, entre outros.
<b>Adequação Postural</b>	São recursos que garantam posturas alinhadas, estáveis, confortáveis e com boa distribuição do peso corporal.
<b>Auxílios de mobilidade</b>	Dispositivos, equipamentos e estratégias com o intuito de melhorar a mobilidade pessoal. Entram nessa categoria muletas, bengalas, cadeiras de rodas, veículos e etc.

<b>Auxílios para cegos ou com visão subnormal</b>	Estão nessa categoria auxílios para ampliação da função visual e recursos que traduzem conteúdos visuais em áudio ou informação tátil.
<b>Auxílios para surdos ou com déficit auditivo</b>	Estão nessa categoria auxílios para melhorar a função auditiva e recursos utilizados para traduzir os conteúdos de áudio em imagens, texto e língua de sinais.
<b>Adaptações em veículos</b>	Acessórios que possibilitam uma pessoa com deficiência física acessar ou dirigir um veículo. Portanto, estão aqui incluídos os facilitadores de embarque e desembarque como as rampas e elevadores para cadeiras de rodas e serviços de autoescola para pessoas com deficiência

**Fonte:** Elaborado pelo autor com base em COFFITO (2015) e BERSCH (2017).

Alguns estudos realizados pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) a respeito da demanda e acesso das pessoas com deficiência aos recursos de TA no Brasil, foi constatado um cenário lastimável que registra a escassez no acesso e utilização desses recursos, sendo um dos principais motivos a falta de políticas públicas nesse âmbito. (GARCÍA; ITS, 2017).

## 2.2 TERAPIA OCUPACIONAL

Conforme o COFFITO (2015):

Compete ao terapeuta ocupacional prescrever, orientar, executar e desenvolver produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços de Tecnologia Assistiva no âmbito do treino das Atividades de Vida Diária (AVDs) e Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVDs), visando melhorar o desempenho ocupacional dos indivíduos em seu cotidiano, favorecendo sua saúde física e mental, qualidade do viver e participação social. (COFFITO, 2015, Art. 4º)

A atuação do profissional de TO busca difundir a independência e autonomia da população nos espaços de convivência pessoal e social (MARINS, 2011). Este possui um grande papel na implementação e integração dos aspectos motores e sensoriais do corpo humano, trabalhando questões como o uso dos membros e adequação postural orientadas a atividades do dia a dia. (KING, 1999 apud PELOSI; NUNES, 2009).

Com o auxílio da TA, o Terapeuta Ocupacional conduz exercícios de estimulação de habilidades específicas que compõem o cotidiano do paciente, promovendo a redução da interferência da deficiência na realização dessas atividades e viabilizando uma maior independência e qualidade de vida ao paciente. (PELOSI; NUNES, 2009).

Além do processo de avaliação das necessidades do usuário e suas habilidades físicas, cognitivas e sensoriais, o trabalho do profissional de TO também contempla a análise da receptividade do usuário perante o uso dos artefatos ou adaptação, bem como seu contexto sociocultural e os aspectos físicos do ambiente em que este artefato está inserido, com o intuito de fornecer uma melhor instrução quanto ao uso dessas tecnologias às pessoas envolvidas no processo. (PELOSI; NUNES, 2009).

Idealmente, a prescrição de um recurso de TA deve ser realizada por uma equipe multidisciplinar (RODRIGUES et al, 2017). Essas equipes costumam ser constituídas por diferentes especialidades, a depender das necessidades do usuário. Entretanto, algo muito mais comum no Brasil é que esse trabalho seja desenvolvido e implementado a partir da perspectiva e conhecimento de um único profissional. (PELOSI; NUNES, 2009).

Alves et al. (2012) aponta que, em um levantamento bibliográfico realizado entre 2000 e 2009, as publicações nacionais tinham um maior foco em produzir novas propostas de recursos de TA. Corroborando com essa lógica, Lovarini et al. (2006, apud ALVES et al, 2012) traz que, de forma geral, persiste uma lacuna muito grande de estudos e produção acadêmica que avaliam a eficácia desses equipamentos na vida dos usuários.

Comumente, os recursos de TA mais indicados pelos profissionais de TO estão relacionados às AVDs e AIVDs, adaptações ambientais, posturais e para o uso do computador (ALVES et al, 2012). Entretanto, para muitas famílias a única forma de ter acesso aos recursos de TA acontece por meio da lista de concessão do Sistema Único de Saúde (SUS), mesmo sendo esse um catálogo bem limitado e composto por poucos modelos básicos desses equipamentos. (VARELA e OLIVER, 2013).

Dentre as limitações e dificuldades relacionadas ao campo da Tecnologia Assistiva, os profissionais de TO destacam: o alto custo dos produtos; deficiências quanto a formação tanto acadêmica, quanto técnica; o baixo número de publicações científicas abordando o tópico; a falta de profissionais capacitados; a falta de avaliações específicas para os diferentes recursos de TA; a pouca cooperação entre profissionais; as rotinas pesadas que impedem uma maior dedicação ao estudo de alguns casos e a baixa qualidade dos produtos. (ALVES et al, 2012).

## 2.3 ADAPTAÇÕES DE BAIXA TECNOLOGIA

Segundo Oliveira (2015), a Adaptação é um segmento da Tecnologia Assistiva que envolve a reestruturação da tarefa, método e ambiente ou a adaptação do objeto utilizado na tarefa, visando estimular independência e funcionalidade.

De acordo com Rodrigues (2008), os profissionais de TO devem trabalhar na busca por inspiração em produtos existentes no mercado e pensar em possíveis materiais alternativos para baratear o custo de produção desses artefatos. Essas adaptações são ensinadas de terapeuta para terapeuta e não costumam ser utilizados moldes para a sua produção, já que precisam ser personalizados à necessidade do paciente. (ELUI; SANTANA, 2008 apud HOHMANN; CASSAPIAN, 2011)

"O processo de desenvolvimento de uma adaptação envolve sete aspectos: análise da atividade, assimilação do problema, conhecimento dos princípios de compensação, sugestões de solução, pesquisa de recursos alternativos para a resolução do problema, manutenção periódica da adaptação e treino da adaptação na atividade. Há também a necessidade de orientar a pessoa com deficiência, sua família e ou cuidador sobre a correta utilização da adaptação, sobre os cuidados com o dispositivo e sobre o tempo que este deve ser utilizado." (ARAUJO, 2007; TEIXEIRA et al., 2003).

As adaptações dos recursos de TA dividem-se em duas categorias distintas. As adaptações *low-tech* (ou baixa tecnologia) são caracterizadas pelo seu menor custo e costumam estar relacionadas para auxiliar nas atividades de vida diária como o autocuidado e na alimentação. Já as adaptações de *high-tech* (ou alta tecnologia) são mais caras e envolvem processos mais complexos para a realização das atividades, como o uso de comando de voz para o controle de aparelhos domésticos, por exemplo. (TEIXEIRA, OLIVEIRA, 2007, apud CASSAPIAN; HOHMANN et al., 2011).

De acordo com Varela e Oliver (2013)

"No Brasil, muitos recursos desenvolvidos nas universidades não são incorporados ao mercado, a variedade de produtos fabricados no país é pequena e grande parte dos dispositivos importados não dispõe de isenção tributária, elevando significativamente o custo da TA disponível no mercado." (VARELA e OLIVER, 2013, p. 1774).

Em seu estudo sobre a relação da pobreza com a deficiência, França (2014) tece um comentário sobre como grupos com menor poder aquisitivo encontram mais barreiras no acesso aos bens e serviços de saúde. Problemas estruturais como a falta de

profissionais, leitos e espaços adequados para o trabalho no sistema de saúde pública brasileiro apontam para o aumento no risco de consolidação de uma deficiência oriunda da falta de um tratamento adequado. (FRANÇA, 2014).

A partir disso, é importante destacar a única forma de muitas famílias terem acesso aos recursos de TA se dá através do que é disponibilizado pelo SUS, cujo catálogo não muito extenso, é composto por alguns modelos básicos de equipamentos para locomoção e de dispositivos para deficiência visual e auditiva, além de órteses e próteses. (VARELA e OLIVER, 2013).

Como os recursos de Tecnologia Assistiva são utilizados de forma mais limitada no Brasil, bem como em outros países em desenvolvimento, percebe-se o importante papel social das adaptações de baixa tecnologia, que substituem esses artefatos de difícil acesso para a maioria da população e permitem uma equiparação de oportunidades para a realização do tratamento necessário e o exercício das habilidades que precisam ser desenvolvidas. (CASSAPIAN; HOHMANN et al., 2011).

A criação de artefatos que acontece à margem de um processo formal de design é um fenômeno que recebeu diversas denominações ao longo do tempo. Ibarra e Ribeiro (2014) utilizam o termo Design por não-designers (DND) para definir o desenvolvimento de soluções que não possuem uma relação direta com o âmbito acadêmico, ou seja, artefatos que são pensados e desenvolvidos por pessoas que não possuem um conhecimento formal a respeito do design.

Já Almeida (2019) utiliza o termo design vernacular e o descreve como uma resposta às necessidades do usuário no contexto em que está inserido a partir da bagagem cultural da pessoa criadora, que ao absorver o que está em seu entorno e usar seu pensamento objetivo para gerar uma solução constituída de forma artesanal.

Lupton (1996), referência mundial no design gráfico, também traz um paralelo interessante a respeito do design vernacular, e defende que o mesmo não deve ser visto como algo inferior ao design tradicional, e sim como um território de amplas possibilidades.

Na era da informação, iniciativas conjuntas entre o design, a terapia ocupacional e até mesmo outras áreas fomentam a descoberta de novas formas de realizar e explorar o processo de ideação e criação desses recursos, tanto em relação às tecnologias utilizadas quanto materiais selecionados.

## 2.4. DESIGN ABERTO

Segundo o Instituto Faber-Ludens (2012):

O termo "*open design*" apareceu pela primeira vez em 1999, entendido como o design cujos criadores permitem sua livre distribuição e documentação, além de modificações e derivações - uma definição semelhante do modelo do software livre (INSTITUTO FABER-LUDENS, 2012, p. 27)

O Design Aberto (denominação em português para o *Open Design*), como movimento, refere-se ao desenvolvimento de produtos físicos, máquinas e sistemas por meio do uso de informações de design com acesso livre ao público, incluindo desde o código aberto de softwares livres até o processo de manufatura de artefatos tangíveis. Esse processo é caracterizado pela inexistência de compensação monetária para obtenção dos materiais, e a internet é um canal fundamental na facilitação desse processo. (MALHÃO, 2022).

Tabela 2 - Lista de propostas do Design aberto

Proposta	Descrição
<b>Entregar projetos com documentação apropriada</b>	O princípio da documentação em um projeto colaborativo permite o repasse das informações para realizar a reprodução do projeto, bem como a realização de modificações no desenvolvimento ou a manutenção durante o uso
<b>Suportar a manutenção</b>	Manuais mais completos evitam que as pessoas procurem os serviços oficiais de manutenção, que costumam ser caros e, por vezes, são uma experiência frustrante.
<b>Aproveitar o Faça-você-mesmo (ou DIY: Do it yourself)</b>	Ser capaz de montar e customizar o seu artefato aumenta o vínculo emocional para com o produto e cria uma maior sensação de posse e pertencimento.
<b>Customizar em massa</b>	A demanda por identificação dos consumidores está se tornando cada vez mais diversa, então a modularidade para customização e variar a produção são um aspecto importante.
<b>Convidar os usuários para participar do design</b>	Ao criar comunidades em torno de produtos e torná-los em um ponto focal de discussão, conseguimos coletar as sugestões e impressões das pessoas que possuem interesse ou que já utilizaram aquele artefato. Caixas de sugestões ou oficinas de design participativo são exemplos de atividades que trabalham para esse objetivo.
<b>Incentivar a gambiarra e a adaptação</b>	As pessoas sempre vão possuir necessidades que emergem e não foram previstas pelo projeto inicial. Aprender com essas

	necessidades e adaptar esses produtos leva a evolução da solução para um patamar mais abrangente.
<b>Compartilhar códigos-fonte</b>	Oferecer um repositório de códigos ou manuais para o desenvolvimento do artefato é importante para aumentar o alcance do projeto por meio de um caráter transparente.
<b>Produzir localmente</b>	Boa parte dos custos e impacto ambiental na cadeia de produção mercadológica se dá pela dispersão geográfica dos materiais. Ao viabilizar a produção local em pequena escala, contornamos essa problemática.

**Fonte:** Elaborada pelo autor com base em INSTITUTO FABER-LUDENS (2012)

Os resultados de um estudo realizado por Pasetti e Santos (2022) sobre a democratização de soluções vernaculares no contexto do design aberto e fabricação digital apontam aspectos interessantes na relação do inventor vernacular e sua integração no contexto do Design aberto. Em relação ao contexto desse projeto, é pertinente pontuar 3 pontos:

1. Os inventores vernaculares tem um conhecimento reduzido quanto ao funcionamento das plataformas de Design aberto, pois estas estão em um contexto que muitas vezes fogem da sua área de expertise, portanto, é vital que a solução facilite a curva de aprendizado para o uso da plataforma;
2. Possibilitar uma avaliação do produto final, é possível coletar aprendizados a respeito da experiência da pessoa usuária junto ao artefato e aplicá-los na evolução contínua da ideia.
3. Ao se tratar de um projeto Aberto, outro ponto de atenção é o tipo de licenciamento escolhido pelo autor do projeto ao compartilhá-lo com a comunidade.

Ao contrário do que se constituiu como a norma da sociedade industrial, que se baseia em uma forte estrutura de patentes e propriedade intelectual para constituir o mercado, esses novos modelos de produção que se formam dentro das redes colaborativas tem como intuito compartilhar recursos e conhecimento para o bem comum para potencializar a própria comunidade. (JUNIOR, FARBIARZ e SPITZ, 2016).

As novas formas de autoria e modificação das obras na sociedade digital requerem também uma novas discussões sobre propriedade intelectual nesse contexto de produção colaborativa e com maior engajamento da população. (JUNIOR, FARBIARZ e SPITZ, 2016).

O Design livre defende a liberdade do usuário, para que ele se perceba também como um designer e como um autor dos projetos que estão à sua volta. (INSTITUTO FABER-LUDENS, 2012).

### 3. MÉTODO PROJETUAL

#### 3.1 DUPLO DIAMANTE (DD)

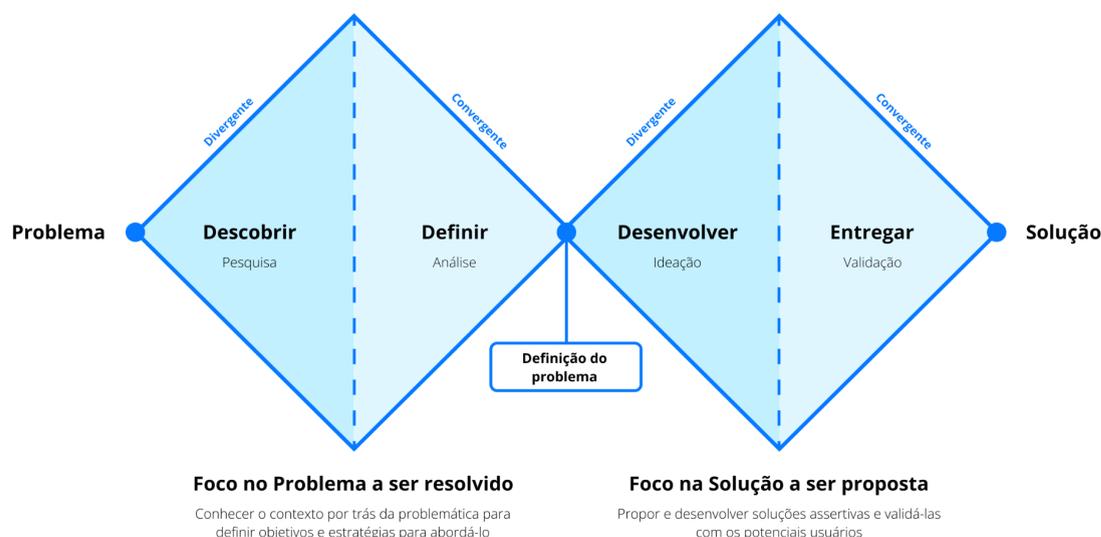
A abordagem projetual do Duplo Diamante foi selecionada para estruturar o desenvolvimento do escopo do projeto. Essa é um método estruturado em etapas que tangibiliza a abordagem orientada a solução de problemas proposta pelo *Design Thinking* (LUGÃO, 2022).

Em seu livro *Design Thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias* (2010), Tim Brown, CEO da IDEO e um dos grandes nomes no debate sobre o papel do Design na inovação, tece um comentário a respeito do *Design Thinking* e o descreve como um conjunto de princípios centrados no usuário, que buscam integrar as necessidades humanas ao que é tecnologicamente e economicamente viável para atingir a inovação. Vale destacar também que esses princípios não são restritos apenas aos designers, e podem ser aplicados por diversas pessoas para solucionar uma ampla variedade de problemas.

Proposto em 2004 pelo *Design Council*, instituição para consultoria estratégica do Design no Reino Unido, o Duplo Diamante, hoje uma abordagem projetual mundialmente utilizada e difundida, surgiu como uma forma de descrever e representar visualmente as etapas comuns a qualquer processo de design e inovação. Esse modelo foi desenvolvido a partir de uma extensa análise dos projetos que tinham passado pela instituição recentemente na época e tinha como objetivo chegar a um resultado que pudesse ser aplicado em projetos de qualquer área de atuação. (BALL, 2019).

Visando fornecer aos seus usuários uma solução que atenda às suas necessidades, ela é desenvolvida com base na pesquisa de inúmeras hipóteses e problemas. (AELA, 2020).

Figura 1 - Duplo Diamante



**Fonte:** Elaborado pelo autor com base em Alvim (2022) e Pera 2023

Segundo o Design Council, o Duplo diamante é composto por 4 etapas principais:

**Descobrir:** Essa etapa do primeiro diamante tem foco na busca pelo entendimento da problemática para evitar que o trabalho seja realizado partindo de pressupostos e suposições. Esse processo ocorre por meio das ferramentas de imersão no contexto das pessoas afetadas por essa questão.

**Definir:** Com base no que foi coletado na etapa de descobrimento, é possível redefinir a problemática a partir de uma ótica mais alinhada à visão das pessoas usuárias, resultando em oportunidades e objetivos mais claros.

**Desenvolver:** Essa etapa do segundo diamante encoraja ao exercício da busca por inspiração para os momentos de geração e estudo de alternativas para solucionar o problema definido anteriormente.

**Entregar:** A entrega engloba o desenvolvimento da solução, bem como a realização de testes para determinar a assertividade da mesma na perspectiva dos usuários.

Essa abordagem projetual emprega os conceitos de pensamentos divergentes e convergentes presentes no *Design Thinking*. "Se a fase convergente da resolução de problemas é o que nos aproxima das soluções, o objetivo do pensamento divergente é multiplicar as opções para criar escolhas." (BROWN, 2010, p. 62).

Nesse sentido, cada um dos diamantes tem início com uma fase divergente e expansiva, seguida por um momento convergente, onde a quantidade de ideias e *insights* gerados são reduzidos e priorizados com o intuito de chegar a uma solução mais assertiva e alinhada às necessidades inicialmente apresentadas pelo usuário.

Entretanto, vale destacar que esse processo metodológico também possui o caráter iterativo do *Design Thinking*. Essa natureza vem do seu aspecto fundamentalmente exploratório e aberto à investigação dos desdobramentos mais promissores no processo de pesquisa, mesmo que eventualmente isso signifique retroceder alguns passos para poder adquirir esses *insights*. Porém, o processo de retroceder não significa descartar tudo o que foi feito até aquele momento, pois, na prática, é algo muito mais contínuo e integrado à trajetória do projeto. (BROWN, 2010).

Evidência disso é o fato desse processo ocorrer com frequência na fase de Entrega, já que é comum que os testes com os usuários devolvam apontamentos para a melhoria do produto. Nesse caso, retroceder uma etapa significa redesenhar certos elementos para garantir que o resultado corresponda às expectativas do público para com aquela solução.

Abaixo será evidenciado as atividades efetuadas em cada uma das fases do DD.

### 3.1.1 Descobrir

As atividades realizadas nessa primeira etapa tiveram um caráter exploratório, estabelecendo pontos de contato com as pessoas usuárias e coletando dados para realizar o processo de imersão no contexto. Foram elas:

**I. Análise bibliográfica:** Realizou-se uma análise bibliográfica visando embasar conceitos e obter dados relevantes. Foram utilizados materiais científicos, como artigos, livros e palestras, que estão devidamente referenciados na seção correspondente deste trabalho.

**II. Entrevista em profundidade:** A entrevista em profundidade foi utilizada devido à sua flexibilidade e capacidade de abordar a temática de forma abrangente, baseada na experiência de indivíduos que vivenciam o contexto estudado. A partir dela foi possível delimitar recortes contextuais e direcionar a pesquisa para a exploração de contextos alinhados à realidade do público pretendido.

**III. Matriz CSD:** A matriz CSD (Certezas, Suposições e Dúvidas) teve como objetivo elencar, e trazer uma representação visual dos principais questionamentos nesse

momento inicial. O levantamento desses dados é muito importante para orientar a criação de objetivos e um plano de ação mais assertivo e orientado a coletar respostas para os questionamentos mais contundentes.

**IV. Pesquisa exploratória:** A pesquisa com usuários se deu por meio de um formulário online e teve como objetivo estabelecer uma conexão inicial com os profissionais de TO. O escopo foi desenvolvido a partir das dúvidas e suposições elencadas e priorizadas durante a análise da matriz CSD.

**V. Análise competitiva:** Essa etapa também tem um caráter exploratório e teve como objetivo entender o funcionamento das ferramentas disponíveis atualmente para o público que lida com essa problemática. O objetivo foi mapear as funcionalidades e características gerais dessas plataformas e, por uma análise crítica, determinar quais aspectos positivos podem ser agregados à proposta final, bem como quais características não são desejáveis para construir uma melhor experiência para a pessoa usuária.

### 3.1.2 Definir

Essa etapa teve como objetivo analisar e sintetizar os dados coletados no momento exploratório da pesquisa para construir uma definição concisa do problema a ser trabalhado nas etapas futuras.

**I. Persona:** A construção das personas foi realizada para sumarizar os dados quantitativos e qualitativos coletados a respeito do público-alvo e apresentá-los de uma maneira mais humanizada e com características que contribuem para o processo de empatizar com o usuário a quem o produto se destina.

**II. Jornada do usuário:** Essa ferramenta foi utilizada para elencar as etapas que o público precisa realizar para concluir a tarefa investigada, bem como identificar as dores relacionadas a cada uma dessas etapas. Isso permite que as oportunidades e soluções propostas estejam voltadas para a solução dos problemas encontrados.

**III. Declaração de problema:** Essa etapa consiste na criação de um texto breve, e sintetiza a problemática investigada até então e ajudou a delimitar o escopo da parte prática do projeto.

### 3.1.3 Desenvolver

Nesta etapa tiveram início as atividades relacionadas à definição do escopo do produto final e mapeamento das etapas e elementos necessários para esse projeto.

**I. Brainstorming de funcionalidades:** Com o escopo da problemática bem definido, iniciou-se o momento de foco na geração de alternativas para a solução. Esse exercício foi bem livre e exploratório, porém direcionado pelas dores identificadas na jornada do usuário.

**II. Matriz de priorização:** A ferramenta de priorização foi aplicada para filtrar e selecionar as ideias geradas na etapa anterior com base no nível de impacto e valor que elas agregaram ao projeto. Essa definição foi crucial para delimitar o escopo do que seria, de fato, desenvolvido e entregue no final da pesquisa.

**III. Fluxo de usuário:** Essa atividade foi realizada para mapear os fluxos e pontos de interação necessários para que o usuário consiga concluir as tarefas que precisa dentro da plataforma.

**IV. Protótipo de baixa fidelidade:** Após o fluxo de usuários, tem início mais um momento exploratório na criação da interface: o desenho, em baixa fidelidade, das telas. Essa etapa foi importante para elencar os componentes que precisam ser desenvolvidos em um momento inicial, então permitiu um melhor gerenciamento desse processo.

**V. Identidade visual:** Com o protótipo de baixa fidelidade concluído, iniciou-se o processo de definição da identidade visual da plataforma.

### 3.1.4 Entregar

Por fim, na quarta e última etapa concretizou a construção do projeto final e seu detalhamento técnico, bem como a realização dos testes de usabilidade com o intuito de elencar melhorias e avaliar o que foi desenvolvido até então.

**I. Protótipo em alta fidelidade:** Essa etapa consistiu no desenho definitivo da plataforma, utilizando os elementos e diretrizes estabelecidas pela identidade visual.

**II. Detalhamento das atividades:** Esse foi o momento de documentar o detalhamento das atividades que podem ser realizadas na plataforma.

**III. Preparação do protótipo navegável:** Após a finalização do protótipo, começou o processo de torná-lo navegável para ser possível simular a experiência do usuário ao interagir com o site.

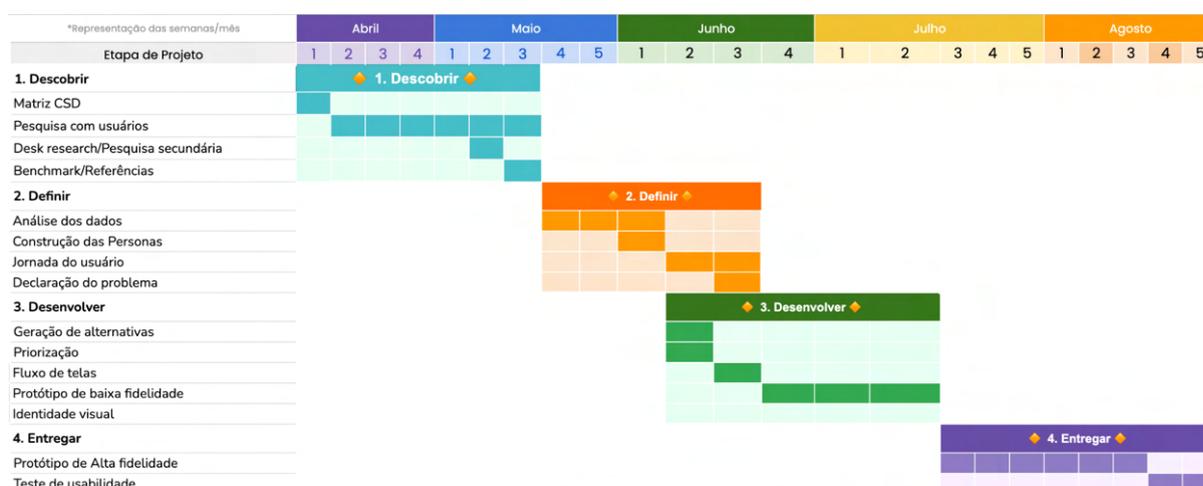
**IV. Teste de usabilidade:** Essa é uma ferramenta valiosa para a validação de um projeto ainda na etapa de design. Ao levar a plataforma para testes diretamente com os usuários, se torna possível coletar apontamentos importantes, que podem ser usados para a evolução do produto em novos ciclos de desenvolvimento.

## 4. DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Após definir a questão norteadora da pesquisa e a abordagem projetual a ser empregada, iniciou-se o momento de definir a estratégia para abordar a problemática. O modelo do duplo diamante oferece flexibilidade ao pesquisador, permitindo a escolha das ferramentas mais adequadas para solucionar cada problema dentro de seu contexto específico.

Abaixo, na Figura 2, está o cronograma desenvolvido antes do início das atividades que compõem o escopo da parte prática do projeto. Embora seja compreensível que a natureza do processo de design envolve diversas variáveis e a necessidade de adaptação ao longo da execução das atividades, essa representação visual simplificada de todas as atividades, bem como a definição de prazos para finalização de cada demanda, foi essencial para a gestão do tempo.

Figura 2 - Cronograma de projeto



Fonte: o autor (2023)

### 4.1 DESCOBRIR

Partindo do questionamento inicial, a primeira etapa do duplo diamante consiste na investigação aprofundada do problema por meio de atividades exploratórias e de pesquisa e pretende ampliar o conhecimento sobre a questão em análise. Ao coletar dados e ter um contato inicial com os usuários, é possível fundamentar a compreensão do problema.

Durante essa fase de descoberta, o panorama do problema é alimentado por pesquisas de diferentes perspectivas para ser analisado sob diversas óticas. Isso cria um cenário propício para a identificação de diversas oportunidades de solução.

#### **4.1.1 Revisão da literatura**

Nessa primeira etapa, a prioridade era identificar os principais conceitos acerca do tema e entender como esses conteúdos estavam sendo trabalhados e pesquisados no âmbito acadêmico. Esse levantamento se mostrou especialmente importante, pois além de expandir o meu entendimento sobre o panorama dessas áreas de interesse e como elas se cruzam, me permitiu fundamentar melhor decisões futuras.

Essa etapa foi constituída pelo levantamento de publicações científicas. Os resumos foram utilizados como base para a realização de uma triagem inicial que resultou na seleção de alguns artigos para serem consumidos. Esse material foi categorizado em seis grupos, tendo como base o conceito abordado no material em questão, sendo eles:

1. O conceito de Tecnologia Assistiva e sua relação com a Terapia Ocupacional;
2. A formação e prática do profissional de TO;
3. Estudos de caso de projetos com interseção entre a Terapia Ocupacional e o Design;
4. O conceito de Open Design;
5. A relação entre a impressão 3D e a Tecnologia Assistiva;
6. O Design Empático e abordagens holísticas no processo de Design.

Ao decorrer do projeto, fica claro que alguns desses tópicos estão mais presentes do que outros, porém compreendo que pesquisar esses outros cenários em um momento exploratório foi importante para determinar de fato os rumos dessa pesquisa. Outro ponto a destacar é que a revisão bibliográfica foi um processo constante durante toda a construção do trabalho, permitindo o levantamento de dados e fundamentação de conceitos.

Apesar de sair dessa etapa com alguns questionamentos iniciais já respondidos, dois pontos também se tornaram muito evidentes: primeiro, considerando a extensão do universo da tecnologia assistiva e as muitas possibilidades projetuais que poderiam ser propostas, seria preciso definir alguns recortes para que esse estudo fosse realizado de

maneira efetiva; já o segundo ponto foi a necessidade de começar também a ouvir as pessoas que estão inseridas nesse meio e aprender a partir desses relatos.

Em decorrência disso, a próxima etapa teve o intuito de trabalhar esses dois aspectos simultaneamente mediante uma Entrevista em Profundidade.

#### **4.1.2 Entrevista em Profundidade**

Desde o início desse projeto houve uma intenção de trazer uma abordagem fundamentada também pelo diálogo e pelo relato das experiências das pessoas que vivenciam de fato o contexto que está sendo explorado, e não somente pela leitura. A partir disso, pesquisando sobre os tipos de entrevistas, compreendeu-se que a entrevista em profundidade seria uma abordagem alinhada à essa visão de projeto e adequada para alcançar os objetivos previamente definidos.

A entrevista em profundidade é um recurso metodológico que busca, com base em teorias e pressupostos definidos pelo investigador, recolher respostas a partir da experiência subjetiva de uma fonte, selecionada por deter informações que se deseja conhecer. (Duarte e Barros, 2005, p. 64).

A entrevista em profundidade também é caracterizada por ser uma técnica dinâmica e flexível que permite a apreensão de uma realidade, servindo tanto para tratar de questões mais intimistas do entrevistado, bem como para captar a descrição de processos ou relatos de experiências em que a pessoa entrevistada esteve envolvida (DUARTE e BARROS, 2005).

Portanto, foi partindo desse contexto que foi realizada a entrevista com a Dr<sup>a</sup> Juliana Marcelino, professora do Departamento de Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e uma das responsáveis pelo Laboratório de Tecnologia e Terapia Ocupacional (LabTATO).

O encontro foi realizado no dia 14 de setembro de 2022, na sala de reuniões do laboratório. Durante o encontro, foram abordados dois tópicos principais: (1) explorar o panorama da Terapia Ocupacional por meio da perspectiva de uma profissional atuante na área e (2) obter orientações para identificar recortes temáticos que possam contribuir para a definição de um escopo mais coeso.

Essa atividade teve um caráter exploratório e buscar esse aprofundamento na temática foi fundamental para definir, alinhar e ajustar as hipóteses que guiaram esse trabalho.

#### 4.1.2.1 Escopo da entrevista

##### **I. A realização de um atendimento**

O primeiro tópico discutido foi o processo de realização de atendimentos na área da TO, no qual a professora Juliana contextualizou sua resposta com base em um exemplo prático, no caso, o LabTATO. Sendo o laboratório uma iniciativa da universidade, ele se engaja em atividades relacionadas aos eixos de Ensino, Pesquisa e Extensão. Sua proposta inclui receber crianças e adultos, e é composto por 5 docentes do curso de Terapia Ocupacional. Essas docentes possuem especializações diversas, incluindo as áreas de inclusão laboral e escolar, adequação postural, comunicação alternativa, Auxílios de Vida Diária (AVD), Auxílios Instrumentais de Vida Diária (AIVD), Órteses, Neurologia, entre outras.

Prof.<sup>a</sup>. Juliana descreveu a metodologia de atendimento do LabTATO com seus pacientes a partir das seguintes etapas: (1) identificação de oportunidade; (2) avaliação do usuário; (3) prestação de auxílio e orientação na compra ou confecção de adaptações a partir dos produtos comprados no mercado convencional de TA, ou através do uso de alternativas de baixa tecnologia; (4) seleção e prescrição de artefatos assistivos; (5) teste; (6) entrega e (7) realização do acompanhamento e monitoramento. Acrescenta também que se trata de um processo maleável e que se molda ao que é requerido por nem sempre é possível seguir com todas as etapas de um serviço.

Outro ponto levantado foi a rede de parcerias construídas ao longo dos anos com outros departamentos, que corroboram para o desenvolvimento das pesquisas e atividades do laboratório, estando entre eles os departamentos de Design, Engenharia Mecânica, Educação e Tecnologia da Informação. Esse foi um ponto chave do diálogo, pois evidenciou a importância da abordagem multidisciplinar para o desenvolvimento de Tecnologias Assistivas, bem como o impacto positivo gerado ao observar a temática através das lentes de uma nova área do conhecimento.

## **II. Adaptação de baixo custo X Adaptação de baixa tecnologia**

A questão do baixo custo está fortemente associada ao imaginário coletivo do que seria uma adaptação de baixa tecnologia, então não é raro ver esses artefatos serem denominados como "adaptações de baixo custo" mesmo no meio científico. Entretanto, durante a conversa, a professora destacou a sua preferência pelo uso do termo "adaptações de baixa tecnologia" considerando que, apesar de muitas vezes se tratar de artefatos feitos a partir de materiais mais acessíveis, existem muitos fatores envolvidos (como, por exemplo, o tempo de construção e procura do material ou uma eventual terceirização da mão-de-obra) que fazem com que o termo "adaptação de baixo custo" nem sempre corresponda à realidade. Reforçando seu argumento, ela também narrou alguns exemplos de suas vivências como docente e apontou que em algumas das experimentações em salas de aula com o desenvolvimento de adaptações que evidenciaram como o resultado nem sempre era, de fato, financeiramente acessível.

Foi reforçado como o fator custo é algo que vem sendo cada vez mais pesquisado e discutido pela comunidade. Afinal, o que está sendo realmente contabilizado quando afirmamos que uma adaptação pode ser classificada como um artefato de baixo custo? Essa é uma analogia que vai muito além do valor do material utilizado como base, já que há outros fatores envolvidos, como a mão-de-obra, os honorários do profissional, o combustível e o deslocamento realizado para realizar a aquisição dos materiais, além do tempo para a confecção do artefato, que muitas vezes acaba ocupando o horário de uma das seções de terapia.

Outro ponto interessante abordado durante esse tópico é que, por serem um tipo de auxílio mais barato, não existe uma cultura de se solicitar auxílios para AVDs e AIVDs pelo SUS (Sistema Único de Saúde). Inclusive, o número de dispositivos assistivos ofertados pelo SUS é consideravelmente reduzido, se comparado a outros países.

Também é importante ressaltar que na terapia ocupacional, muitos produtos acabam por ser individualizados, ou seja, pensados para os parâmetros daquele usuário. Inclusive, mesmo os produtos adquiridos no mercado costumam ser adaptados para ser melhor integrado ao indivíduo e seu contexto de uso.

## **III. A formação do profissional de Terapia Ocupacional**

A Prof<sup>a</sup> Juliana, acerca desse tópico, trouxe relatos de sua experiência tanto quanto docente da graduação, bem como sobre a trajetória da sua própria formação profissional.

Esse trecho foi fundamental para gerar um melhor entendimento a respeito das características que definem o profissional de TO e o exercício de suas atividades.

De forma geral, ao menos no que se refere à graduação, é comum que os estudantes saiam da universidade com uma formação generalista e é necessário que as pessoas interessadas em aprofundar os seus conhecimentos em determinadas áreas busquem essa especialização em um momento futuro, seja mediante pós-graduações ou cursos complementares externos ao ambiente acadêmico.

Para contextualizar, por meio de sua experiência pessoal, a entrevistada trouxe um exemplo da sua vivência como docente. Na UFPE, a disciplina de Tecnologia Assistiva, uma das áreas que se enquadram no panorama citado, é introduzida aos alunos em um período de 60 horas-aula. Entendendo a densidade e amplitude desse campo de estudo, fica claro como esse tempo não é suficiente para abordar em profundidade e ver todos os conteúdos, tratando-se de uma introdução. Os alunos são apresentados aos conceitos fundamentais tanto ao nível teórico quanto prático, conhecem alguns exemplos, mas essa janela de tempo não permite que eles se tornem aptos para trabalhar com o desenvolvimento de artefatos de alta complexidade, como próteses, por exemplo.

#### 4.1.2.1 Resultado da entrevista

De maneira geral, essa entrevista desempenhou um papel importante na delimitação dos contextos relevantes e auxiliou na definição dos direcionamentos a serem considerados nesse estudo.

As pesquisas realizadas até então permitiram entender que na realidade do exercício da prática profissional da Terapia Ocupacional, a construção dessas adaptações é um processo tão rotineiro quanto os desafios que os cercam, como o tempo e recursos já limitados e que ainda precisam ser divididos entre os vários pacientes que circulam por entre os consultórios todos os dias. Também é sabido que, assim como qualquer produto oriundo da criatividade humana, essas soluções são caracterizadas pela sua pluralidade e o seu processo de criação é muito influenciado pelo que o ambiente oferece ao criador.

Embora as leituras já tenham fornecido uma visão geral, a conversa com a professora Juliana foi fundamental para obter mais insights sobre as várias barreiras que surgem durante o processo de criação de adaptações e tecnologias assistivas, como:

**1. Produtos individualizados:** Mesmo os produtos disponíveis no mercado precisam ser adaptados para atender às necessidades específicas de cada usuário.

**2. Baixa tecnologia nem sempre significa baixo custo:** O custo de desenvolvimento das adaptações não se resume apenas ao material utilizado, e muitas vezes pode ser alto, mesmo para soluções de tecnologia simples.

**3. Formação profissional:** A formação em terapia ocupacional nem sempre abrange amplamente o conhecimento em tecnologia assistiva.

**4. Acesso limitado aos recursos:** Além dos produtos de tecnologia assistiva serem caros, o catálogo de recursos disponíveis pelo SUS é limitado e não abrange muitos recursos voltados para as atividades de vida diária.

**5. Pouca interação e troca de informações entre os terapeutas ocupacionais:** Existe uma falta de intercâmbio e compartilhamento de informações entre os profissionais de terapia ocupacional, o que pode dificultar o avanço e a disseminação de práticas eficazes.

Somando a isso, o baixo índice de publicações científicas centradas nesses artefatos, mesmo sendo esse um dos principais meios de divulgação entre a comunidade, revela o benefício que a possibilidade de centralização de conhecimentos acerca dessas adaptações com o intuito de fomentar a troca de experiências pode trazer a essa comunidade, especialmente no que diz respeito ao processo de criação desses artefatos.

Diante disso, identificou-se a necessidade de aprofundar a investigação sobre como os profissionais de Terapia Ocupacional se relacionam com as adaptações em seu dia a dia, compreender o processo de criação, enfrentar os desafios envolvidos e determinar sua importância no desempenho de suas funções. Embora a criação de um formulário tenha sido considerada como um meio eficaz para abordar essas questões diretamente com o público, foi decidido que a próxima etapa seria a elaboração de uma Matriz CSD (Certezas, Suposições e Dúvidas). Essa abordagem permitiria uma melhor organização dos insights coletados até o momento e priorizaria as questões a serem exploradas, visando conduzir a pesquisa de maneira mais precisa e assertiva.

#### **4.1.3 Matriz CSD**

A Matriz de Certezas, Suposições e Dúvidas (ou Matriz CSD), desenvolvida pela *Livework*, é uma ferramenta cujo objetivo é nortear o início de um novo projeto a partir dos dados que já estão disponíveis para consulta da equipe. (ALT, 2012).

Ela é composta por um painel simples dividido em três colunas: Certezas (C), Suposições (S) e Dúvidas (D). O objetivo dessa atividade é a análise e categorização das

informações que as pessoas responsáveis pela condução do projeto já possuem acesso. (FONSECA, 2021)

A respeito desse processo de classificação das informações levantadas durante essa atividade, Forcelini e Merino (2022) trazem:

**Certezas:** é a coluna reúne as informações já conhecidas pelo time a respeito do projeto ou sobre o público que podem ser comprovadas por dados ou evidências.

**Suposições:** aqui ficam registradas todas as hipóteses e teorias que ainda precisam ser validadas ou refutadas no decorrer do projeto.

**Dúvidas:** Essa é a coluna mais populosa do painel e abriga todas as perguntas e incertezas a respeito do assunto em questão que precisam ser respondidas. Elas são muito importantes para direcionar os próximos passos.

Essa ferramenta pode ser aplicada tanto por uma plataforma online quanto em um quadro branco. O importante é que essa superfície esteja visível e acessível para colaboração de todos os participantes envolvidos na dinâmica. (PM3, 2022)

De forma geral, a Matriz CSD se destaca pela agilidade que traz ao início do projeto, já que facilita o alinhamento dos envolvidos no desafio proposto e revisita as dúvidas mais contundentes, o que viabiliza a criação de um plano de ação mais direcionado e com prioridades claras. Além disso, seu processo é caracterizado pela diversidade, já que sua aplicação fomenta o diálogo e a análise do contexto a partir de perspectivas distintas, e ao compartilhar esse conhecimento, o entendimento a respeito da problemática se expande. (FERREIRA, 2023).

A Matriz CSD é uma boa forma de organizar os pensamentos e encontrar uma forma de direcionar os esforços na etapa de descobrimento, que costuma ser um momento rodeado por incertezas. Ao listar as principais dúvidas, é possível determinar os melhores caminhos para explorá-las até chegar a uma resposta. E assim é possível determinar as primeiras atividades. (FONSECA, 2021).

No contexto do projeto, inserir a Matriz CSD na fase exploratória foi uma forma de gerenciar os questionamentos em torno da pesquisa e nortear a definição dos objetivos das atividades subsequentes. Ao nível de contexto, por exemplo, posso citar que apesar de nesse momento já haver identificado a necessidade de um questionário online como fonte de pesquisa exploratória com o público, o seu teor e os objetivos primários que guiaram a construção do escopo ainda não haviam sido decididos. E justamente por isso que a matriz se mostrou uma ferramenta essencial para determinar quais perguntas precisavam ser feitas nesse momento.

Com base nisso, ao enxergar a possibilidade de utilizar a matriz como pontapé inicial para esboçar o questionário e gerenciar melhor os aprendizados que essa atividade poderia fornecer, o processo de formulação e análise da matriz foi realizado em 3 etapas distintas.

Na primeira etapa, as certezas, suposições e dúvidas foram devidamente preenchidas e elencadas num quadro virtual criado a partir da plataforma Figma.

Figura 3 - Matriz CSD (1ª fase)

1ª Fase - levantamento da matriz CSD

The image shows a virtual workspace titled "1ª Fase - levantamento da matriz CSD". It is divided into three main columns: "Certezas" (green), "Suposições" (yellow), and "Dúvidas" (red). Each column contains several cards with text. The "Certezas" column has 12 cards, "Suposições" has 12 cards, and "Dúvidas" has 24 cards arranged in a 4x6 grid. Each card contains a question or statement related to the CSD matrix.

Fonte: o autor (2023)

Em seguida, durante a segunda etapa, foi aplicado um recorte e a análise passou a ter foco apenas nos campos de suposições e dúvidas. Nesse momento, 2 classificações foram feitas. Na primeira delas, os cartões com conteúdos similares foram agrupados, e o conjunto formado recebeu um título que sintetizava a ideia geral que justificava sua conexão. A segunda classificação foi a categorização desses conjuntos conforme o grau de prioridade em uma escala definida pelo autor e que consistia em 4 níveis representados por cores, sendo eles:

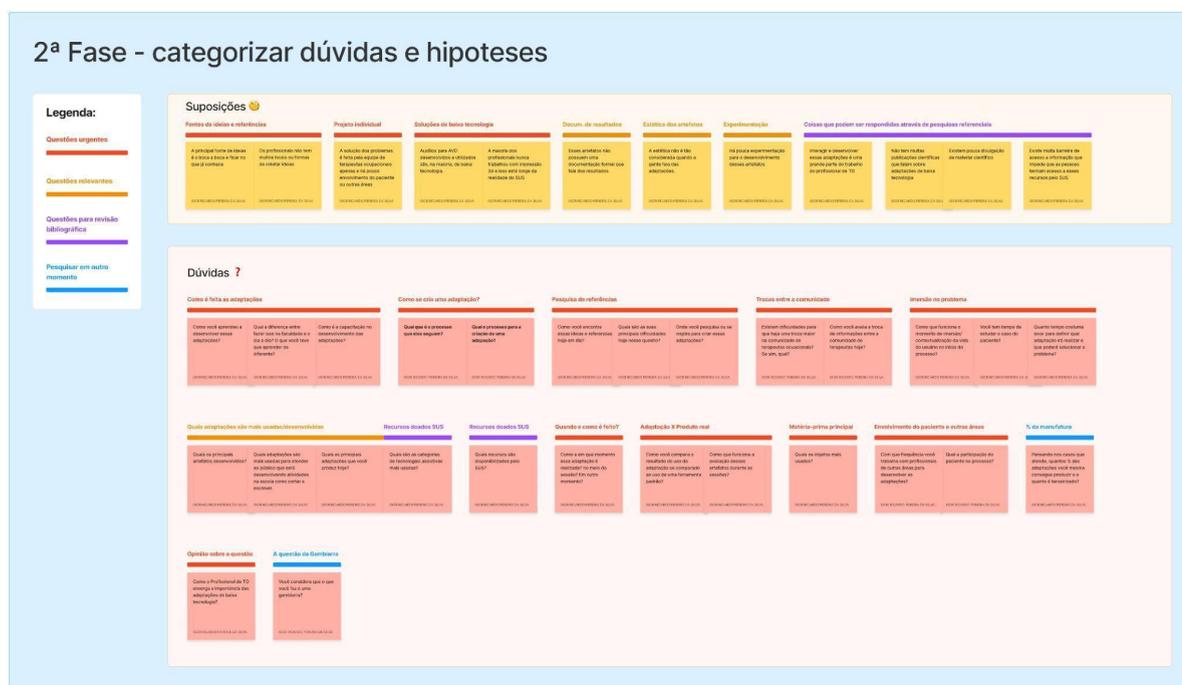
**Questões urgentes:** os títulos vermelhos foram destinados aos questionamentos que só poderiam ser respondidos pelas pessoas usuários que compõem o público-alvo.

**Questões relevantes:** representados pela cor laranja, essa categoria foi utilizada para demarcar as questões de menor impacto, mas que também só poderiam ser respondidas pelo público.

**Questões para pesquisa secundária:** demarcados com títulos em roxo, essas foram as dúvidas que poderiam ser solucionadas via dados já disponíveis em livros ou outras fontes de pesquisa.

**Questões para outro momento:** o azul foi utilizado para as questões que poderiam ser desconsideradas pelo seu menor grau de impacto.

Figura 4 - Matriz CSD (2ª fase)



Fonte: o autor (2023)

Por fim, durante a terceira e última etapa também foi aplicado um novo recorte: foram considerados apenas os conjuntos classificados como **Questões urgentes** e **Questões relevantes** durante a segunda fase. Analisando a matriz, agora era possível identificar que alguns daqueles elementos poderiam ser agrupados pelo contexto que estavam inseridos, e isso guiou a definição de uma nova forma de organizar esses elementos em quatro novos critérios, sendo eles:

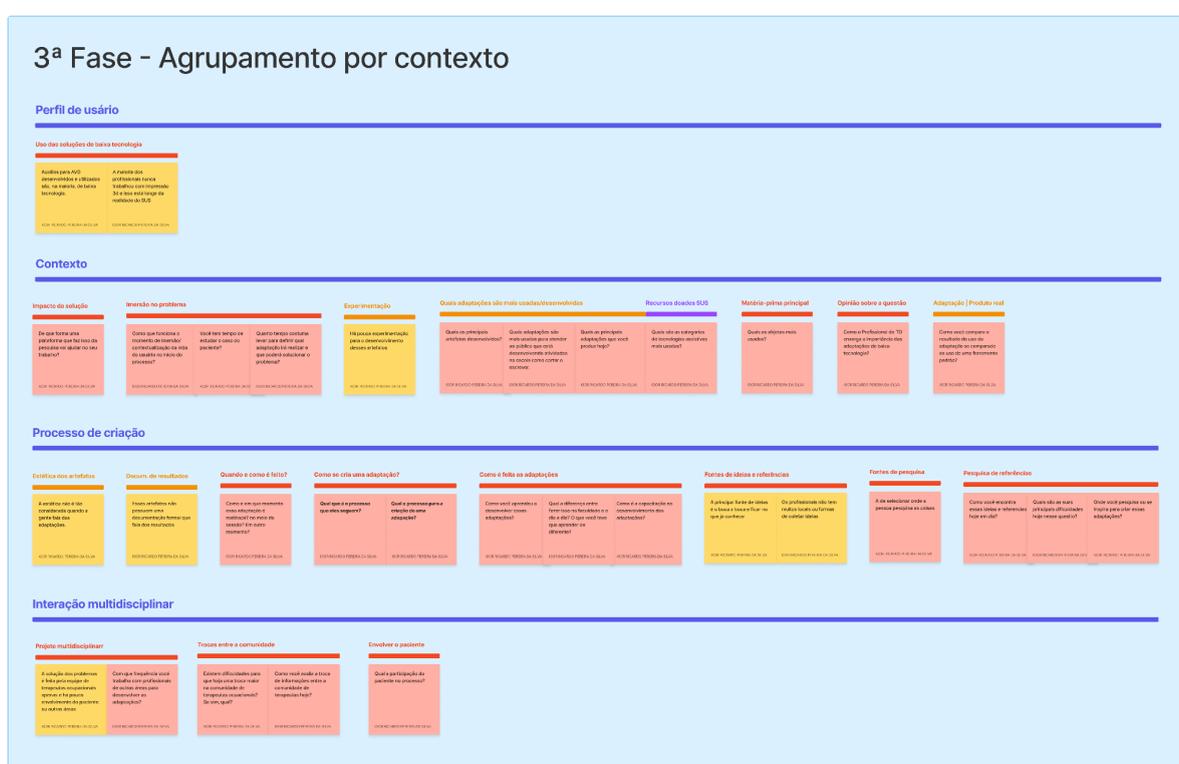
**Perfil de usuário:** direcionadas a perguntas que ajudaram a compreender o perfil do profissional de TO e sua relação com as tecnologias assistivas a um nível mais amplo.

**Contexto:** categoria dedicada às questões a respeito do relacionamento do profissional de TO com as adaptações de baixa tecnologia.

**Processo de criação:** para as questões focadas especificamente no processo de desenvolvimento das adaptações de baixa tecnologia.

**Interação multidisciplinar:** focadas no relacionamento dos profissionais de TO, no aspecto multidisciplinar da tecnologia assistiva e no relacionamento com outras pessoas nos processos de criação.

Figura 5 - Matriz CSD (3ª fase)



Fonte: o autor (2023)

O detalhamento dessa matriz pode ser visualizado no Apêndice B.

De forma geral, a matriz CSD foi uma ferramenta que facilitou a triagem das informações coletadas até então, bem como teve o papel de fundamentar a priorização de questões norteadoras para as próximas etapas, e em especial, na construção do formulário utilizado na pesquisa exploratória com o público.

#### 4.1.4 Pesquisa exploratória

Com os resultados da terceira fase da matriz CSD em mãos, foi possível iniciar o esboço das perguntas do questionário. Num primeiro momento, as dúvidas e hipóteses priorizadas durante a etapa anterior foram utilizadas como base para a geração das perguntas que comporiam o formulário.

Reconhecendo que essa etapa em especial seria de grande importância para a pesquisa por ser o momento de estabelecer um contato mais direto com o público, houve uma preocupação muito grande para garantir que as perguntas certas fossem feitas. Também é importante destacar que a geração das perguntas não foi uma transcrição direta dos resultados da matriz. Durante a consolidação do formulário, novas perguntas foram surgindo com o intuito de complementar a resposta a determinadas dúvidas, por exemplo.

Ao utilizar a ferramenta *Google Forms* para centralizar a pesquisa, cada questão foi cuidadosamente redigida e pensada para que, após a coleta das respostas, o formato das respostas (seja um gráfico ou um texto) fosse o mais adequado possível para cada uma delas.

Quando a primeira versão do formulário foi concluída, ele foi submetido a um teste piloto com a prof.<sup>a</sup> Juliana antes de iniciar a divulgação para o público. Esse teste tinha como objetivo validar a estrutura do formulário e captar as impressões de uma pesquisadora atuante na área para que o questionário pudesse ser refinado a partir dos seus apontamentos. Essa etapa resultou na alteração de algumas terminologias, bem como na realização de ajustes na estrutura e na adição de novas perguntas, porém foi fundamental para garantir que o que seria compartilhado com o público fosse algo muito mais assertivo e alinhado à sua realidade.

Tabela 3 - Formulário de pesquisa exploratória

<b>Período de realização</b>	31 dias (tendo início em 25 de abril de 2023 e finalizada em 25 de maio de 2023)
<b>Nº de participantes</b>	32 respondentes
<b>Objetivo</b>	Investigar a relação entre os terapeutas ocupacionais e as adaptações de baixa tecnologia, assim como explorar o processo envolvido na criação das adaptações.

<b>Descrição da atividade</b>	O questionário, realizado de forma online, era composto de 20 perguntas, tanto qualitativas quanto quantitativas, divididas em 4 sessões.
<b>Público-alvo</b>	Terapeutas Ocupacionais (graduados ou em formação) com experiência no uso das adaptações de baixa tecnologia
<b>Observações</b>	A pesquisa foi realizada de maneira anônima e o recorte geográfico se estendia a todo o território nacional. Os principais canais de divulgação utilizados foram o e-mail, WhatsApp e Instagram.

**Fonte:** o autor (2023)

Por se tratar de uma pesquisa anônima, quando alguma fala específica de um participante for citada durante o trabalho, o mesmo será indicado pelo seu número de respondente. O detalhamento completo do formulário, bem como seus resultados, consta no apêndice A deste trabalho.

#### **4.1.4.1 Resultados da pesquisa com usuários**

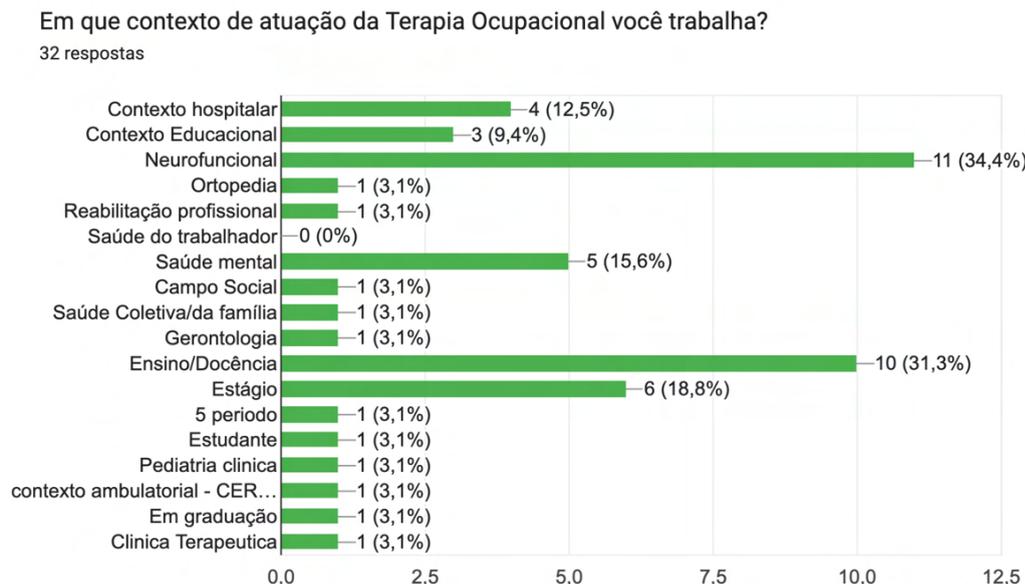
Partindo do intuito de sintetizar as informações obtidas durante a análise, os resultados serão apresentados a partir de 3 recortes: Perfil dos respondentes; A relação entre as adaptações de baixa tecnologia e os profissionais de TO e; O processo de criação.

##### **4.1.4.1.1 Perfil dos respondentes**

Referente ao perfil das pessoas respondentes, 50% se encontram na faixa dos 21 a 30 anos. Além de haver pouca distinção entre o número de pessoas que trabalham na rede pública (40,6%) e na rede privada (50%). Ainda sobre o ambiente de trabalho, 28,1% trabalham no âmbito acadêmico e 6,2% fazem atendimento domiciliar.

Sobre o contexto de atuação na Terapia Ocupacional, como é possível perceber a partir do gráfico 1, destacou-se o número de respondentes que trabalham na área Neuro funcional (34,4%) e no ensino/docência (31,3%). Ainda que em menor grau, também houve uma incidência considerável de estagiários (18,8%) e pessoas que atuam na área de Saúde Mental (15,6%) e no contexto hospitalar (12,5%). Ademais, os resultados se mostraram mais diluídos por entre outros contextos de atuação.

Gráfico 1 - Contexto de atuação dos participantes da pesquisa



Fonte: o autor (2023)

O gráfico 2, que trata dos ciclos de vida com os quais os profissionais costumam atuar, demonstra como 81,3% dos respondentes relataram trabalhar com crianças. Apesar disso, também podemos ver que Adolescentes e Adultos também alcançaram números de destaque, sendo eles 53,1% e 46,8% respectivamente.

Gráfico 2 - Ciclos de vida de atuação dos participantes



Fonte: o autor (2023)

Em relação ao uso dos recursos assistivos no dia a dia serem de alta ou baixa tecnologia, 43,8% afirmaram utilizar apenas recursos de baixa, enquanto 40,6% declararam que apesar de utilizarem ambos os recursos, ainda assim utilizam as adaptações de baixa tecnologia com maior frequência.

Com o intuito de restringir a pesquisa ao perfil desejado, ou seja, pessoas que, em alguma escala, criem ou utilizem as adaptações de baixa tecnologia no cotidiano de trabalho, ao final da primeira sessão foi adicionada uma pergunta controle. Caso a pessoa respondente decidisse por selecionar a opção “nunca”, seria direcionada para o final do formulário. Como esse foi o caso de 2 respondentes, a partir desse ponto contamos com a resposta de 30 participantes.

#### 4.1.4.1.2 A relação entre as adaptações de baixa tecnologia e o profissional de TO

Quando perguntados a certa do tempo com que trabalhavam especificamente com adaptações de baixa tecnologia, 30% responderam até 2 anos e 20% responderam de 3 a 5 anos. Esse é um recorte interessante para essa pesquisa, pois podemos considerar que profissionais ainda em estágios iniciais da carreira estão em um processo ativo para a construção de um repertório referente a essas soluções. Outro recorte interessante é representado pelos 23,3% dos respondentes, que declararam trabalhar com essas adaptações a pelo menos 15 anos ou mais, ou seja, são pessoas que já possuem um maior referencial para a criação e aplicação desses recursos. No contexto da pesquisa, é muito interessante saber que foram coletados dados de perfis variados.

A respeito da formação e capacitação para o trabalho com adaptações de baixa tecnologia, 3 respostas se destacaram como mais influentes: 70% atribuem o desenvolvimento dessa habilidade a cursos de capacitação; 63,3% afirmam que foi durante a graduação e 50% consideram que foi através dos colegas de trabalho mais experientes.

A seguir, no gráfico 3, é possível observar que o posicionamento dos respondentes é bem expressivo no que é referente à inovação, experimentação de novas ideias e materiais para adaptações, com ao menos 76,6% dos respondentes correspondendo a esse perfil. 13,3% o fazem apenas quando necessário, e os últimos 10%, apesar de possuírem o desejo por experimentar coisas novas, não o fazem devido a barreiras como o tempo etc.

### Gráfico 3 - Relação entre os participantes e a inovação no processo

Em relação à busca de experimentar novas ideias e materiais para construir uma adaptação, qual alternativa melhor lhe define atualmente?

30 respostas

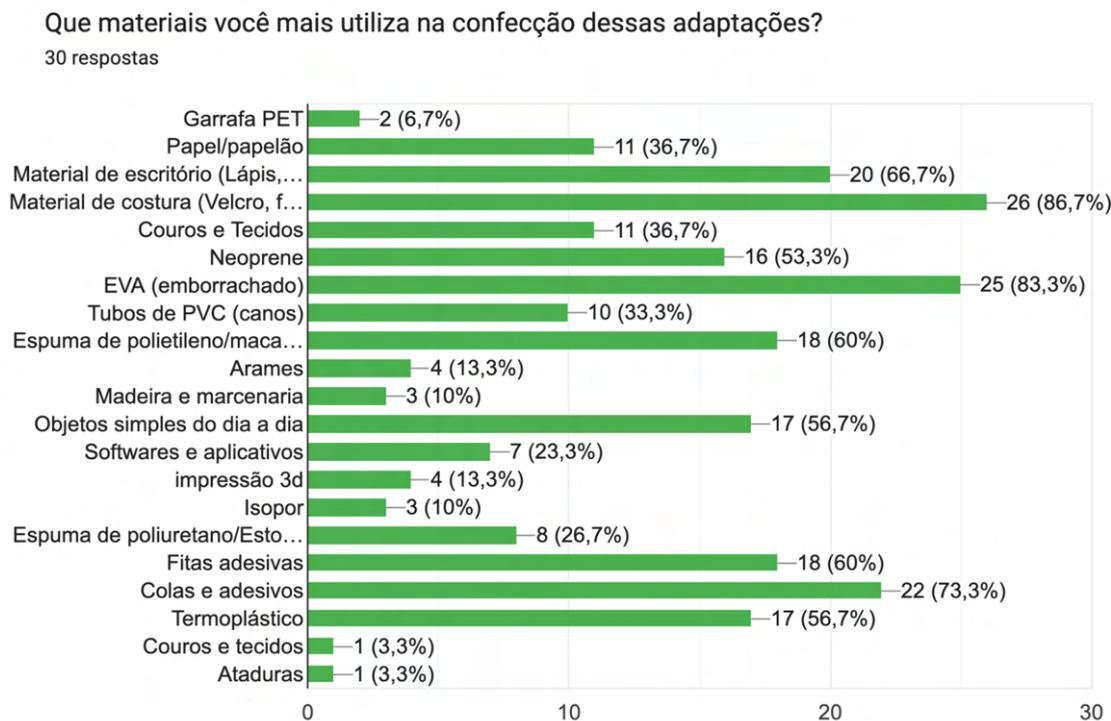


**Fonte:** o autor (2023)

Quando perguntados sobre as áreas da Tecnologia Assistiva com as quais trabalhavam, 100% dos respondentes afirmaram atuar com os Auxílios para Vida Diária e Vida Prática. Outras áreas de destaque foram: a CAA (Comunicação aumentativa e alternativa), com 63,3%; Adequação postural, com 50%; Próteses e Órteses, com 46,7%; e auxílios para mobilidade, com 36,7%.

No gráfico 4 estão listados os materiais mais utilizados na confecção das adaptações de baixa tecnologia. Podemos perceber que os materiais mais com resultados mais expressivos (e para isso, podemos observar aqueles que obtiveram uma porcentagem acima dos 50%), são artefatos de comuns e de fácil acesso, dentre os quais podemos citar: material de costura; material de escritório; colas e adesivos; EVA (emborrachado); além de outros objetos do dia a dia, dentre alguns outros.

Gráfico 4 - Relação das materiais utilizados na confecção das adaptações



Fonte: o autor (2023)

Sobre a importância das adaptações para a sua profissão e seus usuários, de um modo geral, os participantes concordam sobre o grande impacto desses artefatos para o desenvolvimento das atividades desempenhadas pelos seus pacientes e o aumento da sua independência. Segue abaixo alguns depoimentos referentes a esse ponto:

*“A Terapia Ocupacional trabalha com reabilitação física e por muitas vezes sendo necessárias adaptações em objetos ou ambientes com o objetivo de melhorar a atividade desempenhada pelo paciente e isso inclui não só adaptações, mas confecções também.” (Depoimento do respondente 6).*

*“Muito importante. Trabalhar com a ocupação do ser humano quer dizer que precisamos estar sempre atentos para as atividades de vida diárias desse paciente, quando necessário, adaptar se torna essencial.” (Depoimento do respondente 10).*

*“São essenciais na promoção da qualidade de vida, independência e funcionalidade do paciente, contribuindo para um melhor desempenho ocupacional dentro dos contextos e papéis ocupacionais dos quais estão inseridos.” (Depoimento do respondente 18).*

*“Super importante. Por trabalhar com a demanda do serviço público de baixo poder aquisitivo e as famílias não conseguirem terem estrutura para administrar os recursos.” (Depoimento do respondente 27).*

*“Uma adaptação pode ser diferencial num processo de independência e engajamento ocupacional da pessoa para realização de tarefas de vida diária, trabalho, escola.” (Depoimento do respondente 29).*

#### 4.1.4.1.3 Processo de criação

A respeito dos principais meios ou canais utilizados para a realização de pesquisas de referências para a criação de suas adaptações, as opções com maior destaque foram as publicações científicas, com 83,3%, e os colegas de profissão, com 86,7%. Outros canais de destaque bastante citados foram o Google imagens (53,3%), o Instagram, catálogos de lojas especializadas (56,7%), além de livros/e-books (56,7%).

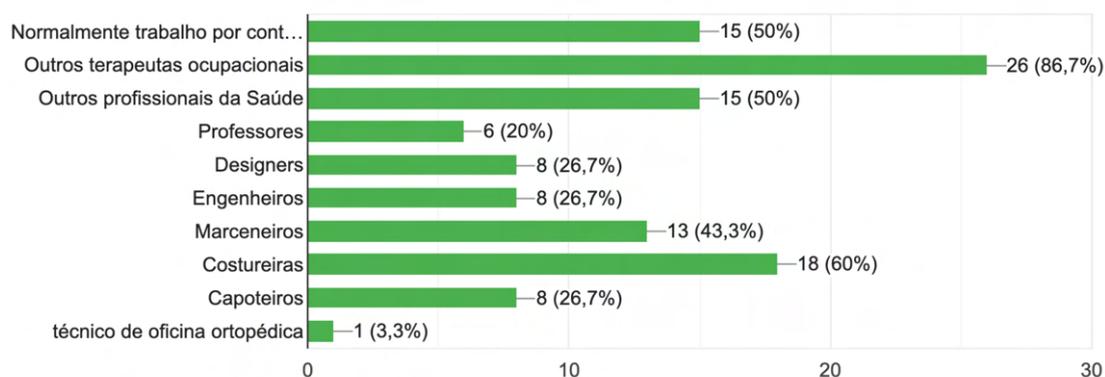
Os participantes também foram perguntados sobre quais as características que os atraem nos seus canais de busca preferidos. Abaixo estão listadas as 5 respostas mais selecionadas dentre uma lista proposta, sendo elas: possuir imagens (83,3%); confiabilidade do conteúdo (66,7%); trazer o passo a passo (63,3%); acesso de comentários dos profissionais (53,3%); e praticidade no acesso (50%).

Conforme o gráfico 5, que fala a respeito do aspecto multidisciplinar no desenvolvimento desses artefatos, dos participantes, 86,7% afirmou ter contato com outros terapeutas ocupacionais durante esses momentos. Grupos que também se destacaram foram as costureiras, com 60%, e outros profissionais de saúde, com 50%. A questão também oferecia outras profissões como alternativa, como designers, engenheiros, capoteiros e marceneiros, porém todas correspondiam a valores entre 20% e 30%. Além disso, também é importante destacar que 50% dos respondentes afirmaram normalmente trabalhar por conta própria, então podemos inferir que esse processo parte muito do próprio terapeuta, e que muitas vezes não é possível trazer essa abordagem multidisciplinar para o processo de criação.

## Gráfico 5 - Relação das áreas multidisciplinares e os profissional de TO

Abaixo estão listados alguns grupos de profissionais. Selecione aqueles que costumam lhe ajudar no desenvolvimento dessas adaptações?

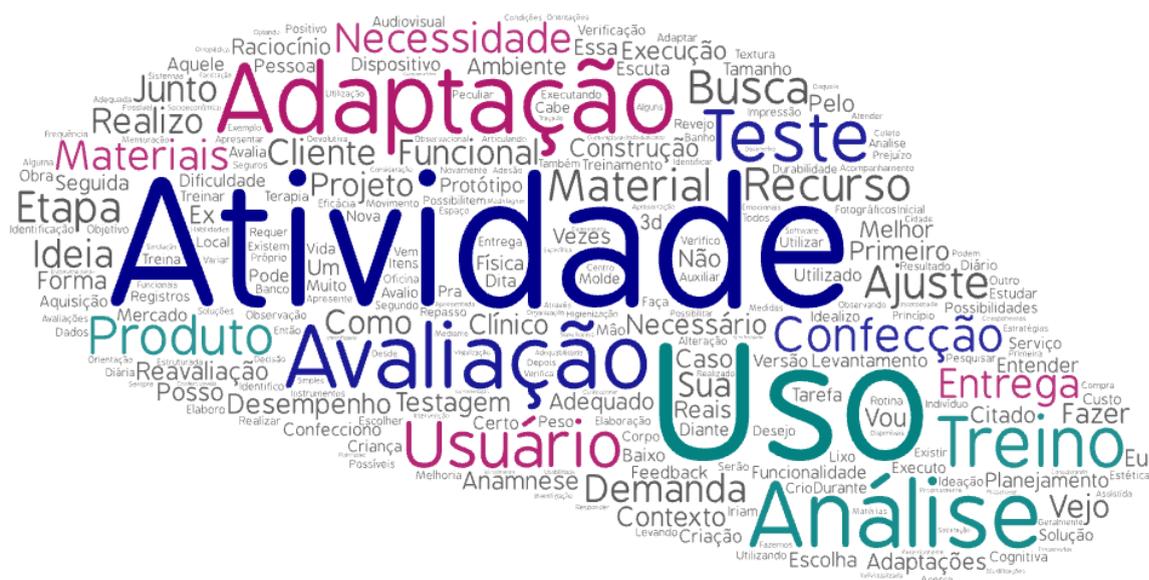
30 respostas



Fonte: o autor (2023)

Os participantes também foram perguntados sobre as etapas que eles incorporaram em seu processo de criação de uma adaptação. Abaixo segue a representação de uma nuvem de palavras que sintetiza os termos de destaque utilizados pelo grupo.

Figura 6 - Nuvem de palavras sobre as etapas do processo de criação



Fonte: o autor (2023)

As principais dificuldades na criação e utilização dessas adaptações apontadas pelos respondentes foram:

- Dificuldade de acesso aos materiais adequados e de qualidade (tanto pelo tempo investido quanto pelo custo);
- Falta de conhecimento das diferentes possibilidades de combinação entre materiais e recursos;
- Conhecimentos sobre a relação entre os materiais (como a aderência de colas e adesivos a determinadas superfícies, por exemplo);
- A alta demanda de atendimentos prejudica o tempo para criação das adaptações de qualidade;
- Planejar como executar a adaptação pretendida;
- A falta de informação dos próprios usuários a respeito da tecnologia assistiva prejudica a aderência do artefato por parte do paciente.

Uma pergunta em específico solicitava que o respondente se posicionasse, concordando ou discordando da seguinte afirmação:” Sinto que a comunidade da TO deveria ser mais conectada para a troca de conhecimentos entre si. Hoje esse processo é muito restrito a grupos mais próximos, como colegas de trabalho.” Ou seja, tinha o objetivo de entender como os profissionais enxergavam a interação da área entre si no que diz respeito ao compartilhamento de conteúdos e conhecimento.

Dentre os participantes, 60% declararam concordar com a afirmação. Dentre os fatores citados estão a grande demanda de trabalho, que impossibilita a criação de conexões que estão” fora da bolha” de convívio, ou o fato de muitos profissionais buscarem mais por respostas prontas, e não possuírem tanto a intenção de construir a partir do diálogo. Também foi apontado a falta de publicações científicas e que existe uma grande restrição no compartilhamento de informações por questões de proteção de mercado.

Algumas respostas também discorreram sobre a falta de uma rede multidisciplinar, e o impacto que essa interação poderia trazer aos casos clínicos. Outro ponto levantado é que como muitas adaptações são produzidas com uma visão individualizada e focada no contexto de um usuário em específico, essa ideia acaba não sendo compartilhada e reproduzida, mesmo que viesse a se tratar de uma solução que poderia ajudar outros profissionais e pacientes. Somado a isso, parece haver um desconhecimento quanto às formas de registro de patentes e propriedade intelectual sobre um artefato.

Já 23,3% dos respondentes discordam dessa afirmação, pois considera que a categoria é bem unida e empenhada em ajudar reciprocamente. Também foi levantado a questão de estarmos em um momento em que existe uma vasta oferta de meios para realizar essa capacitação (seja por meio de cursos ou palestras, presenciais ou remotas), além de ferramentas que fomentam uma troca de conhecimento de maneira mais informal (como aplicativos de mensagens, tais como o *WhatsApp* e o *Telegram*). De forma geral, esse grupo enxerga que a tecnologia já entrega bons recursos e que permitem que esse compartilhamento entre os profissionais seja algo mais constante, especialmente se comparado a alguns anos atrás.

13,3% declararam concordar em partes com a afirmação. Eles acreditam que esse compartilhamento ocorre, e apesar de ainda ser pouco difundido, existem grupos específicos para trocas de saberes e publicações em redes sociais (mesmo que nesses casos, por vezes elas possuam um maior teor de autopromoção do que realmente compartilhamento de formas de replicação de um projeto bem-sucedido). Outro ponto levantado por esse recorte de respondentes diz respeito ao fato de que os profissionais de TO costumam publicar menos trabalhos do que desenvolvem, e os mesmos não costumam ter de aprofundar o processo metodológico. 3,3% se abstiveram de responder a essa questão.

Lembrando que essa relação numérica apresentada foi contabilizada a partir das afirmações dos respondentes. Quando os termos “concordo” ou “discordo” não foram citados diretamente, nesse caso a resposta foi contabilizada a partir do teor descrito no comentário do participante.

Quando perguntados sobre como um banco de dados orientado à adaptações poderia ajudar na realização de seu trabalho, houve um consenso positivo e os respondentes descreveram de que forma esse valor agregado seria percebido em seu dia a dia. Nesse sentido, foram levantados os seguintes pontos: Localização rápida de um maior variedade de ideias, materiais e modelos de adaptações; Centralização de informações; Otimizar o tempo de pesquisa e facilidade de encontrar dados seguros;

Trazer o passo-a-passo para a criação; Possibilidade de encontrar dicas de como treiná-las junto aos pacientes; Praticidade.

Ademais, também havia mais duas questões. Uma delas era a respeito de um feedback geral sobre a pesquisa. Não houve muitos apontamentos, porém destaque dois: primeiro, uma respondente relatou que por trabalhar com um número maior de áreas da TA do que a média, ela sentiu que acabou selecionando mais materiais, pois são

questões muito relacionadas. Nesse sentido, supondo que esse é um sentimento que pode ter sido acometido a outros respondentes, acredito que não seja algo que prejudique a pesquisa de alguma forma, já que o intuito dessa pergunta era entender realmente o panorama, e não relacionar com os materiais utilizados por uma área específica da TA, já que isso ampliaria muito o escopo, o que não era o objetivo. O outro apontamento era referente a pessoa respondente ter começado a utilizar impressão 3D recentemente, porém optou por não assinalar, já que não é um uso frequente. Esse apontamento me leva a acreditar que a amplitude de técnicas utilizadas pelos profissionais é extensa, e essa pesquisa não é capaz de captar toda a amplitude desse repertório.

Por fim, também havia uma pergunta com o intuito de coletar e-mails dos participantes interessados em participar de uma próxima etapa de pesquisa (e que apesar de não especificado, se tratava do workshop de ideação). 8 dos 32 participantes manifestaram interesse e forneceram suas informações de contato.

#### **4.1.5 Análise competitiva**

Segundo Padovani *et al.* (2009), a análise de similares é citada mediante vários na literatura de design, tais como análise da concorrência, análise de competidores, análise competitiva, dentre outros.

Teixeira (2014) define a análise competitiva como:

Uma análise extensa dos produtos concorrentes que mapeia as funcionalidades existentes em cada um deles de forma comparativa. Ajuda a entender os padrões que estão sendo criados na indústria e a identificar oportunidades de inovar em determinado mercado. (Teixeira, 2014, p. 23)

De acordo com Nielsen (1993), ao analisar e executar tarefas em sistemas concorrentes totalmente implementados e funcionais, é possível aprender o quão bem as soluções já utilizadas atendem às necessidades dos potenciais usuários em seus contextos de uso. Além disso, ao realizar essa análise em vários produtos concorrentes, é possível comparar as diferentes abordagens e identificar diretrizes projetais a partir das melhores práticas utilizadas, bem como aquelas que devem ser evitadas.

Durante o processo de seleção das plataformas a serem analisadas, foram estabelecidos alguns critérios específicos. O primeiro critério consistia em selecionar plataformas que estivessem relacionadas ao campo da tecnologia assistiva. O segundo

critério consistia em não restringir a seleção a um nicho específico, permitindo a inclusão de diferentes tipos de plataformas, como lojas, bancos de dados, repositórios e páginas com recomendações de produtos, entre outros. O terceiro e último critério foi que seriam elegíveis tanto plataformas nacionais quanto internacionais, considerando que em alguns países a TA é uma área do conhecimento mais difundida e, portanto, possuem sistemas mais robustos.

Com a definição desses critérios, foi realizado um levantamento inicial das plataformas mediante pesquisas na internet, que após uma triagem, resultou na seleção de 6 plataformas, que serão descritas abaixo na tabela 4:

Tabela 4 - Lista de plataformas analisadas

Empresa	Descrição	Origem
	Um banco de dados de produtos de tecnologia assistiva. De longe, a página mais popular, sendo indicada por diversas fontes, inclusive no formulário de pesquisa exploratória.	Estados Unidos
	Também chamado de CNTPA, foi um catálogo virtual de tecnologias assistivas disponíveis no Brasil. Era uma ferramenta de pesquisa e não um canal de vendas.	Brasil
	Uma loja virtual brasileira de produtos de TA.	Brasil
	Por meio do SIGTAP (Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos e OPM do SUS), foi possível acessar os recursos assistivos fornecidos pelo SUS atualmente.	Brasil
	O NEP ( <i>National Equipment Database</i> ) é um portal informativo que cataloga de maneira imparcial as tecnologias assistivas disponíveis na Austrália e conecta os usuários aos pontos de venda.	Austrália
	Portal de uma ONG que cataloga tecnologias assistivas disponíveis na Austrália e que conecta o usuário aos pontos de venda, também possui iniciativas para orientação da escolha do produto.	Austrália

Fonte: o autor (2023)

É importante destacar que duas das plataformas analisadas (o *Abledata* e o CNPTA) já não se encontravam mais disponíveis, porém, dada a sua relevância, elas

foram incluídas nesta etapa. O seu acesso se deu por meio do acervo do *Internet Archive*, um banco de dados virtual que armazena diversos arquivos da web e dentre eles, versões anteriores de websites.

Outro adendo que precisa ser feito é que, apesar de algumas dessas plataformas serem de nichos diferentes, elas foram analisadas sob a perspectiva de que eram, fundamentalmente, ferramentas de pesquisa e armazenamento de dados referentes às tecnologias assistivas. Ou seja, não foram incluídos parâmetros para examinar suas características como uma loja, como na Ita Assistiva, por exemplo, e sim ao que diz respeito ao gerenciamento das informações e funcionalidades para realização de pesquisas dentro do site.

No geral, o processo foi dividido em duas etapas distintas. A primeira etapa consistiu em um levantamento das funcionalidades oferecidas em cada plataforma. Já na segunda etapa, foi realizada uma análise mais abrangente, listando os pontos positivos e negativos de cada plataforma de forma geral.

#### **4.1.5.1 Levantamento de funcionalidades**

O objetivo dessa etapa foi identificar as funcionalidades que contribuem para a composição da experiência do usuário nas plataformas analisadas. Para facilitar a compreensão, essas funcionalidades foram classificadas em quatro categorias, sendo elas:

**Mecanismo de pesquisa:** inclui as ferramentas disponíveis para realizar buscas e pesquisas dentro do site.

**Resultados da busca:** engloba as ferramentas que exibem e permitem a navegação pelos resultados encontrados a partir da pesquisa.

**Detalhes do produto:** diz respeito à exibição dos dados de um produto selecionado pelo usuário.

**Outros resultados:** essa categoria abrangente engloba as observações que não se enquadram nas categorias mencionadas anteriormente.

Segue abaixo o detalhamento desta primeira etapa:

Tabela 5 - Lista de funcionalidades

Categorias	Funcionalidades	Plataformas analisadas					
		Abledata	CNPTA	Ita Assistiva	Data SUS	NED	Assistive Technology Australia
Mecanismo de pesquisa	Barra de pesquisa	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Sistema de busca por categorias de TA	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Contém subcategorias das áreas da TA	✓	✓	✓	✗	✓	✓
	Descrição informativa das categorias de TA	✓	✗	✗	✗	✗	✓
	Filtro por ciclos de vida	✗	✗	✗	✗	✗	✓
	Lista categorias de destaque na página inicial	✓	✓	✓	✗	✓	✗
Resultado de busca	Exibe a quantidade de resultados disponíveis	✓	✓	✓	✗	✓	✓
	Permite a navegação entre páginas	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Permite reorganizar os resultados (preço, A-Z, relevância)	✗	✓	✓	✗	✓	✓
	Selecionar quantidade de itens exibidos por página	✗	✗	✗	✗	✓	✗
	É possível selecionar o tipo de visualização (grid ou lista)	✗	✗	✗	✗	✗	✓
	Limpar resultado de busca	✗	✗	✗	✓	✓	✗
	Permite gerar uma lista para comparação entre produtos	✗	✗	✗	✗	✓	✗
	Sistema de filtros colapsáveis	✗	✗	✓	✗	✓	✗
	Favoritar um produto	✗	✗	✗	✗	✓	✗
Detalhamento do produto	Galeria de imagens	✓	✓	✓	✗	✓	✓
	Descrição do produto	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Requisitos do produto	✗	✓	✗	✓		✓
	Manutenção	✗	✗	✗	✗	✗	✓
	Dimensões do produto	✗	✓	✓	✗	✓	✓
	Modelos e opções	✗	✗	✓	✗	✗	✓
	Detalhamento apresentado em diferentes abas	✗	✗	✗	✓	✓	✓

	Detalhamento feito em um único campo de texto	✓	✓	✓	✗	✗	✗
	Apresenta resultados similares	✓	✓	✓	✗	✗	✓
	Fornecer o contato do provedor	✓	✓	✓	✗	✓	✓
	Valor de aquisição	✓	✗	✓	✓	✓	✓
	Permite avaliar um produto	✓	✓	✓	✗	✗	✗
<b>Outros resultados</b>	Possui uma sessão informativa introduzindo o conceito de TA, seus tipos	✓	✗	✗	✗	✓	✓
	Botão convidando para anunciar seus produtos no site	✓	✓	✗	✗	✓	✗
	Possui navegação por breadcrumbs	✗	✓	✓	✗	✓	✗
	Exibe um atalho para as pesquisas e produtos recentemente visualizados	✗	✗	✗	✗	✓	✗

Fonte: o autor (2023)

#### 4.1.5.2 Análise da interface

A segunda etapa consistiu no levantamento de pontos positivos ou de atenção com base na experiência do autor ao utilizar as plataformas em questão.

Tabela 6 - Análise competitiva

Plataforma	Pontos de destaque 	Pontos de atenção 
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrição das categorias macro com exemplos</li> <li>• Links de acesso rápido estão sempre disponíveis ao lado na tela (para quem já tem costume em entrar no site não ter que ficar lendo a descrição)</li> <li>• Ele indica os produtos relacionados</li> <li>• Banco de produtos diversificado/amplo permitindo uma busca por diferentes produtos da tecnologia assistiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Na tela de detalhamento de um produto não possui uma hierarquia visual todas as informações da tela possuem o mesmo peso.</li> <li>• Exibição de resultados em lista com textos muito longos.</li> <li>• Só permite a adição de uma imagem por produto, além de muitos não possuírem um elemento ilustrativo.</li> <li>• A visualização das telas de busca por produtos alterna automaticamente entre grid e lista sem uma ação solicitada do usuário, além disso, o botão para alterar essa visualização é discreto e difícil de ser visualizado.</li> <li>• Não existe distinção dos elementos visuais dispostos na tela, então o que é um botão ou apenas um ícone acaba sendo confuso de determinar.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possui um menu de acesso rápido a produtos destinados aos principais públicos.</li> <li>• Possui um botão de chamada para o cadastro de um produto.</li> <li>• Na tela de resultados de pesquisa, os cards apresentando o produto possuem um segmento que destaca o público daquele artefato.</li> <li>• Apesar de coletar alguns dados com o intuito de identificar o autor de um comentário, não é preciso possuir um cadastro para avaliar uma adaptação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A hierarquia da informação pode ser melhor trabalhada. Informações muito distintas são apresentadas com um mesmo peso visual, como é o caso dos títulos, por exemplo.</li> <li>• A plataforma usa um sistema de números na titulação das categorias de tecnologias assistivas usadas para a navegação, porém não fornece nenhum campo informativo que esclareça esse ponto para quem está interagindo com o sistema.</li> <li>• O <i>breadcrumbs</i> omite algumas etapas da navegação</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por possuir um carrinho, é possível armazenar/salvar os produtos para visualizar em outro momento;</li> <li>• O seu sistema de busca, com filtros por categorias, é muito bom e intuitivo e ajuda a direcionar a pesquisa</li> <li>• A respeito do sistema de avaliação dos produtos, é utilizado o termo "opinião", que possui um caráter menos crítico</li> <li>• Seu sistema visual faz um bom uso de iconografia para complementar o sentido das informações, especialmente nas áreas de navegação principais</li> <li>• No geral, a hierarquia da informação é muito boa e visivelmente segue os princípios de usabilidade</li> <li>• O card de pré-visualização do produto é bem estruturado e apresenta algumas informações (como nome, descrição, imagem, custo e avaliações)</li> <li>• A plataforma permite gerar uma lista de comparação de produtos selecionados pelo usuário, criando uma tabela com alguns critérios para realizar a comparação</li> <li>• No final da página de detalhamento de um produto, são exibidos cards de produtos semelhantes ou relacionados. Isso é bom porque atua como uma extensão da pesquisa realizada, e caso o produto selecionado inicialmente atenda às necessidades da pessoa, talvez algum dos resultados selecionados seja o que ela procure.</li> <li>• Permite reorganizar os resultados da página por alguns critérios (como custo, relevância, A-Z)</li> <li>• Oferece métodos de navegação primários e secundários (barra de navegação e <i>breadcrumbs</i>, respectivamente)</li> <li>• O detalhamento do produto possui uma galeria com suporte para imagens e vídeos exibindo o produto</li> <li>• É possível registrar a opinião sobre o produto</li> <li>• O detalhamento do produto é bem construído</li> <li>• Barra de pesquisa acessível em todas as sessões da plataforma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A tabela de comparação de produtos normalmente está apenas parcialmente preenchida, já que alguns dados estão ausentes, o que impossibilita realizar a comparação e acaba se tornando apenas uma lista de itens selecionados</li> </ul>
---	--	--

 <p>DATASUS Departamento de Informática do SUS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Histórico de alterações</li> <li>• É interessante trazer os valores que foram gastos</li> <li>• Idade Mínima e Máxima que pode usar a aplicação/procedimento</li> <li>• Complexidade</li> <li>• Qual modalidade (categoria)</li> <li>• O sistema de pesquisa é definido por grupos e subgrupos</li> <li>• Navegação do detalhamento se dá por abas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A plataforma não tem botões bem definidos, pois não e especificado quais ações eles vão reusar.</li> <li>• As colunas não fornecem informações organizacionais</li> <li>• Eles não têm imagem</li> <li>• Não informa o número de resultados de busca, seja ao todo, seja por página</li> <li>• Fluxo de navegação confuso. Tudo funciona através de links internos dentro das tabelas, então a pessoa não tem um senso de onde está e para onde está indo dentro da plataforma e é preciso memorizar o caminho que realizou para localizar essa informação novamente.</li> <li>• Os títulos dos campos de formulários não direcionam para o que deve ser preenchido. Por exemplo, se repete a palavra código em diversos momentos, mas não é especificado o tipo de código a que se refere, o que induz ao erro.</li> </ul>
 <p>ned National Equipment Database Explore. Find. Buy.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uma interface alinhada aos princípios básicos de usabilidade, com identidade visual bem aplicada e fácil navegação.</li> <li>• Botão para contatar o vendedor do produto (pessoa responsável pelo produto apresentado na tela)</li> <li>• Uso de <i>sliders</i> (barra de seleção do A ao B) para escolher entre preços de produtos determinados</li> <li>• Determinar o número de exibição de resultados por página</li> <li>• Agrupamento de filtros / uso de <i>dropdown</i></li> <li>• Poder visualizar outras pessoas / vendedores que contribuíram com ou forneceram aquele produto.</li> <li>• Na tela de detalhamento do produto tem um histórico de produtos visualizados (últimos produtos vistos)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A tabela de comparação de produtos não apresenta dados suficientes para gerar comparação e é apenas parcialmente preenchida, há uma ausência de dados, acaba tornando-se apenas uma lista de produtos selecionados. Com mais 3 produtos a lista de comparação tem uma visualização que dificulta a leitura</li> <li>• A tela principal de catálogo de filtros tem categorias macros de filtros que poderiam se complementar, mas são vistos como diferentes e não são de múltipla seleção.</li> <li>• Filtros não ficam aparente ao menos de modo claro quais foram os selecionados após os resultados de busca e não é possível deselegionar um filtro.</li> <li>• As subcategorias de filtros ocupam muito espaço da tela não gerando associação direta aos resultados que se podem obter ao selecionar um filtro.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possui um blog com informações adicionais sobre tecnologia assistiva (o que é, artigos relacionados, dúvidas frequentes)</li> <li>• Associação de suas categorias a artefatos relacionados com exemplos</li> <li>• Uso de iconografia</li> <li>• Permite visualização dos resultados em grade ou em lista</li> <li>• Detalhamento é feito em abas que podem ser selecionadas durante a adição do produto à plataforma.</li> <li>• Dá acesso a informações para entrar em contato com o fornecedor do produto.</li> <li>• Permite fazer o download do detalhamento do produto e informações adicionais etc.</li> <li>• Permite filtrar pelo ciclo de vida da pessoa usuária</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Na navegação entre categorias, fica registrada em tela apenas a última subcategoria selecionada, o que exige uma memorização do usuário em seu fluxo de navegação.</li> <li>• Uso de uma linguagem genérica para os links de acesso</li> <li>• Layout com elementos desordenados, o que dificulta a localização dos elementos em tela</li> <li>• O design é datado e desalinhado aos princípios de usabilidade atuais, o que dificulta a sua navegação</li> </ul>
---	--	--

Fonte: o autor (2023)

## 4.2 DEFINIR

A fase de definição do projeto tem como base a realização de análises dos dados captados durante a etapa anterior com o intuito de apresentar os fatores envolvidos no contexto, como o usuário e a problemática, de maneira sintetizada para facilitar o entendimento.

### 4.2.1 Persona

Uma Persona é uma representação fictícia de um perfil de usuários. Elas surgem a partir da análise de contextos específicos de interação e podem ser usadas tanto para orientar as definições durante a condução de um projeto quanto no contexto de validação e análise de resultados. (REIS *et al.*, 2014 apud CYBIS; BETIOL; FAUST, 2010).

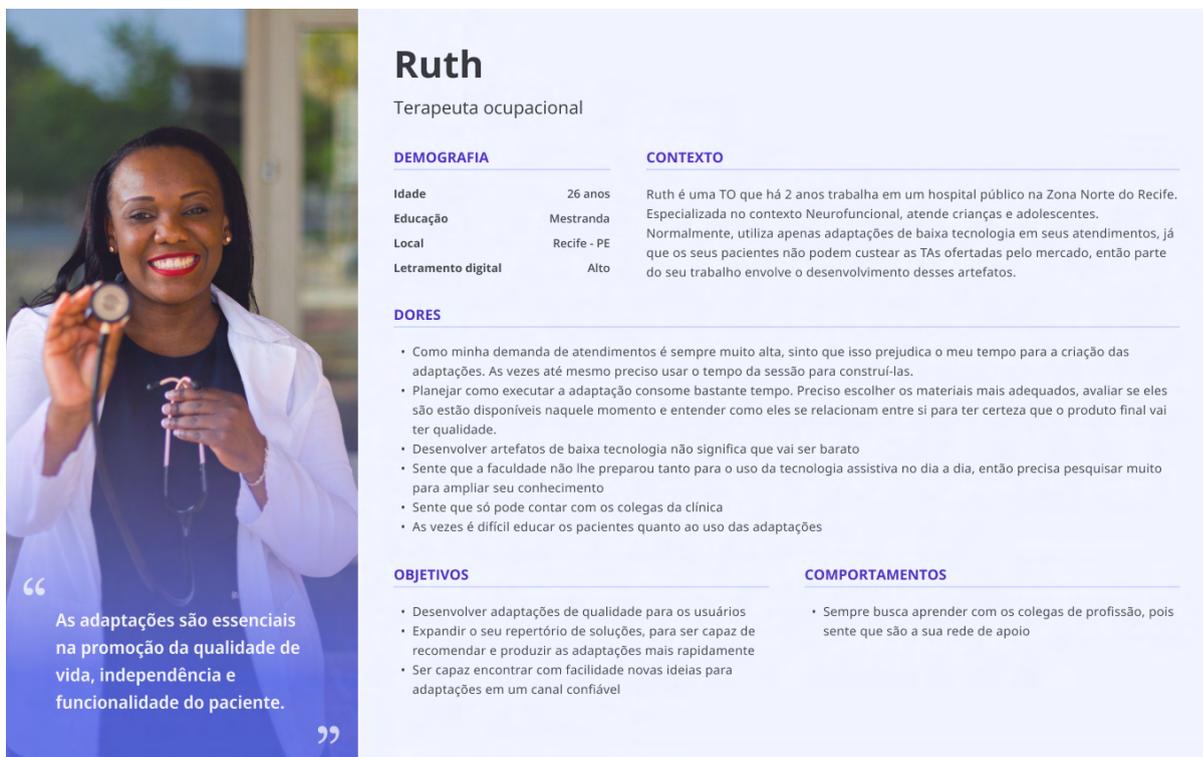
A persona evidencia o conjunto de padrões de comportamento do público-alvo em relação à tarefa ou interação sob análise, e essas informações são obtidas a partir dos

dados qualitativos e/ou quantitativos coletados durante a fase de pesquisa com usuários. (COOPER *et al.*, 2014).

As Personas fornecem insumos para compreender como um grupo de usuários pensa, se comporta, o que desejam e por quê. Nesse sentido, ao determinar os objetivos da pessoa usuária, também estabelecemos as diretrizes das características que o produto precisa incorporar para ser considerado efetivo, o que é um aparato fundamental para garantir que a proposta idealizada seja efetiva na solução da problemática e possa ser validada. Somado a isso, ela também é um ótimo ponto de partida para o exercício de empatia e alinhamento com os envolvidos no projeto sobre para quem o produto é destinado e suas necessidades, além de servir como referência para outras frentes que envolvem o planejamento e desenvolvimento de um produto, como a área de marketing, por exemplo. (COOPER *et al.*, 2014).

No contexto do projeto, os dados coletados durante toda a fase de descobrimento, mas em especial o formulário, foram utilizados como base para consolidar duas personas: uma para representar o perfil consumidor de conteúdo e outra para representar o perfil de usuário que compartilha conteúdo.

Figura 7 - Persona 1 (Perfil consumidor)



**Ruth**  
Terapeuta ocupacional

DEMOGRAFIA		CONTEXTO
Idade	26 anos	Ruth é uma TO que há 2 anos trabalha em um hospital público na Zona Norte do Recife. Especializada no contexto Neurofuncional, atende crianças e adolescentes. Normalmente, utiliza apenas adaptações de baixa tecnologia em seus atendimentos, já que os seus pacientes não podem custear as TAs ofertadas pelo mercado, então parte do seu trabalho envolve o desenvolvimento desses artefatos.
Educação	Mestranda	
Local	Recife - PE	
Letramento digital	Alto	

**DORES**

- Como minha demanda de atendimentos é sempre muito alta, sinto que isso prejudica o meu tempo para a criação das adaptações. As vezes até mesmo preciso usar o tempo da sessão para construí-las.
- Planejar como executar a adaptação consome bastante tempo. Preciso escolher os materiais mais adequados, avaliar se eles são estáveis disponíveis naquele momento e entender como eles se relacionam entre si para ter certeza que o produto final vai ter qualidade.
- Desenvolver artefatos de baixa tecnologia não significa que vai ser barato
- Sente que a faculdade não lhe preparou tanto para o uso da tecnologia assistiva no dia a dia, então precisa pesquisar muito para ampliar seu conhecimento
- Sente que só pode contar com os colegas da clínica
- As vezes é difícil educar os pacientes quanto ao uso das adaptações

**OBJETIVOS**

- Desenvolver adaptações de qualidade para os usuários
- Expandir o seu repertório de soluções, para ser capaz de recomendar e produzir as adaptações mais rapidamente
- Ser capaz encontrar com facilidade novas ideias para adaptações em um canal confiável

**COMPORTAMENTOS**

- Sempre busca aprender com os colegas de profissão, pois sente que são a sua rede de apoio

“ As adaptações são essenciais na promoção da qualidade de vida, independência e funcionalidade do paciente. ”

Fonte: o autor (2023)

Figura 8 - Persona 2 (Perfil compartilhador)



**Raquel**  
Terapeuta ocupacional (atuação clínica e docente)

DEMOGRAFIA		CONTEXTO
Idade	42 anos	Raquel tem quase 20 anos de experiência e a 8 atua como professora na Universidade Federal de Pernambuco, bem como em uma clínica na qual é sócia. Especialista no contexto educacional e comunicação alternativa, ela costuma produzir muitos guias para a produção de adaptações de baixa tecnologia para utilizar em suas aulas. Frequentemente produz esses artefatos para utilizar esses atendimentos.
Educação	Doutora	
Local	Recife - PE	
Letramento digital	Mediano	

**DORES**

- Acredita que muitos profissionais de TO não publicam muito os projetos que desenvolvem e, mesmo quando publicam, não possui muito foco no processo metodológico
- Apesar de possuir uma grande bagagem graças a sua experiência, sente dificuldades na realização de pesquisas, já que algumas fontes (como sites de referência) acabam saindo do ar (como o abledata, por exemplo.)
- Percebe que muitos profissionais associam a tecnologia assistiva como uma área complexa e difícil, o que se torna uma barreira para mais pessoas se interessem pela área
- As vezes é difícil educar os pacientes quanto ao uso das adaptações

**OBJETIVOS**

- Desenvolver adaptações de qualidade para os usuários
- Deseja que a área da TA se expanda e atraia mais integrantes
- Continuar produzindo os materiais que utiliza em aula para ajudar seus alunos e outros profissionais no geral
- Encontrar formas mais práticas de pesquisar por recursos, já que essa informação hoje ainda é muito descentralizada

**COMPORTAMENTOS**

- Adora incentivar seus alunos e pacientes a respeito ao uso das adaptações de baixa tecnologia
- Busca estar sempre atualizada e pesquisando novas ideias

“ É muito importante compartilhar conhecimento para enriquecer a comunidade de TO. ”

Fonte: o autor (2023)

#### 4.2.2 Jornada do usuário

A jornada do usuário, também conhecida como jornada do cliente, refere-se a uma sequência de etapas que compõem a trajetória do usuário necessária para alcançar seu objetivo junto a um produto ou serviço, retratando assim a trajetória completa da interação do usuário. (KAPLAN, 2023).

Ao utilizar essa ferramenta, o designer obtém uma compreensão global da jornada e a identificação dos canais e pontos de contato durante a experiência, bem como os momentos de frustração durante o processo. Com essas informações, se torna possível desenvolver alternativas para que os usuários consigam contar os pontos de dor ao realizar aquela tarefa. (GRILO, 2019)

Sob a ótica do projeto, essa etapa foi realizada com base nos dados coletados anteriormente, em especial a entrevista em profundidade e a pesquisa exploratória.

Ao nível de estrutura, o mapa inicia apresentando brevemente quem é a persona que está no contexto daquela jornada, bem como a descrição de um breve cenário e as expectativas do usuário ao realizar aquela atividade, com o complementar a contextualização.

Tabela 7 - Detalhamento das seções da jornada do usuário

Seção da jornada	Descrição do conteúdo
Etapas	Lista as etapas que compõem a jornada para a conclusão do seu objetivo.
Objetivo	Define o papel que aquela etapa ocupa na jornada, justificando o porquê dela ser necessária no cenário geral.
Faz	Apresenta as tarefas realizadas para concluir aquela etapa em específico.
Pensa & Sente	Apresenta uma representação do que a pessoa usuária pensa ao realizar aquela tarefa, bem como um emoji representando um sentimento.
Dores	Nessa linha são listadas as dificuldades que o usuário pode enfrentar naquela etapa.
Oportunidades	A partir das dores mapeadas, foram listadas as possíveis soluções para contornar esses elementos impeditivos.

Fonte: o autor (2023)

Figura 9 - Jornada do usuário

Mapa de Jornada do Usuário					
 <p><b>Ana Maria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Terapeuta Ocupacional</li> <li>26 anos</li> <li>Recife - PE</li> </ul>		<p><b>Cenário</b></p> <p>Em um de seus atendimentos, Ana Maria se depara com uma demanda pouco usual e percebe que precisa desenvolver uma adaptação que não está muito familiarizada.</p>		<p><b>Expectativas</b></p> <p>Ter sucesso em todas as etapas necessárias para a construção de uma adaptação de baixa tecnologia adequada para seu paciente</p>	
Etapas	Pesquisa e levantamento de ideias	Decisão	Planejar confecção	Executar criação	Teste da adaptação
Objetivo	Após entender a demanda, lista as possibilidades de solução	Selecionar a ideia mais viável e assertiva para o contexto	Planejar a aquisição dos materiais e processo de construção	Confeccionar a adaptação propriamente dita	Apresentar a solução ao usuário e realizar testes para entender se o que foi proposto é adequado
Faz	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consulta seu próprio referencial e determina se pode utilizar uma ferramenta que já conhece</li> <li>Realiza pesquisa de similares e referências em canais diversos</li> <li>Conversa com colegas da clínica em busca de ideias e sugestões</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analisa as possibilidades com base em seu raciocínio clínico e estratégia de tratamento</li> <li>Seleciona a opção que mais atenderá a necessidade do paciente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Define os materiais com base em qualidade e disponibilidade.</li> <li>Decide se irá executar por conta própria ou terceirizar</li> <li>Define o passo-a-passo de confecção</li> <li>Lista os materiais que já possui e faz a aquisição dos que ainda faltam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar a confecção da adaptação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apresenta o protótipo e as instruções de uso e manutenção ao usuário final</li> <li>Realiza o primeiro treino da atividade com o paciente</li> <li>Analisa a atividade e coleta feedbacks</li> <li>Aplica os eventuais ajustes necessários para atingir um melhor desempenho e trazer satisfação ao paciente.</li> </ul>
Pensa & Sente	 <p>"Não estou conseguindo encontrar o que eu quero? Querida uma recomendação, mas não sei nem a quem pedir"</p>	 <p>"Estou entre esses dois, e o primeiro até parece melhor, mas não tem muita coisa sobre ele... Hmm... Como estou sem termoplástico, acho que vou com o segundo mesmo"</p>	 <p>"Hm... eu estou sem parte da lista de materiais, mas estou sem tempo de ir no centro da cidade. Será que consigo usar outro tipo de plástico? Será que o cola que eu tenho fixa bem nesse tipo de material? Tenho que pesquisar..."</p>	 <p>"No artigo não tem dizendo quanto tempo leva pra fazer. Será que vou conseguir terminar em 30 minutos? Se não der, acho que vou ter que pegar parte do tempo da sessão..."</p>	 <p>"Que bom ver que funcionou! Ainda preciso ajustar algumas coisas, mas acredito que vai ser perfeita para o treino da atividade"</p>
Dores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não existe um canal específico para adaptações de baixa tecnologia, então é uma busca descentralizada em diversos canais</li> <li>É preciso realizar muitas pesquisas para se certificar de que o artefato é o mais indicado para o tratamento</li> <li>Essa etapa costuma exigir tempo, o que é um recurso escasso na rotina de um profissional de TO</li> <li>É muito difícil realizar uma pesquisa criteriosa (por exemplo, com focos em materiais específicos)</li> <li>Muitas canais de divulgação tem foco em informações rápidas e isso dificulta a busca por detalhamento</li> <li>No geral, é ruim não ter contato com outros profissionais para debater e se comunicar sobre o tema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Restrições de acesso a materiais e necessidade de terceirização (o que aumenta o custo de produção) podem impedir o uso da solução mais adequada.</li> <li>Como a rede de contatos profissionais é limitada a pessoas que já conhece, isso estreita a busca por conselhos em momentos de dúvida.</li> <li>Nos momentos de dúvida entre duas ou mais soluções, a falta de informações sobre os artefatos impede um exercício de comparação mais objetivo</li> <li>É difícil tomar uma decisão quando não se encontra muitos detalhes sobre a adaptação. Entender que materiais foram usados, tempo de confecção, como foi a aceitação e feedback do usuário são critérios que ajudam a optar pela solução mais acertada e coerente com o contexto, e isso as vezes é dificultado pela falta de informação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planejar consome muito tempo</li> <li>Precisa selecionar materiais de qualidade, fácil limpeza e, de preferência, baixo custo</li> <li>Não existem muitas referências para o processo de criação de algumas adaptações</li> <li>Algumas adaptações requerem ferramentas específicas que o profissional pode não possuir, exigindo tempo para encontrar alternativas.</li> <li>O orçamento pode sair acima do esperado, já que algumas soluções não discutem o custo de produção, ao realizar o planejamento</li> <li>A não ser que seja algum colega próximo, é difícil entrar em contato com pessoas que tentaram replicar a mesma ideia, o que dificulta a previsão de imprevistos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A falta de detalhamento e instruções para o processo de criação pode levar a erros e refações, aumentando os custos.</li> <li>Alguns materiais são incompatíveis entre si (alguns tipos de colas, por exemplo), e isso afeta o processo quando descoberto tarde.</li> <li>O tempo estimado para a tarefa nem sempre corresponde a realidade. É preciso gerenciar bem o tempo para que não seja preciso utilizar o tempo da sessão para confeccionar a adaptação</li> <li>Soluções complexas podem exigir habilidades técnicas que o profissional pode não estar familiarizado</li> <li>A falta de familiaridade com os materiais pode ser um desafio para atingir um resultado adequado</li> <li>Imprevistos podem exigir alterações de última hora, afetando o andamento da demanda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Às vezes existem dificuldades com a aceitação e aderência do artefato nos exercícios de estimulação por parte do paciente e da família.</li> <li>A falta de informação dos usuários a respeito da tecnologia assistiva</li> </ul>
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>Centralizar informações acerca das adaptações</li> <li>Oferecer mecanismos de busca com base em critérios importantes para o público</li> <li>Apresentar dados relevantes para filtrar resultados específicos e alinhados a sua necessidade</li> <li>Considerando o objetivo da pesquisa, é necessário fornecer</li> <li>Viabilizar a comunicação e a troca de experiências entre os profissionais de TO, expandindo a rede de contatos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oferecer o detalhamento do produto, como materiais e custo de produção, para que o profissional possa decidir por entre os artefatos que mais atendam ao seu contexto no momento</li> <li>Propor uma solução que liste os dados necessários para que os usuários possam tomar uma decisão mais informada, levando em conta seu contexto e recursos em seu alcance.</li> <li>Viabilizar a comunicação entre os profissionais de TO e a troca de informações sobre as adaptações</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fornecer informações detalhadas sobre o produto trás eficiência ao planejamento.</li> <li>Oferecer um guia passo-a-passo para a criação</li> <li>Especificar requisitos para um planejamento mais assertivo</li> <li>Facilitar a interação entre profissionais que já utilizaram a adaptação para compartilhar experiências</li> <li>Comentários adicionais de profissionais também auxiliam no planejamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fornecer orientações passo-a-passo para a criação</li> <li>Viabilizar o compartilhamento das soluções produzidas pelos usuários relatando como adaptaram a ideia inicial para sua realidade (seja trocando um material ou reinventando o formato, por exemplo)</li> <li>Ter contato com pessoas que fizeram adaptações similares permite contornar desafios e otimizar essa etapa</li> <li>Ter a possibilidade de contatar a pessoa que compartilhou a ideia para esclarecer dúvidas e discutir experiências.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ter uma forma de acesso livre a plataforma permite que os pacientes ou familiares também sejam agentes mais ativos no processo de busca</li> <li>Incluir instruções de como aplicar a adaptação junto aos pacientes pode ser interessante, pois complementa o aspecto de compartilhamento de conhecimentos e experiências</li> </ul>

Fonte: o autor (2023)

### 4.2.3 Declaração do problema

De acordo com Sarah Gibbons (2019), a declaração do problema é uma afirmação capaz de apresentar, de maneira resumida, quem é o usuário, qual a sua necessidade e porque solucionar esse problema é importante para ele. Ela é uma etapa importante pois ajuda na definição de um entendimento conciso do que precisa ser resolvido antes de

pensar nas possíveis ideias para soluções. Além disso, essa ferramenta permite um melhor alinhamento com o time e com os clientes sobre os objetivos do projeto.

Em seu livro *Lean UX*, Jeff Gothelf (2013) define os três elementos que a compõem: (1) o objetivo do produto ou sistema; (2) o problema enfrentado que o usuário deseja solucionar e (3) apresenta o ponto a ser melhorado, porém, sem especificar detalhes para a solução.

Essa ferramenta foi utilizada como uma forma de sintetizar os resultados das pesquisas realizadas até o momento em uma declaração assertiva do problema enfrentado pelos usuários.

Logo abaixo está disposta a declaração do problema:

Dado que os profissionais de terapia ocupacional possuem a necessidade de constantemente desenvolver as adaptações de baixa tecnologia que utilizam em seus atendimentos, porém enfrentam muitas barreiras em seu processo de criação, especialmente nas etapas de pesquisa por ideias e referências de recursos que possam vir a ser utilizados, o objetivo deste trabalho é o desenvolvimento de uma plataforma digital com o intuito de centralizar a busca de informações para a produção desses recursos com e trazer agilidade nesse processo. Somando a isso, com base em outras necessidades identificadas, como o desejo por mais oportunidades de trocas com a comunidade de TO, a plataforma também se propõe a facilitar a interação entre esses profissionais, sobretudo no compartilhamento de ideias sob a perspectiva do design aberto.

Essa solução foi proposta após considerar os benefícios que o acesso a um banco de dados focado nessas soluções pode trazer para esse profissional, já que ao facilitar o acesso a essas informações, o mesmo pode definir propostas que melhor se encaixam a sua realidade e ao contexto de seu paciente. Por exemplo, ao considerarmos uma terapeuta ocupacional recém-formada e que ainda não possui muita experiência em adaptar atividades de escrita para crianças em idade escolar, essa plataforma permitiria encontrar uma ampla documentação sobre soluções utilizadas por outros profissionais e comparar fatores como os materiais utilizados, o custo e o esforço necessário para executá-las.

## 4.3 DESENVOLVER

Essa etapa foi marcada pelas ferramentas de ideação e criatividade, muito guiadas pelos resultados encontrados nas etapas anteriores, bem como pela definição e refinamento do escopo até descobrir, de fato, os elementos que iriam compor o projeto.

### 4.3.1 Brainstorming de funcionalidades

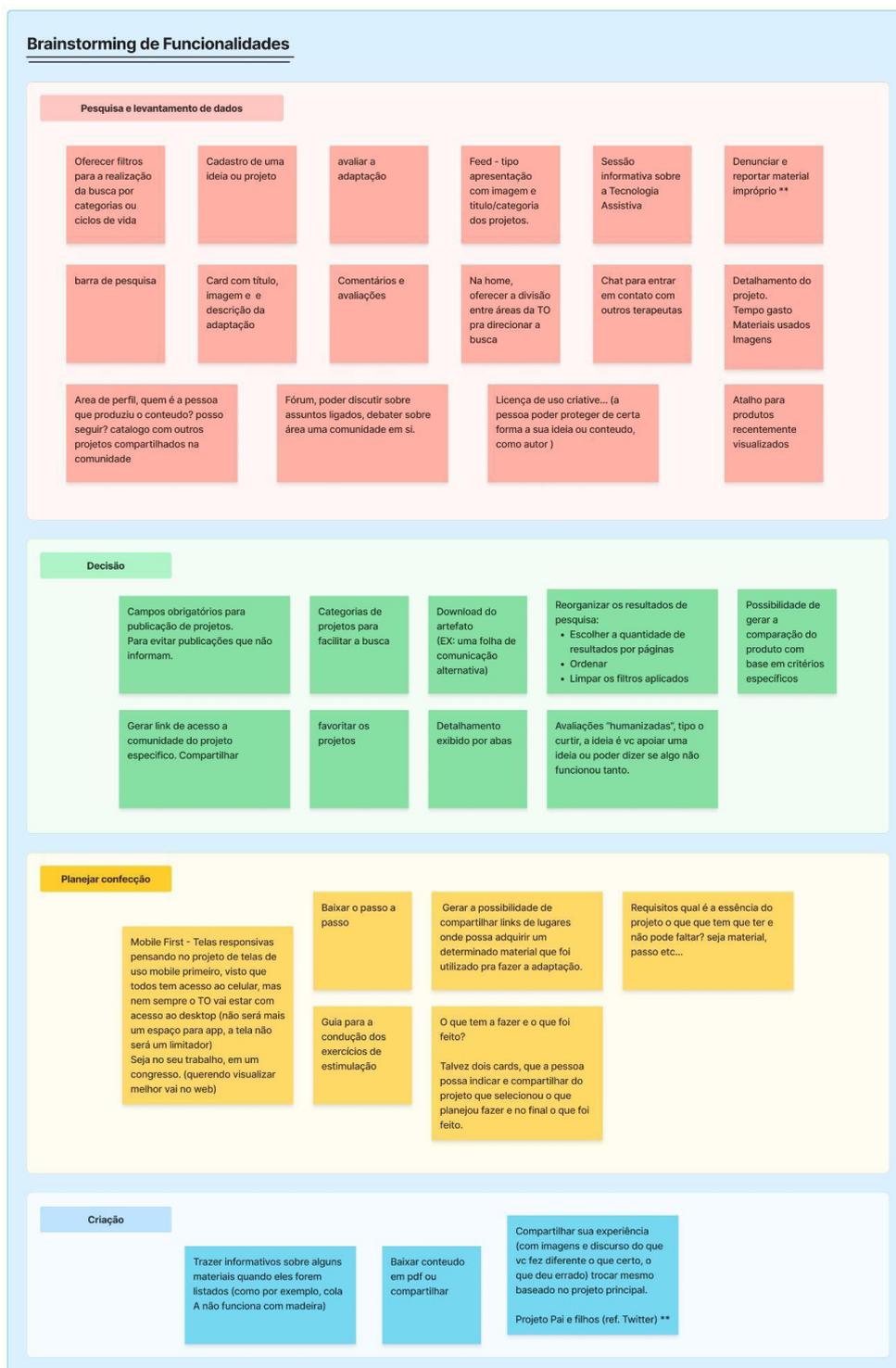
Para definir as funcionalidades que serão utilizadas para solucionar as dores propostas nas etapas anteriores, teve início o momento de ideação do projeto. Uma vez que as ideias são geradas, elas serão submetidas a um processo de análise para filtrar e definir quais alternativas estão mais alinhadas aos objetivos do negócio e levá-las adiante para as próximas etapas. (HARLEY, 2017)

A ferramenta de ideação selecionada para o projeto foi o *Brainstorming*. Esse processo, que foi inicialmente formalizado como um processo pelo autor Alex Osborn no livro *Applied Imagination*, tem como foco a geração de alternativas, mas com um maior foco na quantidade e não na qualidade. Como o intuito é criar um ambiente que encoraje a liberdade na construção das ideias, nesse momento elas não são classificadas como boas ou ruins, são apenas ideias. (HARLEY, 2017)

No contexto do projeto, as etapas da jornada do usuário que eram envolvidas diretamente com o processo de criação foram utilizadas como base para os momentos de ideação. O exercício foi dividido em 4 sessões, de 5 minutos cada, onde cada uma correspondia a um momento da jornada. Essa foi uma boa forma de direcionar a geração de ideias à solucionar as dores específicas identificadas nas pesquisas anteriores.

É importante destacar que esta etapa inicialmente foi planejada para ser realizada por meio de uma oficina colaborativa de criação junto aos profissionais de TO, porém devido a fatores como tempo e dificuldades no recrutamento de participantes, esse processo precisou ser revisto e adaptado para que houvesse continuidade na pesquisa. Nesse sentido, apesar dessas restrições fazerem com que esses exercícios de ideação precisassem ser realizados por conta própria, como já haviam sido coletados muitos dados nas etapas anteriores, o pesquisador possuía insumos suficientes para que esse processo fosse guiado pela percepção do público.

Figura 10 - Registro do brainstorming de funcionalidades



Fonte: o autor (2023)

### 4.3.2 Matriz de priorização (método MoSCoW)

O método MoSCoW foi inicialmente proposto pelo então expert em desenvolvimento de sistemas *Dai Clegg* como uma ferramenta para gerenciar projetos com prazo fixo, porém com o tempo e popularização dessa estrutura por parte dos usuários, ele acabou por ter um papel mais amplo. (PIRES, 2019).

Pires (2019) define o método MoSCoW como uma técnica de priorização utilizada na gestão de projetos com o intuito de alinhar o entendimento sobre o grau de importância de cada requisito projetual ou funcionalidade a ser desenvolvida entre os *stakeholders* (partes interessadas no projeto).

Na prática, os itens em questão são divididos entre 4 categorias relacionadas ao seu grau de relevância para a execução do projeto. Elas são julgadas e ordenadas de maneira decrescente, ou seja, os itens que se encontram na primeira categoria têm mais prioridade que aqueles alocados na última.

Gibbons (2021) define as categorias do método MoSCoW:

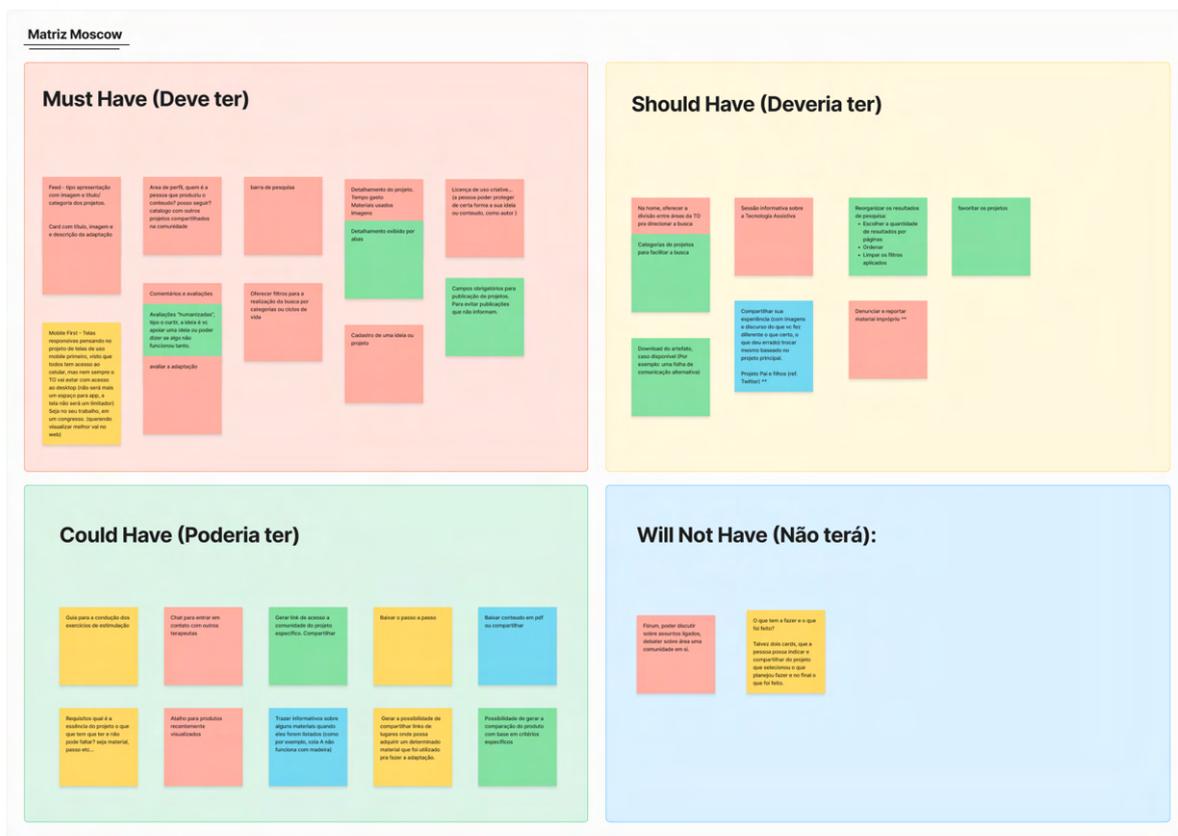
**Must Have (Deve ter):** Itens cruciais para que o produto ou projeto cumpra a sua função primária e caso não estejam presentes, tiram o propósito de entregar a solução.

**Should Have (Deveria ter):** Itens que possuem relevância para o projeto ou contexto, pois são elementos que auxiliam as funcionalidades principais, porém não são estritamente obrigatórios pois o produto ainda será operacional mesmo sem eles.

**Could Have (Poderia ter):** Itens que não são essenciais, porém desejáveis. Sua exclusão tem um impacto mínimo.

**Will Not Have (Não terá):** Itens que não são essenciais no momento podem ser colocados em segundo plano ou eliminados.

Figura 11 - Matriz MoSCoW de priorização



Fonte: o autor (2023)

Ao fim dessa etapa, foi definido que os itens que se encontravam nos quadrantes "Deve ter" e "Deveria ter" entrariam no escopo de desenvolvimento do protótipo.

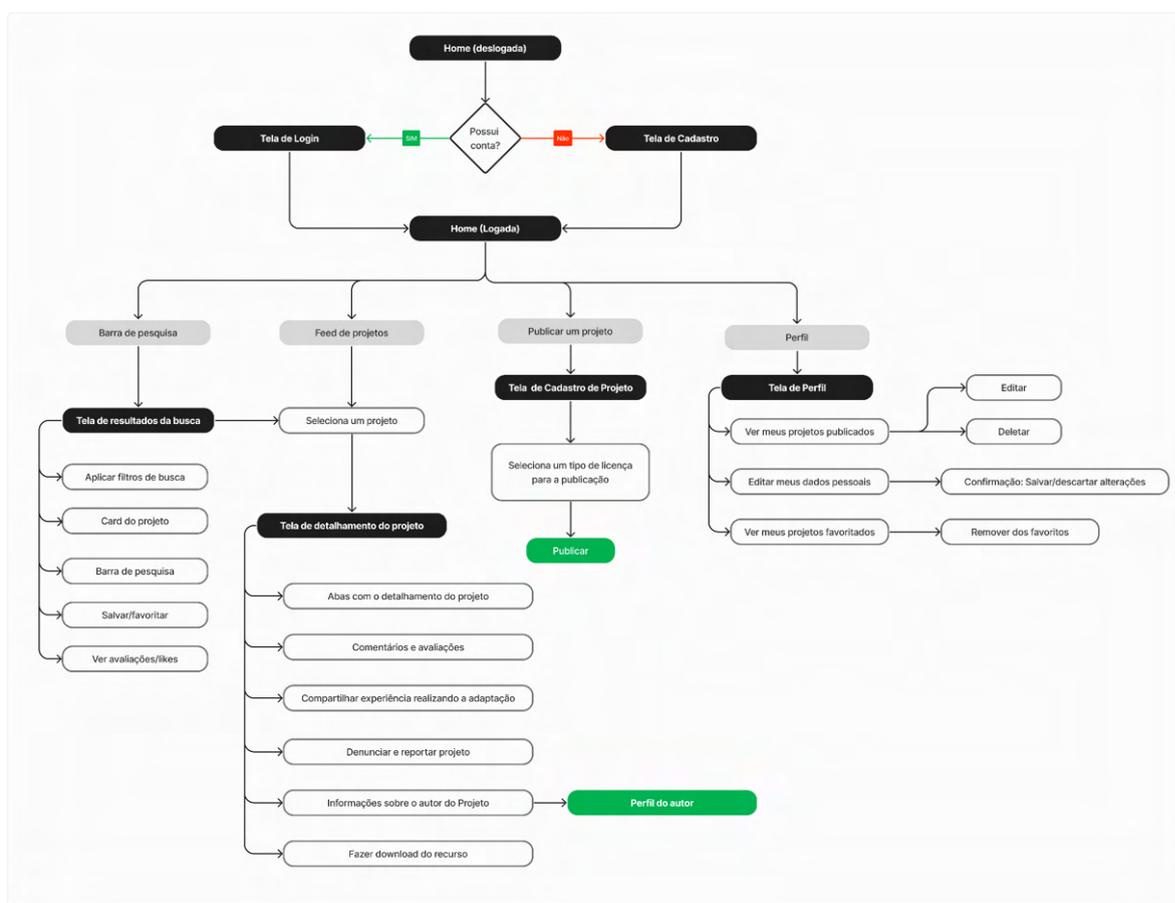
### 4.3.3 Fluxo de usuário

"O Fluxo de Usuário é uma técnica que te permite mapear todo fluxo de telas do seu site ou aplicativo de forma rápida. Essa técnica funciona bem para alinhar os caminhos e ações que o usuário pode fazer junto com os membros do time." (FARIAS, 2018)

Essa etapa ocorreu após a definição das funcionalidades que iriam compor o escopo do projeto e foi realizada para entender todos os desdobramentos que o usuário poderia se deparar ao interagir com o site.

Essa etapa foi fundamental para o planejamento do protótipo, pois permite que a estimativa do esforço necessário para realizar as atividades seguintes referentes a prototipação do projeto sejam mais tangíveis e assertivas.

Figura 12 - Fluxo de telas



Fonte: o autor (2023)

#### 4.3.4 Protótipo de baixa fidelidade

Tomando como base o fluxo de usuário, que ajudou a esclarecer onde as funcionalidades priorizadas deveriam estar posicionais e quais seriam as telas necessárias para o usuário realizar suas atividades na plataforma, foi possível iniciar o desenho da solução.

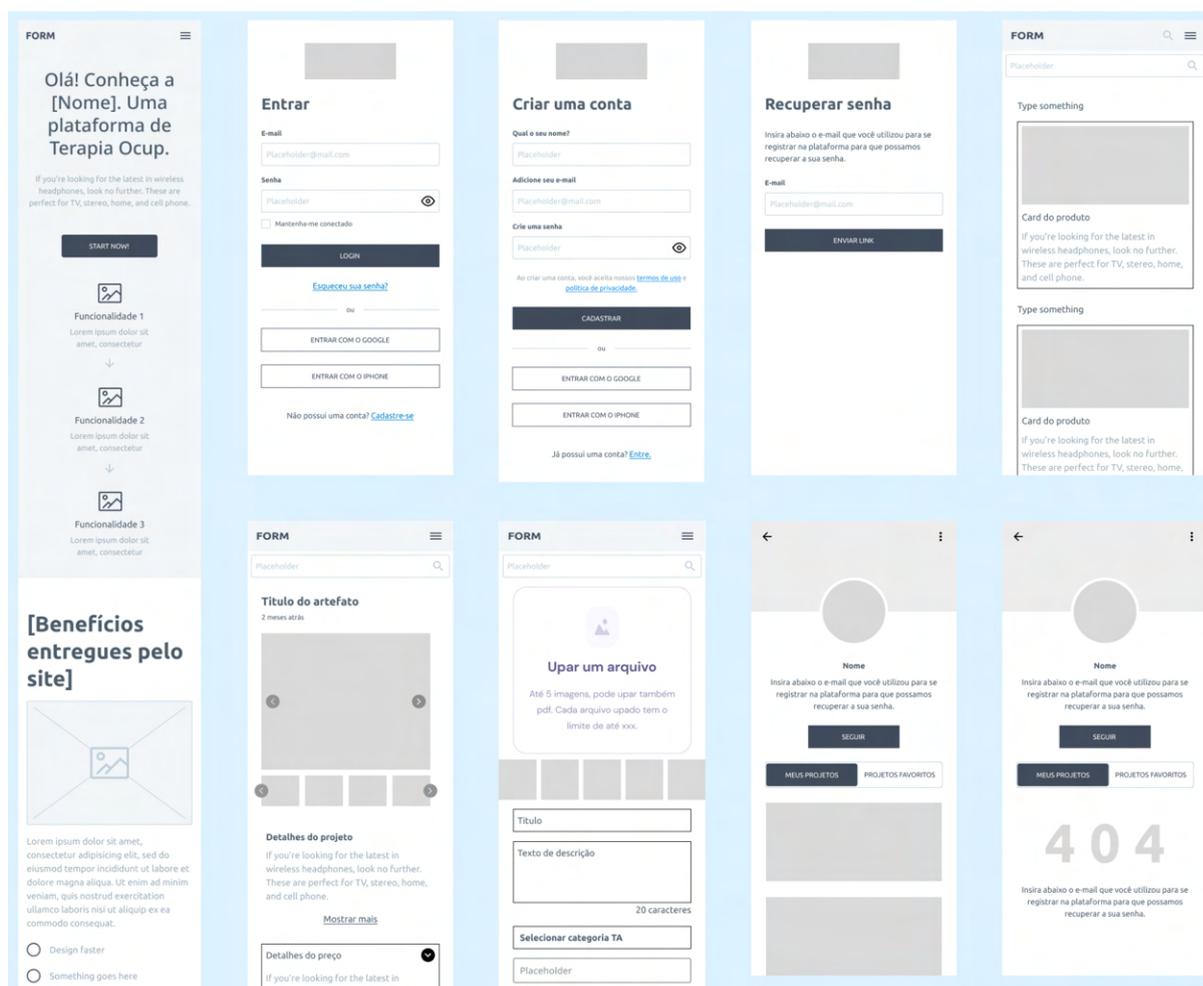
Como ainda se tratava de um momento muito exploratório, essa etapa foi iniciada por um protótipo de baixa fidelidade.

"Os protótipos de baixa fidelidade são úteis porque tendem a ser simples, baratos e de rápida produção. Isso também significa que podem ser rapidamente modificados,

oferecendo, portanto, suporte a exploração de designs e ideias alternativas." (ROGERS, SHARP e PREECE, 2018, p. 263).

A técnica de prototipação utilizada foi a *Wireframing*, que, de acordo com Farias (2018), corresponde a técnica de prototipação de interfaces com maior foco em aspectos como o tamanho e posicionamento de elementos em tela e no fluxo de navegação, e normalmente não são incluídos detalhes como cores, fontes e imagens.

Figura 13 - *Wireframes* (protótipo de baixa fidelidade)



Fonte: o autor (2023)

#### 4.3.5 Identidade visual

Após a elaboração do protótipo em baixa fidelidade, antes de prosseguir para a criação de uma versão mais próxima do produto final, foi preciso estabelecer os elementos visuais fundamentais da plataforma, tais como as variações de cores e estilos

tipográficos a serem aplicados. A documentação desses elementos desempenha um papel fundamental na manutenção da padronização e consistência da linguagem visual do projeto, contribuindo ainda para agilizar o processo de desenvolvimento.

#### 4.3.5.1 Logotipo e *Naming*

O nome da plataforma foi definido por meio de um brainstorming. Estilizado como 'AdaptO', o termo é derivado da junção das palavras 'adaptação' e 'TO'. Após a definição do nome, iniciou-se o processo de design do logotipo. Como o objetivo era trazer um design simples e memorável, a versão final foi definida como uma logo tipográfica.

Figura 14 - Logotipo AdaptO



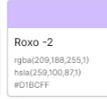
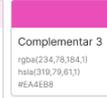
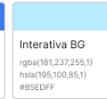
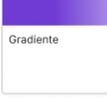
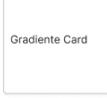
**Fonte:** o autor (2023)

#### 4.3.5.2 Paleta de cores

Ao pensar nas cores do projeto, um dos objetivos iniciais era fugir um pouco do padrão de outros aplicativos orientados a profissionais da saúde, que se utilizam muito de tons verdes e azuis. Considerando que o propósito da AdaptO está fortemente baseado no compartilhamento de ideias e estimulação da criação de novas soluções, o ideal seria encontrar uma cor que ajudasse a transmitir visualmente essa essência. Por fim, o roxo foi selecionado como base, pois, segundo Clemente (2020), na psicologia das cores são descritas como muito associadas à criatividade.

A seguir, foram definidos os tons complementares e secundários, pensando muito na integração e contraste entre elas para garantir uma interface visualmente agradável e acessível. Por fim, foram selecionadas também as cores de feedback (nos casos de sucesso e erro, por exemplo), bem como os tons neutros.

Figura 15 - Paleta de cores

Principal	 Roxo 1 rgba(109,48,233,1) hsla(260,81,55,1) #8D3DE9	 Roxo +1 rgba(84,0,204,1) hsla(265,100,40,1) #5400CC	 Roxo +3 rgba(34,0,83,1) hsla(262,100,18,1) #22005D	 Roxo -1 rgba(111,59,211,1) hsla(261,63,53,1) #6F3BD3	 Roxo -2 rgba(209,188,255,1) hsla(259,100,87,1) #D1BCFF	 Roxo +2 rgba(82,54,192,1) hsla(252,56,48,1) #5236C0			
Secundária	 BG rgba(241,243,255,1) hsla(231,100,97,1) #F1F3FF	 Lines rgba(212,217,255,1) hsla(233,100,92,1) #D4D9FF	 Complementar 1 rgba(61,80,223,0.75) hsla(233,72,56,0.75) #3D50DF	 Complementar 1 BG rgba(118,131,248,0.20) hsla(234,88,71,0.20) #7883F6	 Complementar 2 rgba(248,174,63,1) hsla(36,93,61,1) #F8AE3F	 Complementar 2 BG rgba(255,248,210,1) hsla(51,100,91,1) #FFFBD2	 Complementar 3 BG rgba(250,132,212,0.20) hsla(319,92,75,0.20) #FAB4D4	 Complementar 3 rgba(234,78,184,1) hsla(319,79,61,1) #EA4EB8	
Feedback	 Erro BG rgba(255,220,217,1) hsla(5,100,93,1) #FFDCD9	 Erro rgba(182,36,0,1) hsla(12,100,36,1) #B62400	 Alerta rgba(255,122,0,1) hsla(29,100,50,1) #FF7A00	 Alerta BG rgba(255,248,210,1) hsla(51,100,91,1) #FFFBD2	 Sucesso rgba(6,149,106,1) hsla(162,92,30,1) #00695A	 Sucesso BG rgba(218,255,219,1) hsla(122,100,93,1) #D4FFD8	 Sucesso 2 rgba(26,187,0,1) hsla(112,100,37,1) #1A8B00	 Interativa rgba(60,122,242,1) hsla(220,87,59,1) #3C7AF2	 Interativa BG rgba(181,237,255,1) hsla(195,100,85,1) #B5EDFF
Neutral	 Gray 1 rgba(212,212,222,1) hsla(240,13,85,1) #D4D4DE	 Gray 2 rgba(162,166,198,1) hsla(225,12,75,1) #B6BAC9	 Gray 3 rgba(156,163,171,1) hsla(212,8,64,1) #9CA3AB	 Gray 4 rgba(130,139,143,1) hsla(198,5,54,1) #82888F	 Gray 5 rgba(245,245,245,1) hsla(0,0,96,1) #F3F3F3	 branco rgba(255,255,255,1) hsla(0,0,100,1) #FFFFFF	 Preto rgba(0,0,0,1) hsla(0,0,0,1) #000000	 Black 2 rgba(57,58,63,1) hsla(230,5,24,1) #393A3F	
Gradientes	 Gradiente	 Gradiente Card							

Fonte: o autor (2023)

#### 4.3.5.3 Tipografia

A tipografia selecionada para o projeto foi a Noto Sans. Os critérios de seleção propostos inicialmente era ser uma fonte sem serifa para garantir uma boa legibilidade nos ambientes digitais, além de fazer parte da biblioteca do Google Fonts, já que costumam ser fontes mais usadas na web e, logo, podem ser carregadas mais rapidamente pelos aparelhos dos usuários acessando a página.

Figura 16 - Escala tipográfica

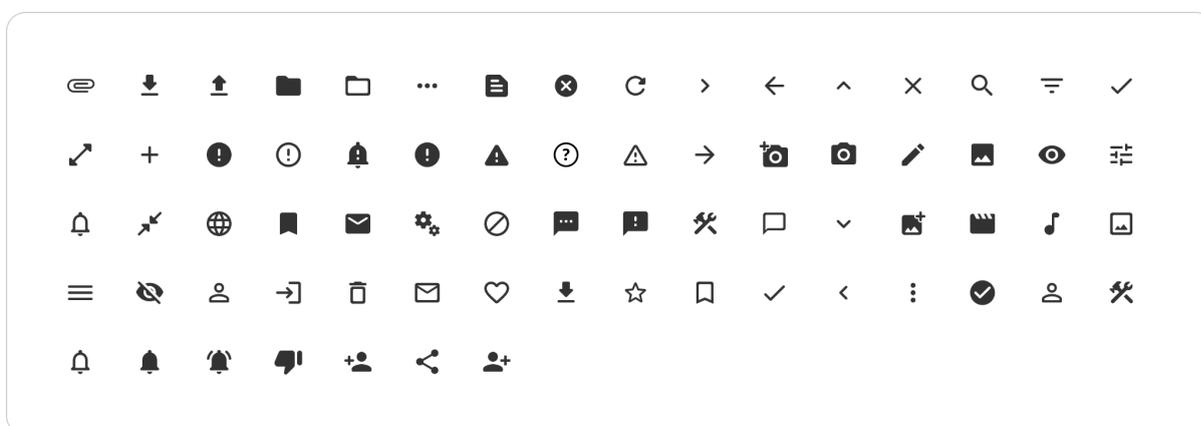
Estilo	Fonte	Peso	Tamanho	Altura da linha	Exemplo
Button	Noto Sans	Medium	14px	20px	Texto de exemplo
Caption	Noto Sans	Regular	12px	16px	Texto de exemplo
Headline 1	Noto Sans	Medium	48px	56px	Texto de exe...
Headline 2	Noto Sans	Medium	40px	48px	Texto de exemp...
Headline 3	Noto Sans	Medium	32px	40px	Texto de exemplo
Headline 4	Noto Sans	Medium	28px	36px	Texto de exemplo
Headline 5	Noto Sans	Medium	24px	32px	Texto de exemplo
Headline 6	Noto Sans	Medium	20px	28px	Texto de exemplo
Paragraph	Noto Sans	Regular	16px	24px	Texto de exemplo
Paragraph 0	Noto Sans	Regular	14px	20px	Texto de exemplo
Subtitle/Light	Noto Sans	Light	16px	24px	Texto de exemplo
Subtitle/Semibold	Noto Sans	Light	16px	24px	Texto de exemplo

Fonte: o autor (2023)

#### 4.3.5.4 Biblioteca de ícones

Foram selecionados os ícones da biblioteca do *Material Design*, que é um sistema visual desenvolvido pela Google e amplamente utilizado no meio digital.

Figura 17 - Biblioteca de Ícones

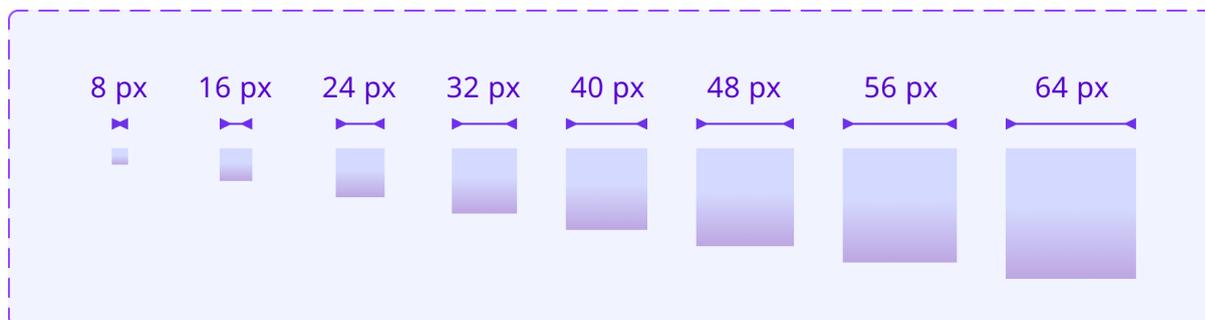


Fonte: o autor (2023)

#### 4.3.5.5 Espaçamentos

Os espaçamentos foram definidos com base no princípio de um grid de 8 pontos.

Figura 18 - Espaçamentos



Fonte: o autor (2023)

#### 4.4 ENTREGAR

Nessa etapa tiveram início as atividades relacionadas ao desenho final da solução, à criação de um protótipo navegável e, por fim, a validação do projeto junto aos usuários.

##### 4.4.1 Protótipo de alta fidelidade

Três conceitos fundamentais, que demarcam a construção do resultado apresentado nesse projeto, surgiram a partir de algumas perguntas básicas que até então permaneciam em aberto: (1) primeiro, qual o formato dessa solução? (2) segundo Vai ser um Aplicativo ou um site responsivo? (3) e terceiro , o quanto eu tenho que produzir para desenvolver os entregáveis?

Questionamentos esses que levaram ao encontro de conceitos fundamentados nas práticas atuais do mercado e que orientaram esse processo de decisão. Design responsivo, termo apresentado primeiramente em 2010 em um artigo publicado pelo web designer Ethan Marcotte, o qual corresponde a prática de fazer com que uma página na web possa se adaptar ao tamanho da tela do dispositivo utilizado para acessá-la, seja um smartphone ou um tablet, para garantir uma melhor experiência ao usuário tentando acessar aquela informação. (LOPES, 2013).

Considerando que a variedade no tamanho de tela dos dispositivos móveis lançados nos últimos anos, a produção de um design estático e em um único formato, por assim dizer, se torna um problema, já que aumenta a probabilidade de a página aparecer de maneira incorreta caso acessada em uma resolução que não foi aquela imaginada inicialmente. (KIM, 2013).

Somado ao conceito de Design Responsivo, também é importante falar sobre o *Mobile-first*, que "é um conceito aplicado em projetos web onde o foco inicial da arquitetura e desenvolvimento é direcionado aos dispositivos móveis e em seguida para os desktops". (VIEIRA, 2020).

Em 2022, a Statista, uma plataforma de referência para a divulgação de dados estatísticos globalmente, publicou os resultados de uma pesquisa que apontam como tendência mundial o uso dos dispositivos móveis para o acesso à internet, superando os dispositivos de mesa. Trazendo para um recorte nacional, uma pesquisa realizada pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), aponta que 92 milhões de brasileiros acessam a internet apenas em dispositivos móveis. (CETIC.BR, 2023).

Somado a isso, no livro 'A Web Mobile', Lopes (2013, p.34) aponta que "é muito mais fácil iniciar o processo de design tendo em mente as restrições do mobile e depois evoluir para o modo Desktop, menos limitado. O contrário é bem mais trabalhoso (...)."

Pensar no design partindo da abordagem *mobile-first* condiciona o designer a priorizar o conteúdo com base nas restrições impostas pelo formato, o que resulta em um projeto mais objetivo e funcional. E essas características se fazem presentes na tradução do formato mobile para dispositivos maiores. (LOPES, 2013).

Por fim, também é importante reconhecer que o protótipo desenvolvido, em um contexto de produção, seria submetido a muitas mudanças à medida que as validações com os usuários fossem ocorrendo e isso é algo que faz parte do ciclo do produto digital e é algo necessário para sua evolução contínua. O papel do protótipo de alta fidelidade inclui também testar o conceito proposto, simulando o design final e as interações planejadas para o produto junto aos usuários e, através disso, coletar *feedbacks* e *insights* importantes. (PLAY, 2022)

#### 4.4.1.1 Criação de componentes

Um conceito fundamental para a prototipação dentro da plataforma Figma é a criação de componentes. Nele, é possível criar elementos como botões, campos de formulário e barras de pesquisa, e definir o seu comportamento armazenando em uma biblioteca que pode ser acessada no momento de desenhar as telas. Ou seja, não é preciso desenhar um novo botão a cada nova tela, basta acessar aquele recurso que foi definido no início do projeto e realizar as alterações necessárias para a nova aplicação.

Essa funcionalidade é importantíssima para que o processo de criação seja mais eficiente, já que possíveis alterações podem ser implementadas no componente base e serão refletidas em todos os derivados ao longo do projeto; e consistente, já que todo o projeto está sendo feito a partir dos mesmos elementos.

Essa etapa ocorre após a criação do protótipo de baixa fidelidade pelo fato deles já permitirem entender quais componentes serão mais ou menos utilizados em tela, o que fornece um senso de prioridade e ajuda a gerenciar o planejamento da criação desses elementos.

Como a identidade visual já fornece os padrões visuais que permeiam a plataforma, esses componentes já serão criados obedecendo a essas diretrizes.

#### 4.4.2 Detalhamento das atividades

Nos tópicos adiante será apresentado o detalhamento das páginas e atividades que podem ser realizadas na plataforma. A tabela 8 apresenta o sumário e hierarquia dessas atividades.

Tabela 8 - Telas principais e fluxos

Telas principais	Fluxos
0. Landing page e navegação	0.1 Landing page
	0.2 Menu e Barra de navegação
1. Acesso à plataforma	1.1 Cadastro
	1.2 Login
	1.3 Recuperar senha

2. Perfil	2.1 Perfil (Primeiro acesso)
	2.2 Editar perfil
	2.3 Meu perfil (detalhamento das sessões)
	2.4 Visualização do perfil de outros usuários
	2.5 Minhas mensagens e notificações
3. Upload de projetos	3.1 Publicar um projeto
	3.2 <i>Bottom sheet</i> informativa sobre a publicação
4. Feed de projetos	4.1 Favoritar as categorias para a tela de exploração
	4.2 Busca pela barra de pesquisa
	4.3 Filtros de busca
	4.4 Sessões (Home não logada)
5. Detalhamento das adaptações	5.1 Página de detalhamento das adaptações
	5.2 Reportando um projeto
	5.3 Remix de um projeto
	5.4 Adicionando um comentário

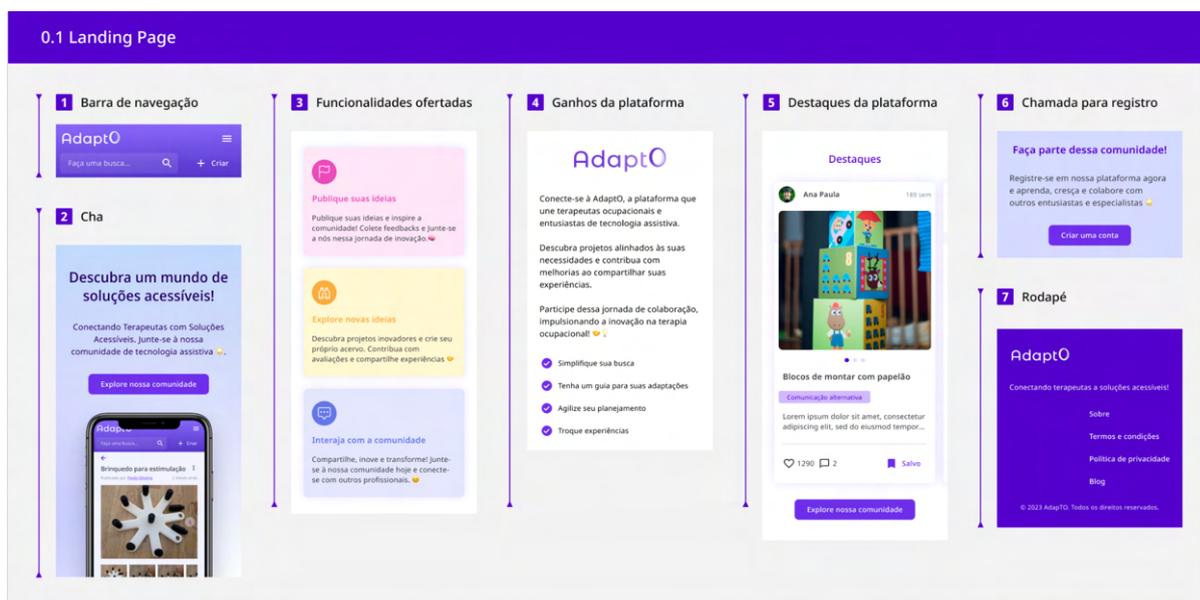
**Fonte:** o autor (2023)

#### 4.4.2.1 *Landing page* e navegação

##### 4.4.2.1.1 *Landing page*

A *landing page* foi projetada para informar os usuários sobre nossa plataforma, delimitando seu objetivo e sua oferta de valor, bem como seus os recursos e benefícios pretendidos.

Figura 19 - Fluxo 0. Landing Page



Fonte: o autor (2023)

Ela é composta por 7 elementos principais, sendo eles:

**1. Barra de navegação:** A barra de navegação, ou Navbar, é composta pela logomarca e pelo botão do menu hambúrguer, que é um recurso visual utilizado em plataformas mobile para comprimir as opções do que estão normalmente dispostas na visualização em telas maiores. Logo abaixo é apresentada a barra de pesquisa, que facilita a busca de informações por palavras-chave, bem como o botão "criar", convidando os usuários a criar e publicar novos projetos na plataforma. Por esta ser uma das ações principais no conceito da plataforma, esse botão ser adicionado na Navbar foi uma decisão estratégica, já que por ser uma em uma posição de destaque, também é uma forma de fomentar a ação e alimentar a plataforma com novos recursos.

**2. Banner:** Em seguida, apresentamos o banner, uma seção para enfatizar o valor agregado e a missão da plataforma, mostrando como ela pode beneficiar o público-alvo. Além dos textos principais, ela também é composta por um botão que incentiva à exploração da comunidade e das publicações.

**3. Funcionalidades ofertadas:** A próxima seção destaca, por 3 *cards*, as principais entregas da plataforma ao público, bem como as funcionalidades que ela oferece para que essa entrega seja possível. Nesse sentido, as ações destacadas são a possibilidade de publicar seus projetos, explorar novas ideias e interagir com a comunidade.

**4. Ganhos da plataforma:** Logo após, a pessoa é apresentada a uma sessão que ressalta os benefícios que terá acesso ao utilizar os recursos ofertados pela plataforma, reforçando essa questão do valor que ela traz aos usuários em seu contexto de uso.

**5. Destaques da plataforma:** Para contextualizar visualmente o que a pessoa usuária pode esperar da plataforma, a próxima seção é a apresentação de alguns projetos de destaque dentro da plataforma, já que essa é uma forma de apresentar uma prévia do tipo de conteúdo que será oferecido.

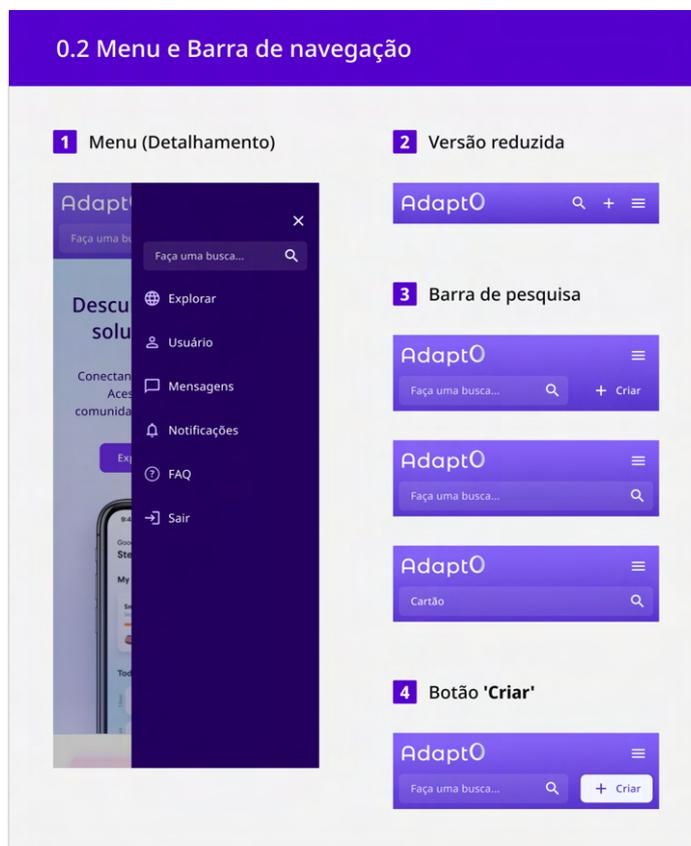
**6. Chamada para registro:** Em seguida, à medida que a pessoa chega ao final da página, é exibida uma seção convidando o usuário para fazer parte da comunidade proposta pela plataforma. Ela foi posicionada mais abaixo na hierarquia, pois o intuito era fazer com que os usuários primeiro fossem apresentados aos benefícios para então depois serem convidados para a criação do cadastro.

**7. Rodapé:** Por fim, temos o rodapé, onde disponibilizamos informações adicionais e formas de contato.

#### 4.4.2.1.2 Menu e Barra de navegação

Por ser um componente mais complexo e presente durante toda a navegação na página, a seguir será apresentado um detalhamento da barra de navegação.

Figura 20 - 0.1 Menu e Barra de navegação



Fonte: o autor (2023)

**1. Menu (detalhamento):** O menu hambúrguer, utilizado na versão mobile, é o principal elemento de navegação pelo site. Ao clicar no ícone correspondente, o menu entra na tela deslizando a partir do canto direito. Esse componente difere caso o usuário esteja ou não logado.

Ela é composta por uma barra de pesquisa, bem como outras opções: (1) explorar, que leva para a página principal com lista de adaptações; (2) usuário, que redireciona para o perfil do acessante; (3) mensagens, que leva para a página de mensagens recebidas; (4) notificações; (5) FAQ, uma tela com as principais informações e dúvidas dos usuários sobre o funcionamento do site; e (6) sair, caso se trate de um usuário logado. Além disso, é possível fechar este menu tanto clicando fora da área do mesmo, bem como pelo ícone de 'X', localizado no canto superior direito.

**2. Versão reduzida:** Considerando que em alguns momentos, para uma melhor experiência do usuário, essa barra de pesquisa aparecerá menor em tela, porém mantendo os ícones principais como botões de acesso às funcionalidades.**3. Barra de**

**pesquisa:** Quando a pessoa usuária clicar na barra de pesquisa, a mesma irá se expandir enquanto a pessoa estiver digitando o seu tópico de pesquisa, para ter uma melhor visualização. Caso a pessoa não acione a realização da busca quando terminar de escrever e escolha continuar a navegar na mesma tela, a barra retorna para o seu tamanho original e o botão criar retorna à sua posição original.

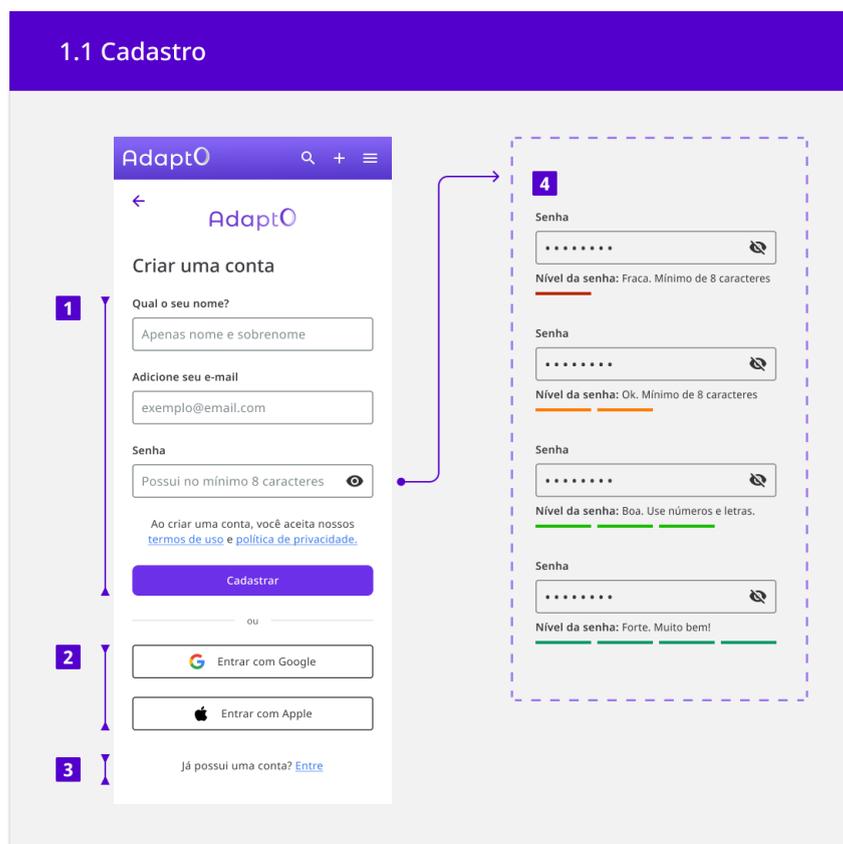
**4. Botão 'Criar':** Um dos botões principais da plataforma. Na imagem em destaque, o botão aparece branco para indicar o seu estado pressionado. Ele possui duas funções principais. Caso a pessoa esteja logada, ela irá iniciar o fluxo de publicação de um projeto no site. Já a pessoa não esteja logada, lhe será exibida um informativo explicando que precisa estar logada para prosseguir com aquela atividade, apresentando também um botão que irá lhe redirecionar para a tela de login.

#### **4.4.2.2 Acesso à plataforma**

##### **4.4.2.2.1 Cadastro**

O processo de cadastro ocorre de duas formas distintas, visando oferecer opções simplificadas para uma conversão mais eficiente dos usuários.

Figura 21 - 1.1 Cadastro



Fonte: o autor (2023)

**1:** A primeira modalidade é o cadastro tradicional, onde a pessoa usuária preenche os campos com seu nome, e-mail e senha. A plataforma avalia a senha informada e fornece feedback sobre o nível de segurança. Também é apresentada uma declaração de concordância com os termos de uso e política de privacidade antes de confirmar o cadastro através do botão principal.

**2:** A segunda modalidade de cadastro é realizada por meio dos botões sociais, que permitem aos usuários utilizarem seus perfis do *Google* e *Apple* para um cadastro simplificado.

**3:** Por fim, para facilitar o acesso à tela de login, disponibilizamos uma área de navegação rápida, destinada àqueles que já possuem cadastro e desejam acessar a plataforma de forma mais ágil.

**4:** Esse item se refere a um detalhamento da interação quanto a pessoa está criando a sua senha. À medida que o usuário insere a sua senha, a plataforma dá uma resposta quanto ao nível de segurança que aquela senha oferece.

#### 4.4.2.2.2 Login

Assim como no cadastro, o login também pode ocorrer pelo preenchimento manual dos dados ou através dos botões sociais.

Figura 22 - 1.2 Login

1.2 Login

AdaptO

AdaptO

Entrar

E-mail

exemplo@email.com

Senha

Possui no mínimo 8 caracteres

Mantenha-me conectado

Login

[Esqueceu sua senha?](#)

ou

Entrar com Google

Entrar com Apple

Não possui uma conta? [Cadastrre-se](#)

Fonte: o autor (2023)

**1. Login Tradicional:** É um processo bem simples onde a pessoa precisa fornecer ao sistema o seu e-mail e senha registrados no momento do cadastro e pressionar o botão principal para entrar na plataforma.

A respeito do componente de senha, é oferecida a possibilidade de visualizar ou não o que está sendo inserido como uma medida de confirmação e prevenção de erro. Também existe uma caixa de seleção onde a pessoa pode registrar se deseja ou não permanecer conectada à plataforma, como uma forma de facilitar o seu acesso em suas futuras visitas ao site.

**2. Botão 'Esqueceu sua senha':** Caso a pessoa não possua mais a senha que criou ao se registrar na plataforma, este botão aciona o fluxo para a criação de uma nova senha.

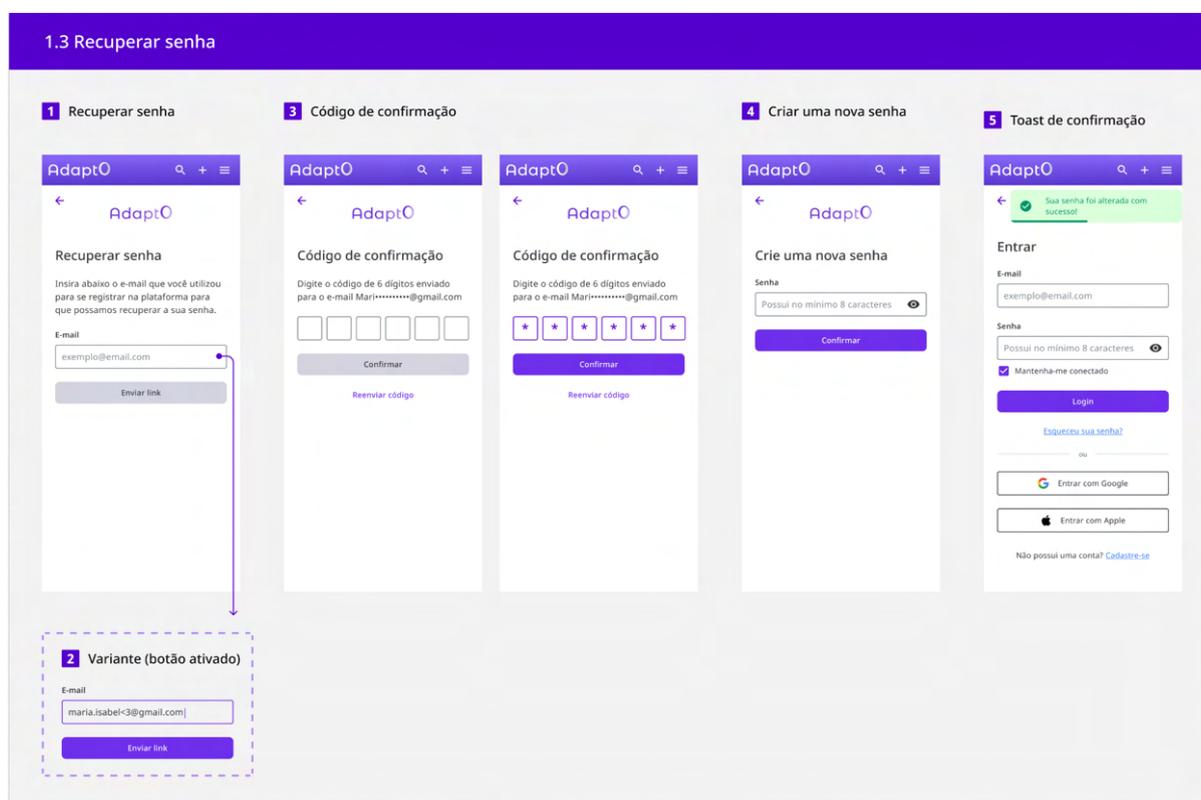
**3. Login pelos Botões Sociais:** A segunda opção permite o login através dos botões sociais, conectando-se ao perfil da pessoa usuária nas redes seleccionadas. Isso viabiliza um processo de login simplificado e rápido.

**4. Botão 'Cadastre-se':** No final da tela temos um ponto de acesso facilitado para a tela de cadastro, caso a pessoa que está acessando ainda não esteja registrada na plataforma.

#### 4.4.2.2.3 Recuperar a senha

Considerando que o ponto de acesso é a tela de login, no caso em que um usuário tenha esquecido ou perdido sua senha de cadastro na plataforma, a AdaptO oferece um procedimento simplificado para a recuperação de senha.

Figura 23 - 1.3 Recuperar senha



Fonte: o autor (2023)

**1. Recuperar senha:** Na tela inicial desse fluxo, como o intuito de tornar esse processo mais acessível, solicitamos que o usuário insira seu endereço de e-mail fornecido durante o cadastro, pois é nele em que será enviado um código para haver a confirmação de sua identidade e prosseguir para a alteração.

**2. Variante (botão ativado):** Detalhamento do comportamento do botão 'Enviar link', que só se torna ativo após o preenchimento do campo de formulário com o endereço de e-mail utilizado durante a realização do cadastro.

**3. Código de confirmação:** Essa tela apresenta uma breve descrição instruindo sobre o procedimento, também apresenta uma versão parcialmente anonimizada do e-mail de confirmação como uma questão de segurança da informação.

Além do campo de preenchimento para o código de 6 dígitos e o botão de confirmação, que só se torna ativo após o preenchimento completo, também há um botão para solicitar o reenvio do código caso a pessoa não tenha recebido no primeiro momento.

**4. Criar uma nova senha:** A pessoa realiza o preenchimento com uma nova senha da sua escolha. O componente apresenta o mesmo comportamento daquele realizado no fluxo de cadastro, onde à medida que vai preenchendo o item em questão, recebe um retorno do sistema quanto ao nível de segurança.

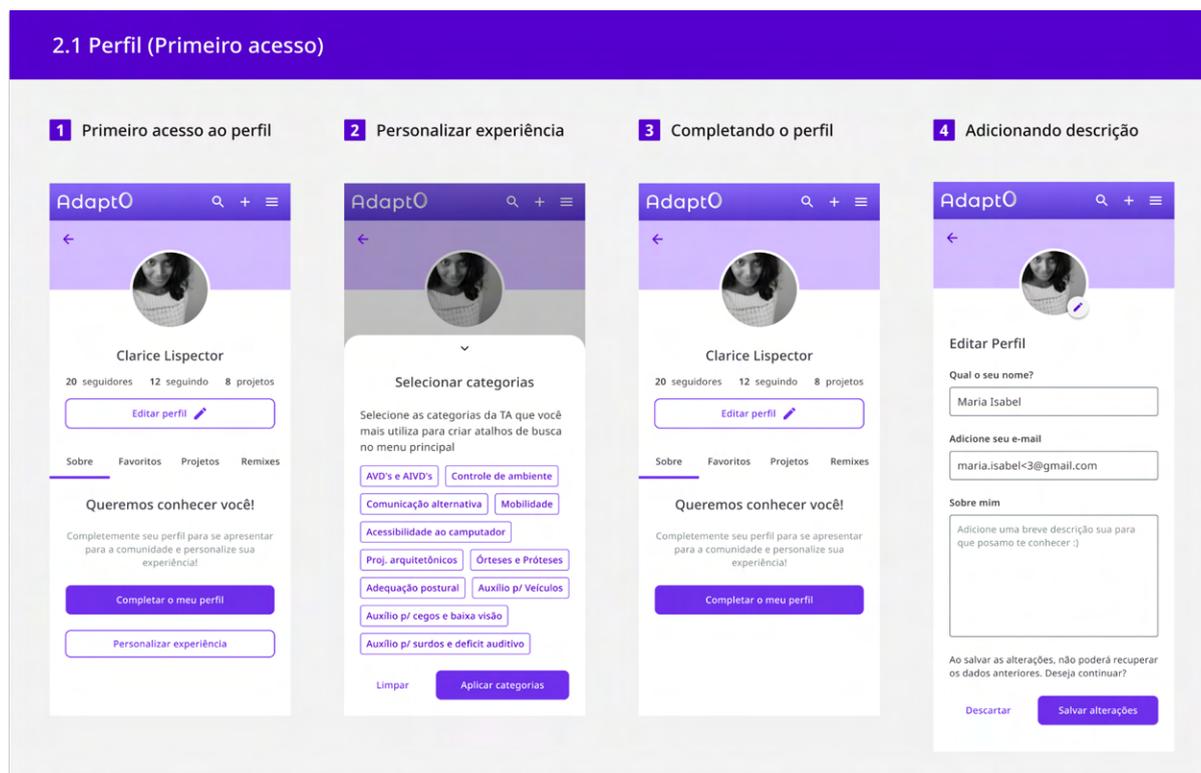
**5. Toast de confirmação:** Uma vez que o e-mail é enviado, a plataforma redireciona o usuário de volta à página de login. Nesse momento, um *toast* com um aviso irá indicar que a senha foi alterada com sucesso para que a pessoa possa efetuar o login.

#### 4.4.2.3 Perfil

##### 4.4.2.3.1 Perfil (Primeiro acesso)

Visualmente, a tela de perfil é composta por informações básicas. É composto por: (1) uma foto, que pode ser adicionada pelo usuário ou coletada de outra rede caso tenha realizado o login pelos botões sociais; (2) números que representam alguns indicadores sociais na plataforma; (3) um menu de abas com algumas seções importantes para o usuário e o (4) conteúdo da aba selecionada no momento.

Figura 24 - 2.1 Perfil (Primeiro acesso)



Fonte: o autor (2023)

**1. Primeiro acesso ao perfil:** Após realizar o cadastro, no primeiro momento em que o usuário é apresentado ao seu perfil, existem dois botões que chamam o usuário para complementar o seu perfil com informações que não puderam ser coletadas antes, já que se tratava de um fluxo de cadastro simplificado.

**2. Personalizar experiência:** Ao selecionar o botão 'Personalizar experiência' na tela anterior, é acionada uma área onde a pessoa pode selecionar as categorias da TA que mais utiliza como uma forma de personalizar o seu feed de conteúdo adicionando as categorias selecionadas no menu de abas que funciona como um filtro primário de resultados na página onde as adaptações são listadas.

Considerando que muitos profissionais não trabalham com todas as categorias da TA, essa é uma forma de prover um acesso mais direto ao conteúdo que normalmente está mais alinhado ao seu interesse.

A pessoa tem a possibilidade de selecionar quantos itens desejar e essa configuração pode ser alterada em outros momentos.

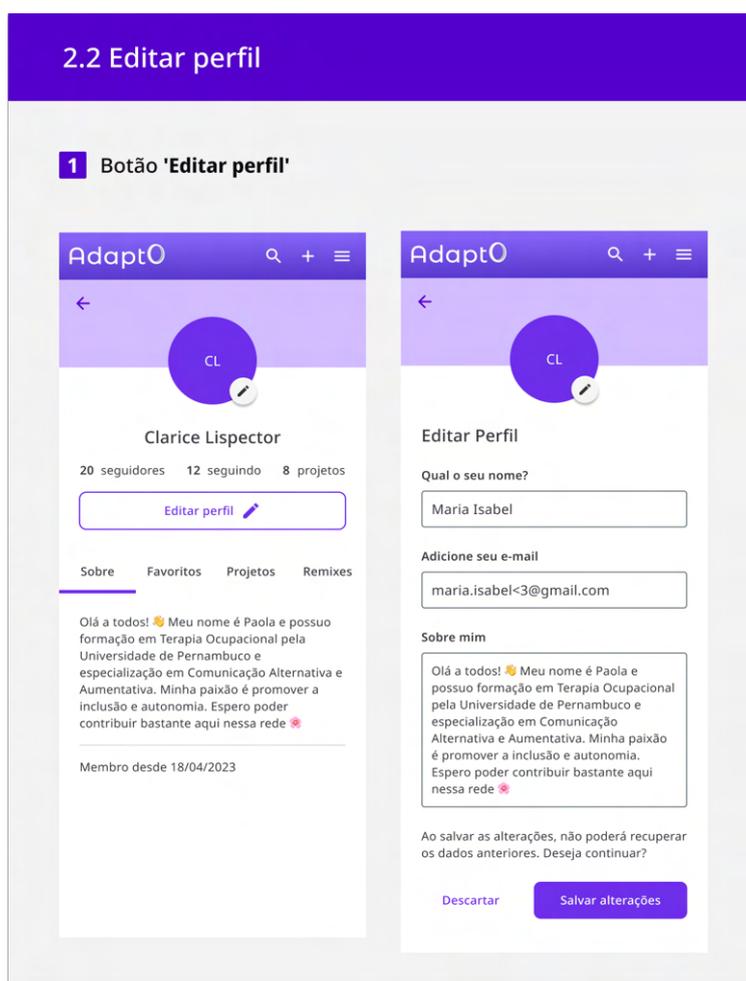
**3. Completando o perfil:** Ao selecionar as categorias da TA, a pessoa retorna para a tela do seu perfil, onde agora existe apenas um botão convidando-o para complementar seus dados.

**4. Adicionando uma descrição:** O único componente completamente vazio nessa tela é a descrição do usuário. Também é apresentado um informativo que esclarece que ao confirmar a alteração, os dados anteriores serão perdidos. Além disso, há um botão para descartar as alterações e fechar o modo de edição de perfil.

#### 4.4.2.3.2 Editar perfil

Após o acesso inicial do perfil, a pessoa também pode editar os seus dados em outros momentos.

Figura 25 - 2.2 Editar perfil



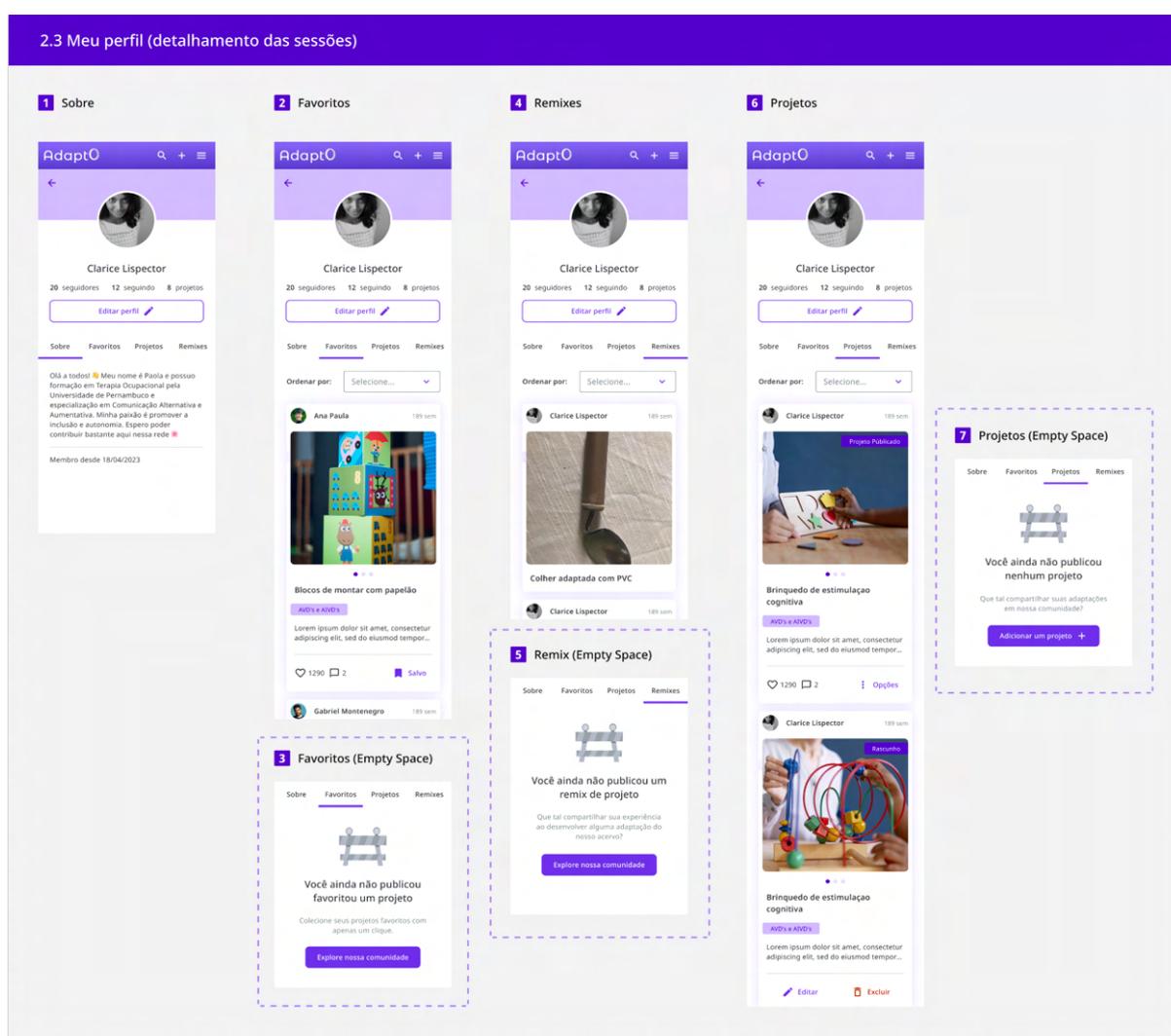
Fonte: o autor (2023)

**1. Botão 'Editar perfil':** Ao pressionar o botão correspondente, o usuário acessa a tela de edição do perfil e pode alterar os seus dados principais, com exceção da senha.

#### 4.4.2.3.3 Meu perfil (detalhamento das sessões)

Devido à complexidade desse componente, as abas de navegação do perfil serão apresentadas a seguir.

Figura 26 - 2.3 Meu perfil (detalhamento das sessões)



Fonte: o autor (2023)

**1. Sobre:** Essa área apresenta a autodescrição da pessoa usuária como uma forma de se apresentar à comunidade. É um campo onde é possível falar sobre sua

formação, especialidade e relação com a tecnologia assistiva. Também é possível visualizar desde quando aquele usuário se juntou à plataforma.

**2. Favoritos:** Essa área agrupa os projetos salvos pelos usuários em seu momento de exploração da comunidade. Também existe um filtro acionável pelo *dropdown* para a reordenar os itens da página.

**3. Favoritos (*empty space*):** O estado *empty space* (termo em inglês que pode ser traduzido como 'espaço vazio') dessa tela é utilizado para indicar que a pessoa ainda não favoritou nenhum projeto. Nesse caso, é apresentado essa informação e um convite ao usuário para explorar a comunidade.

**4. Remix:** O termo Remix é comumente utilizado nas comunidades de design aberto para se referir a projetos derivados de outros projetos. No caso do AdaptO, é o caso de quando os usuários compartilham os resultados das suas versões das adaptações que encontraram na plataforma e foram reproduzidas para utilizar em seu dia a dia. Essa funcionalidade foi adicionada para estimular o diálogo e ocupa um papel no perfil dos usuários para manter esse histórico das suas próprias produções.

**5. Remix (*empty space*):** Assim como no *empty space* na aba de projetos favoritos, se refere ao estado em que a pessoa ainda não publicou nenhum remix. Nesse caso, também é apresentado essa informação e um botão convidando-o para explorar a exploração da comunidade.

**6. Projetos:** Essa aba apresenta os projetos publicados pelo usuário. Um ponto a se destacar aqui é a variação dos cards que representam esses projetos, pois existem duas variações: os rascunhos e os projetos publicados.

Os rascunhos foram os projetos que começaram a ser adicionados, porém, por algum motivo, foram interrompidos no meio e salvos para dar continuidade em outro momento. Nesse caso, o componente de card possui dois botões principais com as opções de editar o projeto, que seria a retomada de onde parou com o preenchimento para realizar a publicação, e o botão de deletar o projeto definitivamente. Por essa última ser um ponto mais delicado, pois envolve a perda de acesso a esses dados, ao pressionar o botão é acionado um campo de confirmação, que atua como uma prevenção de erro em caso de possíveis cliques inesperados, para que o usuário possa confirmar a sua escolha ou desfazer essa ação.

Já os projetos publicados são aqueles que já estão disponíveis para a comunidade. Nesse caso, o card apresenta os indicadores sociais (corações, que funcionam como o

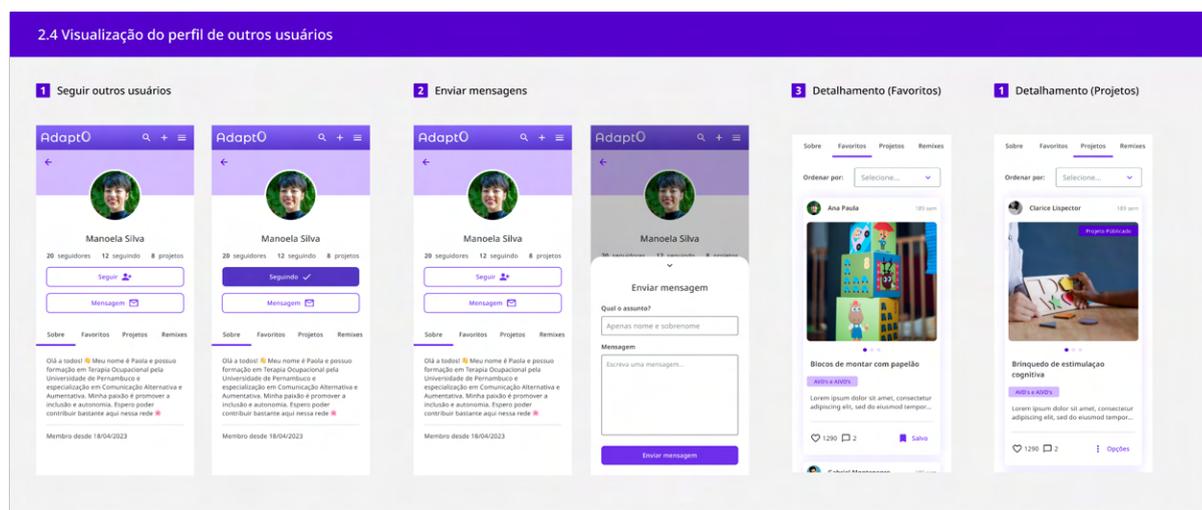
botão "gostei" em demais redes sociais, e comentários) e um botão de opções, que ao ser clicado, fornece acesso aos botões de editar e excluir o projeto.

**7. Projetos (empty space)'**: Assim como nas outras variantes dessa natureza, aqui é apresentado o informativo de que a pessoa ainda não publicou nenhum projeto, e nesse caso, lhe é apresentado um botão para iniciar uma publicação.

#### 4.4.2.3.4 Visualização do perfil de outros usuários

A visualização do próprio perfil na plataforma é diferente daquela quando o usuário está visitando o perfil de outra pessoa.

Figura 27 - 2.4 Visualização do perfil de outros usuários



Fonte: o autor (2023)

**1. Seguir outros usuários:** Uma das principais diferenças é o botão seguir. Ao clicar nele, o mesmo muda de estado e demonstra agora que o usuário está seguindo aquele perfil, logo passará a receber notificações quando o mesmo postar novos projetos ou remixes.

**2. Enviar mensagens:** O botão 'mensagem' aciona um modal com dois campos de formulário, um para o título e outro para o corpo da mensagem que o usuário deseja redigir, para então realizar o envio através do botão. Após essa etapa, o modal é fechado e surge uma mensagem de confirmação informando que a mensagem foi enviada com sucesso.

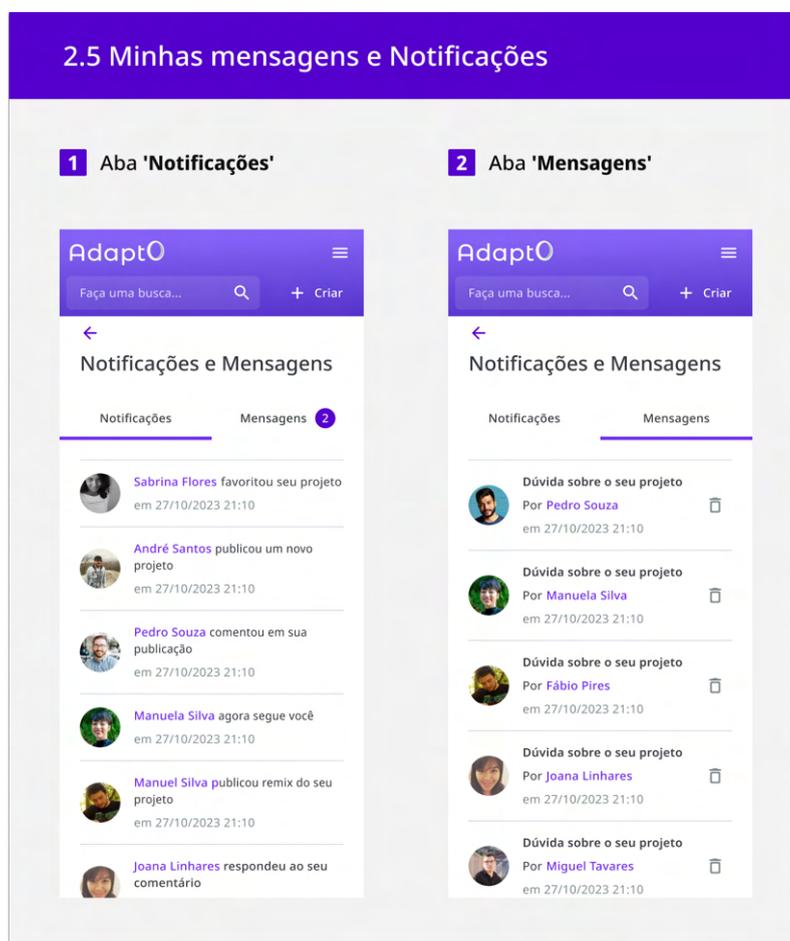
**3. Detalhamento (favoritos):** Diferente da visualização desse conteúdo no seu próprio perfil, os cards descritivos dos projetos não apresentam os botões de 'edição' e 'excluir', já que o usuário não possui autoria sobre eles. Nesse caso, ele passa a visualizar o estado padrão daquele card.

**4. Detalhamento (projetos):** O comportamento descrito no tópico anterior também se aplica a esse cenário.

#### 4.4.2.3.5 Minhas mensagens e notificações

Essas telas são acionáveis através da barra de navegação quando os usuários se encontram logados e têm um papel crucial no aspecto social da plataforma. Ao entrar na página, a pessoa tem acesso a um número indicando a quantidade de novas notificações ou mensagens desde a sua última visita ao site.

Figura 28 - 2.5 Minhas mensagens e notificações



Fonte: o autor (2023)

**1. Aba 'Notificações':** As notificações mantêm e exibem o registro das atividades relacionadas ao próprio usuário e aos perfis que ele segue. A estrutura do componente em si é bem simples, exibindo a foto de perfil, o nome do autor, que funciona como um hiperlink e redireciona para tal perfil e a data.

Nesse primeiro momento, 6 tipos de notificações foram previstas, sendo elas: (1) indicativos de que alguém favoritou seu projeto; (2) um perfil seguindo pelo usuário publicou um novo projeto; (3) alguém registrou um comentário em sua publicação; (4) um informativo quando um novo perfil passou a lhe seguir; (5) quando alguém adiciona um remix do seu projeto; e (6) para quando alguém responde a um comentário feito pelo usuário.

**2. Aba 'Mensagens':** Essa tela é composta pela lista de mensagens recebidas pelo usuário. Além do título em destaque para indicar o teor da mensagem, a pessoa também tem a opção de deletar a mesma ao clicar no ícone de lixeira, localizado à direita do componente.

#### 4.4.2.4 Upload de projetos

##### 4.4.2.4.1 *Publicar um projeto*

O acesso ao fluxo de publicação de um projeto ocorre através do botão 'criar', localizado na barra de navegação. Por se tratar de um formulário um pouco mais longo e que, apesar de não ser exigido que seja preenchido na íntegra para realizar a publicação, pode ser uma atividade um pouco mais cansativa para o usuário, foi dividida em três etapas.

Essa decisão foi tomada para melhorar a usabilidade da plataforma e diminuir os riscos recorrentes relacionados a etapas de preenchimento muito grandes, tais como a maior possibilidade de abandono no meio do fluxo, já que uma atividade que demande mais tempo é o tipo de coisa que pode afastar o usuário, bem como o risco de criar uma experiência muito frustrante no caso em que haja algum erro de conexão ou no sistema e que acarretam perda de todos os dados de uma só vez.

Somado a isso, fatiar o processo em etapas menores traz uma melhor experiência nos dispositivos móveis. Considerando que o espaço da tela é reduzido, é uma boa prática evitar conteúdos muito extensos e que exija do usuário o esforço de rolar muito na tela para encontrar a informação que deseja.

No começo de cada etapa do fluxo existe um componente trazendo esse indicativo de progresso e enumerando as etapas, para que o usuário esteja sempre ciente do quão perto ou longe está de finalizar a tarefa. Nele também é apresentado um título e uma descrição daquela etapa em si.

O botão 'Salvar para depois' foi implementado no final de todas as etapas para garantir que a pessoa possua uma forma de pausar a atividade ou reconsiderar o seu conteúdo até o momento que deseje efetivamente publicar o seu projeto. Até esse momento, o mesmo ficará salvo como um rascunho e será acionável a partir da aba 'projetos', localizada no perfil do usuário.

Figura 29 - 3.1 Publicar um projeto

**3.1 Publicar um projeto**

**1 Etapa 1: identificação**

AdaptO  
Faça uma busca... 🔍 + Criar

Publique um projeto

1. Identificação

Insera informações sobre o projeto para uma identificação clara e precisa.

Adicione imagens ou documentos

Adicionar arquivos

Você pode adicionar arquivos nos formatos JPG, PNG e PDF

Título do projeto\*

Escolha um título simples e objetivo

Descrição do projeto\*

Adicione uma descrição

Objetivo da adaptação\*

Adicione aqui os resultados esperados pelo uso do projeto

Categoria da TA\*

Selecione uma opção...

Contexto de uso\*

Selecione uma opção...

Avançar

Salvar para depois

**2 Dropdown (categorias TA)**

Categoria da TA\*

Selecione uma opção...

- AVD's e AVD's
- Comunicação alternativa
- Acessibilidade ao computador
- Controle de ambiente
- Projetos arquitetônicos
- Órteses e Próteses
- Adequação postural
- Mobilidade
- Auxílio para veículos
- Auxílio p/ cegos ou baixa visão
- Auxílio p/ surdos ou deficit auditivo

**3 Etapa 2: identificação**

AdaptO  
Faça uma busca... 🔍 + Criar

Publique um projeto

2. Especificação

Apresente os detalhes e requisitos técnicos essenciais do projeto.

Adicionar imagem de capa

Adicionar imagem

Adicione uma imagem com até 1080 x 1080 px para uma melhor visualização

Materials

Clique para selecionar

0 de 10 selecionados

Qual o custo de produção?

Insira um valor exato ou aproximado

Adicione um passo a passo do seu projeto

Adicione instruções para a construção do seu projeto

Forma de utilização

Adicione sugestões para o uso dessa adaptação junto a pessoa usuária

Dimensões

Altura Largura

Ex: 20 cm Ex: 40 cm

Comprimento Peso

Ex: 30 cm Ex: 1,0 Kg

Adicione valores exatos ou aproximados

Avançar

Salvar para depois

**4 Dropdown (múltipla seleção)**

Materials

Clique para selecionar

- Garrafa PET
- Papel
- Papelão
- Couro
- Neoprene
- Tecidos
- EVA

3 de 10 selecionados

Selecionar

**5 Etapa 3: Licença**

AdaptO  
Faça uma busca... 🔍 + Criar

Publique um projeto

3. Licença

A partir das suas respostas, a licença do seu projeto será atualizada logo abaixo.

Permite uso comercial do seu projeto?\*

Sim  Não

Permite que Remixes do seu projeto sejam compartilhados?\*

Sim  Não

Permitir que seu trabalho seja publicado apenas na AdaptO?\*

Sim  Não

Sua licença é:

Publicar projeto

Salvar para depois

**6 Carregamento**

AdaptO  
Faça uma busca... 🔍 + Criar

Aguarde uns instantes. Seu projeto está sendo publicado.

Fonte: o autor (2023)

**1. Etapa 1: Identificação:** Nessa primeira parte do formulário para a publicação serão coletadas informações mais básicas sobre o projeto e que servirão para identificá-lo em algumas camadas de filtro, tais como a categoria da TA e o contexto de uso, que serão apresentadas como *tags* na página de detalhamento do projeto, além do título, fundamental nas buscas por texto através da barra de pesquisa.

Em relação ao processo de adicionar os arquivos do projeto em anexo, existe um componente clicável que aciona a visualização dos itens da memória interna do dispositivo que a pessoa está utilizando para acessar o site. Após selecionar o item, o mesmo será anexado abaixo do componente inicial junto a uma barra de progresso indicando o progresso da transferência para a plataforma. Após concluída essa etapa, o mesmo passa a exibir o nome do arquivo, um ícone informando o formato (se é .png ou .pdf, por exemplo), bem como o tamanho do arquivo em si. Inicialmente não foi previsto um limite de arquivos a serem adicionados.

Todas as informações desta página são obrigatórias.

**2. *Dropdown* (Categoria da TA):** Esse é o detalhamento do componente *dropdown*, utilizado para o preenchimento tanto da 'Categoria da TA', bem como do 'Contexto de uso'.

**3. Etapa 2: Especificação:** Nessa etapa são inseridos dados que correspondem a detalhes adicionais sobre o projeto. O único item obrigatório para a publicação é o campo referente aos materiais utilizados. Ademais, são inseridos o valor exato ou aproximado para a produção daquele recurso, o passo a passo para a confecção, o peso e as dimensões do produto final e um guia sobre a forma de utilização.

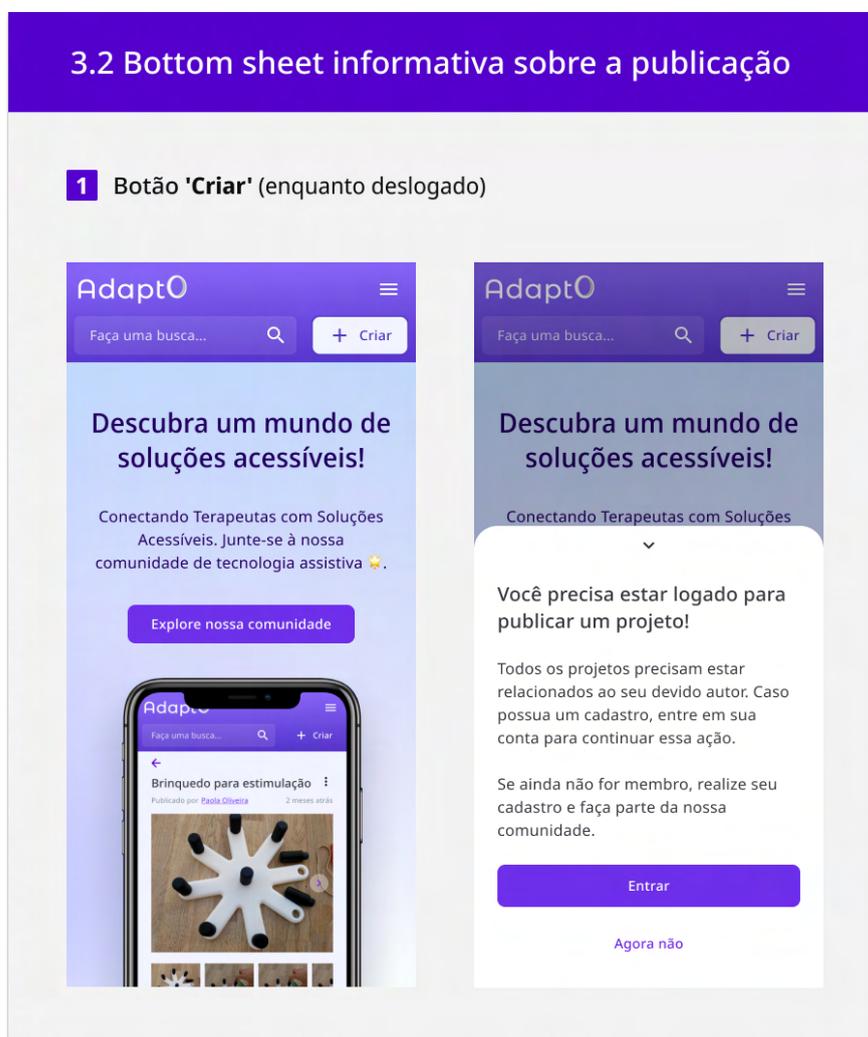
**4. *Dropdown* (Múltipla seleção):** Detalhamento do componente *dropdown* para múltipla seleção de itens. Foi utilizado para o preenchimento da aba materiais. Após realizar a seleção de até 10 itens, o usuário clica no botão 'Selecionar', e os materiais em questão passam a ser apresentados como tags (assim como exibido na segunda tela do tópico anterior).

**5. Etapa 3: Licença:** Utilizando como base as licenças do *Creative Commons*, a pessoa usuária deve responder às perguntas que constam na tela para que o sistema possa atualizar o tipo de licença correspondente e que será atribuída àquele projeto.

**6. Carregamento:** Após clicar no botão de publicação, o sistema devolve uma tela de carregamento para evidenciar que esse processo continua em andamento.

#### 4.4.2.4.2 *Bottom sheet* informativa sobre a publicação

Quando o usuário não se encontra logado na plataforma, acionar o botão 'Criar' irá resultar em um comportamento diferente.

Figura 30 - 3.2 *Bottom sheet* informativa sobre a publicação

Fonte: o autor (2023)

**1. Botão 'Criar'(enquanto deslogado):** Nesse cenário, quando a pessoa usuária aciona o botão 'Criar', acionará uma mensagem informando que, para publicar um conteúdo, será preciso realizar o login. Ao final da mensagem, dois botões são apresentados, um para dispensar a interação e retornar para a tela anterior, e outro convidando o usuário a entrar na plataforma.

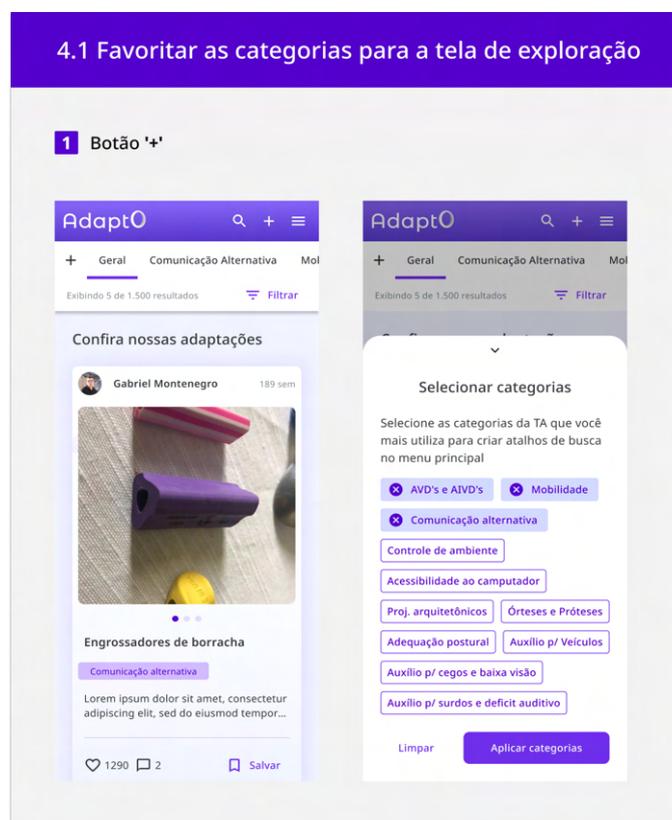
#### 4.4.2.5 Feed de projetos

##### 4.4.2.5.1 Favoritar as categorias para a tela de exploração

**1. Botão '+':** No menu de abas localizado na tela principal que reúne as adaptações publicadas na plataforma, a pessoa pode acionar esse botão para selecionar as categorias que mais lhe interessam para compor o menu. Esse processo é similar ao que ocorre quando o usuário acessa o seu perfil pela primeira vez e personaliza essas categorias. A aba 'Geral' se mantém fixa a todos os momentos para que não se perca o acesso aos demais conteúdos.

Essa solução foi tomada para proporcionar um filtro inicial ao processo exploratório. Considerando que muitos profissionais não trabalham diretamente com todas as categorias da TA, essa opção de personalizar esse espaço é interessante para facilitar as buscas.

Figura 31 - 4.1 Favoritar as categorias para a tela de exploração

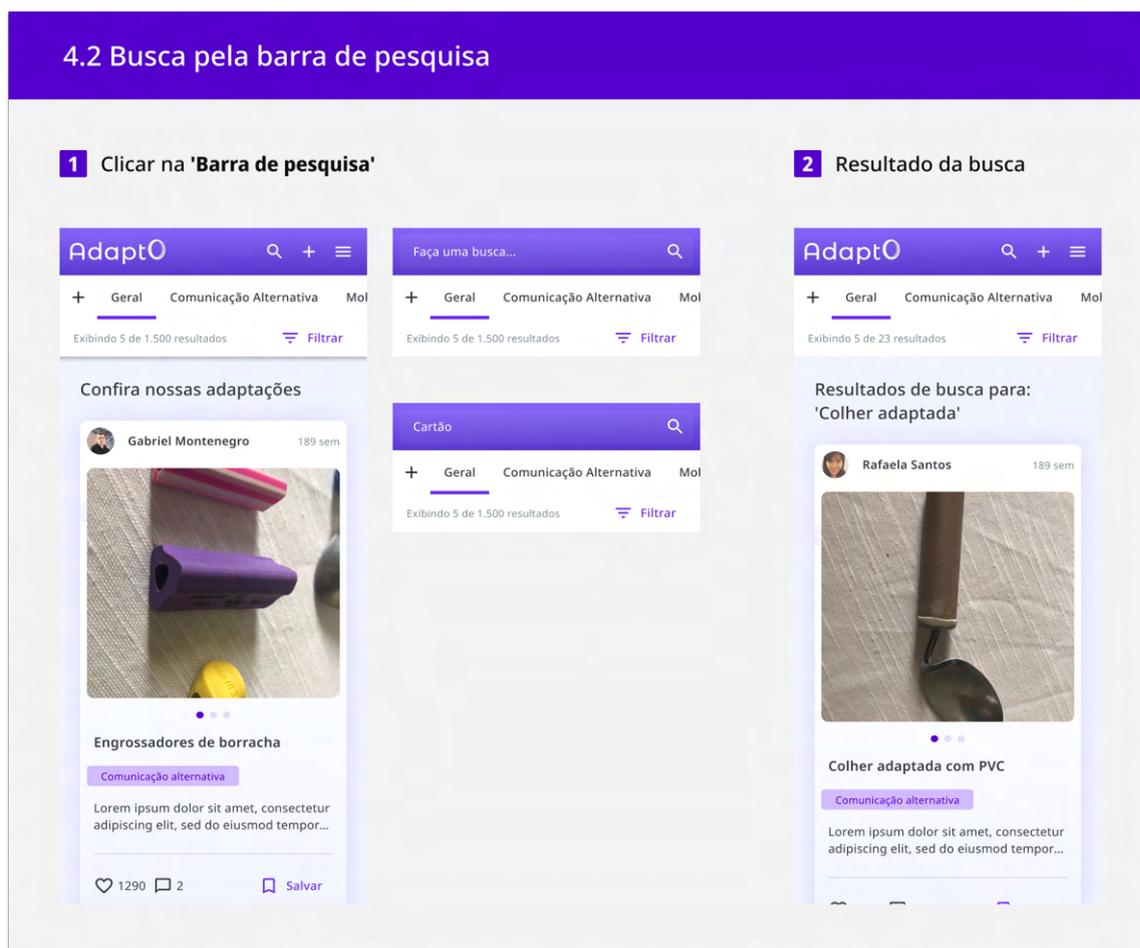


Fonte: o autor (2023)

#### 4.4.2.5.2 Busca pela barra de pesquisa

**1. Clicar na 'Barra de pesquisa':** Ao clicar na barra de pesquisa para realizar uma busca por palavras-chave, ela se expande para melhor abarcar o conteúdo a ser escrito.

Figura 32 - 4.2 Busca pela barra de pesquisa



Fonte: o autor (2023)

**2. Resultado da busca:** Após clicar no botão que inicia a pesquisa, na parte superior da página de resultados da busca, o título exibe o termo utilizado. Isso visa garantir ao usuário que o resultado corresponde à pesquisa realizada.

#### 4.4.2.5.3 Filtros de busca

**1. Home logada:** Os filtros de busca são acionáveis tanto na versão logada ou não logada desta página dos projetos. Localizada no canto superior direito, esse componente

é fixo no topo da página para garantir que o usuário sempre possa acessá-lo e refinar a sua busca.

**2. Filtros de busca expandidos:** Ao clicar no botão, uma *bottom sheet* é acionada e a pessoa pode selecionar até 5 critérios para filtrar os resultados da sua pesquisa, sendo eles: (1) o *dropdown* para reorganizar a ordenação do conteúdo da página, sendo permitido rearranjá-los com base na popularidade ou ordem alfabética; (2) o *dropdown* para selecionar a categoria da TA; (3) dois campos de formulário para inserir o valor mínimo ou máximo para a confecção da adaptação; (4) uma listagem de *tags* que são aplicáveis através da seleção do item em questão ; e, por fim, (5) a listagem de *tags* selecionáveis referentes aos materiais utilizados.

**3. Filtros aplicados:** Após a aplicação dos filtros, eles passam a ser visíveis também na barra superior, sendo possível removê-los com um clique no ícone 'x' localizado no interior da *tag*.

Figura 33 - 4.3 Filtros de busca

**4.3 Filtros de busca**

**1 Home logada**



**2 Filtros de busca expandidos**



**3 Filtros aplicados**

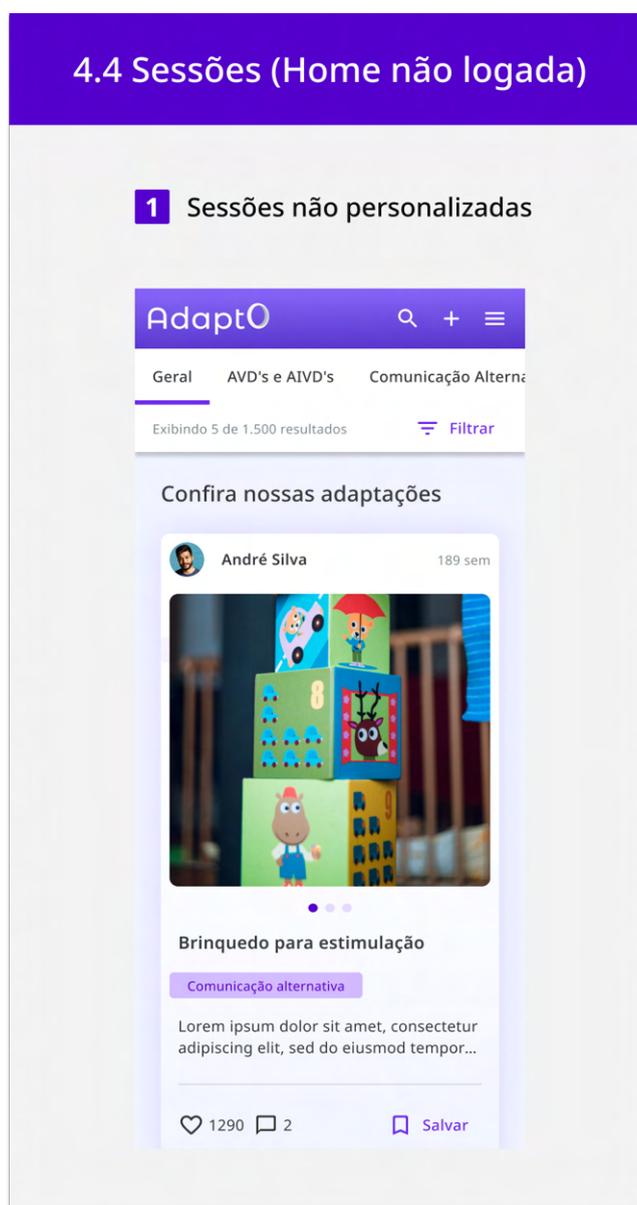


Fonte: o autor (2023)

#### 4.4.2.5.4 Sessões (Home não logada)

**1. Sessões não personalizadas:** Caso a pessoa explorando a tela não esteja logada, o menu de abas da tela de exibição dos projetos é composto por todas as categorias de TA, e diferente da versão logada, o botão '+' utilizado para acionar a personalização desse componente não é apresentado.

Figura 34 - 4.4 Sessões (Home não logada)



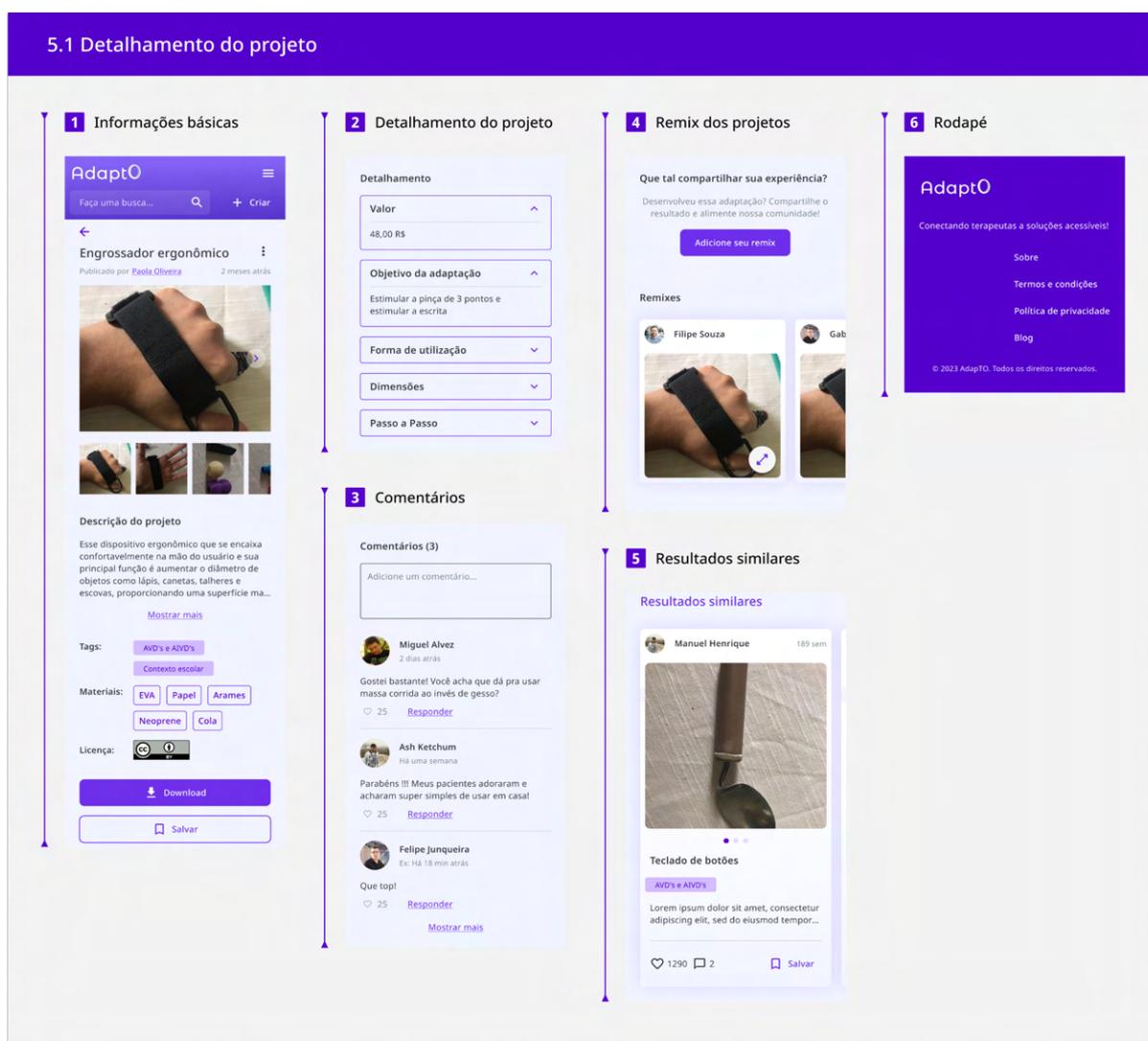
Fonte: o autor (2023)

## 4.4.2.6 Detalhamento das adaptações

### 4.4.2.6.1 Página de detalhamento das adaptações

Essa é uma página fundamental para o funcionamento do site, onde é fornecido ao usuário que busca por informações uma visão aprofundada sobre os projetos. De modo geral, é onde está uma das maiores entregas de valor para o usuário.

Figura 35 - 5.1 Detalhamento do projeto



Fonte: o autor (2023)

**1 Informações básicas:** Essa primeira sessão é composta por informações que caracterizam o projeto. Iniciando pelo título, nome do autor e data de publicação, o maior

ponto de destaque é a galeria de imagens referentes ao artefato desenvolvido, pois essas referências visuais são imprescindíveis para os usuários que estão em busca de ideias ou inspiração para uma adaptação. A seguir, é apresentada a descrição e as tags, que correspondem respectivamente à categoria da TA e ao contexto de uso. Logo após estão listados os materiais e a licença de uso que. Também temos o botão de fazer o download dos conteúdos da página e salvar o conteúdo para adicioná-los à aba de favoritos localizada no perfil do usuário.

**2. Detalhamento do projeto:** Para evitar que o detalhamento do produto fosse muito extenso e tornasse a página muito longa, esse conteúdo foi adicionado nos componentes chamados de acordeão (que exibem ou escondem o conteúdo a partir do toque, ou clique). Nesse formato são exibidos os campos de valor de produção, objetivo da adaptação (no contexto clínico), formas de utilização (sugestões de atividades em que pode ser aplicado), dimensões e o passo a passo para a confecção.

**3. Comentários:** Esse componente será detalhado mais adiante, porém é um campo para que a comunidade possa interagir entre si e compartilhar suas impressões sobre aquele projeto.

**4. Remix dos projetos:** A área de remix dos projetos corresponde ao ponto da tela onde as pessoas que desenvolveram aquele projeto podem compartilhar o resultado. É dividida em duas partes, uma para convocar os usuários a publicar um remix, e outra destinada à exibição dos mesmos mediante imagens.

**5. Resultados similares:** Esse segmento foi localizado na parte inferior da página foi inserido, pois considerando o contexto do usuário que utiliza a plataforma para realizar uma pesquisa, caso seja identificado que o projeto selecionado não atende à sua necessidade, o próprio sistema já indica novas sugestões que possam estar mais alinhados com o que a pessoa está buscando.

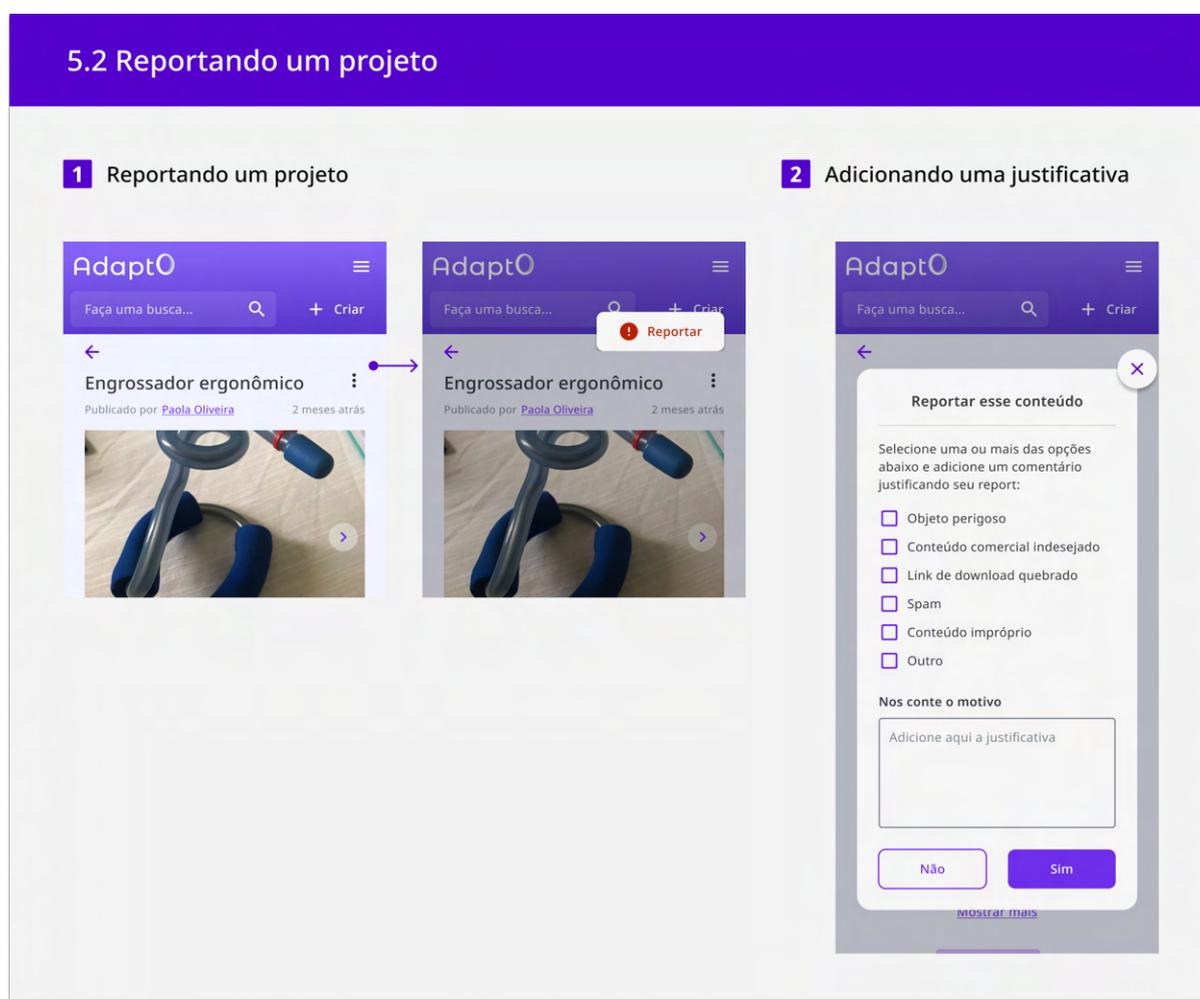
**6. Rodapé:** Componente padrão para todo o site.

#### *4.4.2.6.2 Reportando um projeto*

**1. Publicando um comentário:** No início da página de descrição do projeto, existe um ícone com 3 pontinhos utilizado para indicar a existência de algumas opções. Neste caso em específico, está o botão reportar, que deve ser utilizado para sinalizar a plataforma que o conteúdo que consta naquele projeto é, de alguma forma, inadequado, malicioso ou irrelevante para o contexto dos usuários.

**2. Adicionando uma justificativa:** Ao acionar o botão reportar, um modal é acionado para que o usuário apresente uma justificativa detalhada da problemática, para que o processo de análise seja simplificado. Para que o projeto seja reportado com sucesso, é preciso selecionar um ou mais itens presentes na lista que categoriza alguns dos problemas mais comuns e que podem ser os motivos que levaram à alguém desejar reportar aquele projeto, bem como uma caixa de texto solicitando uma breve descrição ou contexto da situação em si. Isso é especialmente importante, pois como alguns conteúdos podem ser de uma análise mais trabalhosa, essa é uma forma de otimizar e direcionar esse processo.

Figura 36 - 5.2 Reportando um projeto

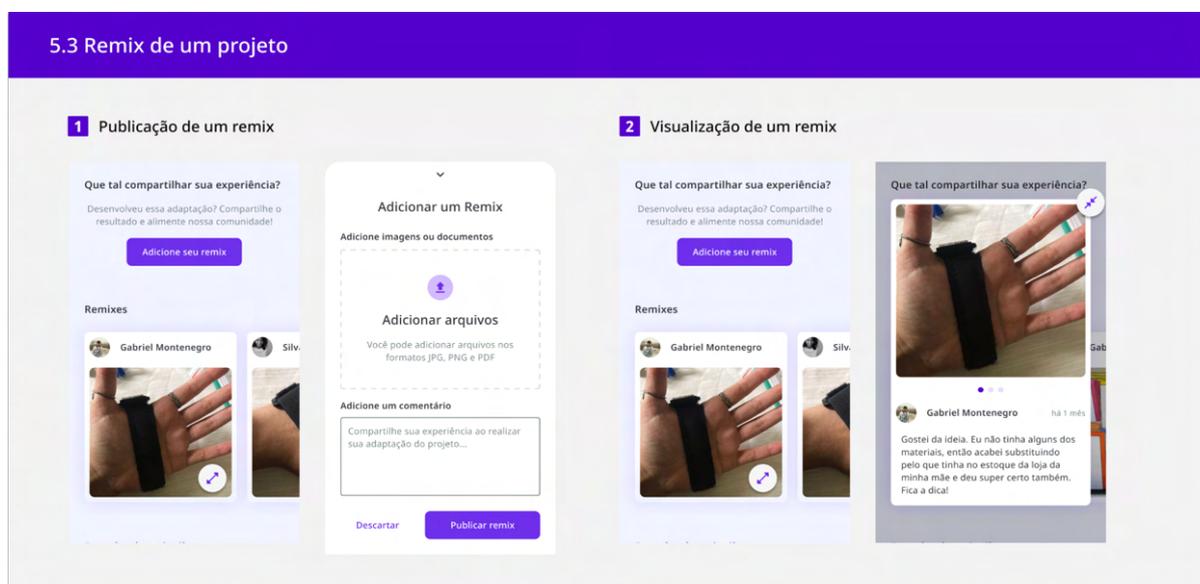


Fonte: o autor (2023)

#### 4.4.2.6.3 Remix de um projeto

Assim como mencionado anteriormente, o Remix é um termo adotado pelas comunidades de design aberto para se referir a produção e adaptações derivadas de alguma outra publicação e é uma prática cujo objetivo é incentivar a coletividade a melhoria contínua. Dito isso, no contexto da AdaptO, os usuários da plataforma podem publicar seus remixes diretamente na página do projeto original, como uma forma de mostrar à comunidade os resultados daquele processo.

Figura 37 - 5.3 Remix de um projeto



Fonte: o autor (2023)

**1. Publicação de um remix:** Considerando que o termo 'remix' por si só possa não ser muito familiar ao grupo que compõe o público-alvo, essa área da tela foi introduzida em termos mais gerais com o intuito de que os usuários possam relacionar o termo ao significado com mais facilidade. Ao acionar o botão, é aberta uma área onde a pessoa pode adicionar as imagens do resultado, bem como um campo para comentários para ser possível adicionar detalhes sobre a experiência ao desenvolver, ou então como que foi a adaptação do projeto em si. Ao nível de interação, a pessoa tem a opção de publicar ou descartar o conteúdo.

**2. Visualização de um remix:** Os remixes ficam localizados em uma área específica, logo abaixo do botão que convoca para a publicação, e são exibidos em um carrossel, assim como alguns outros cards de conteúdo. Em sua composição, também

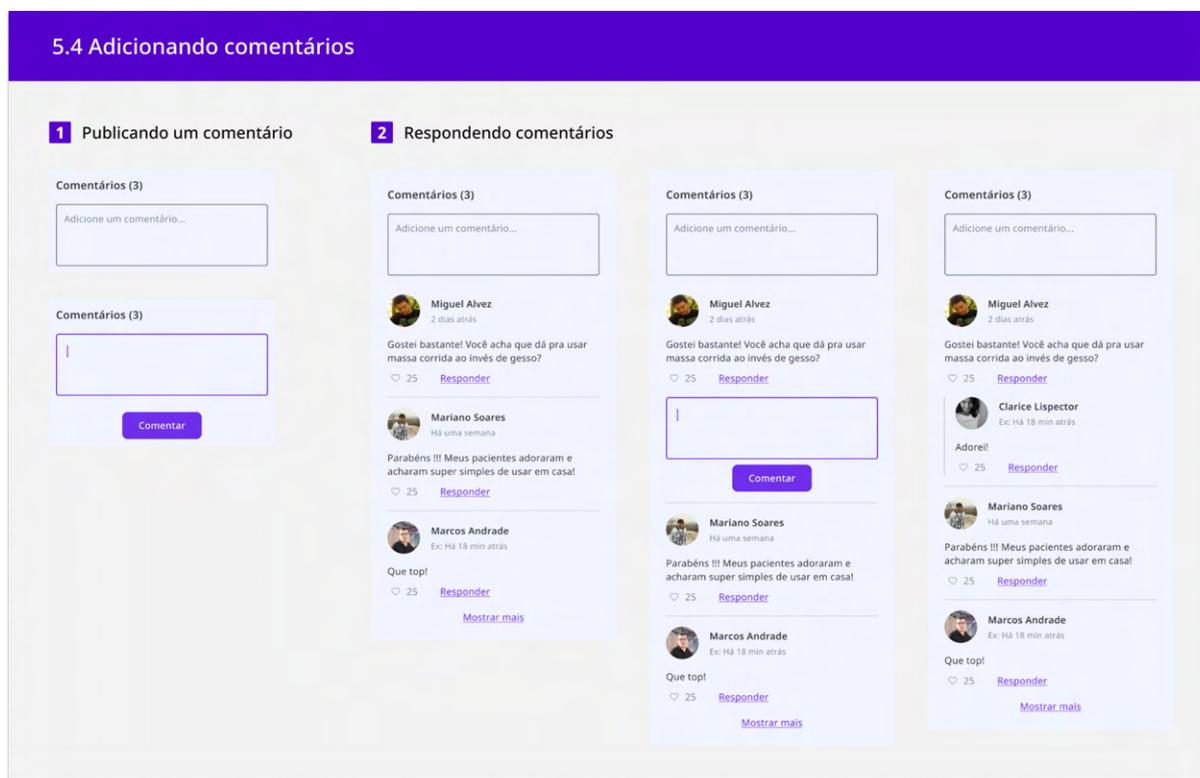
possuem um ícone que sinaliza que aquele conteúdo pode ser expandido, o que dá acesso a comentários ou descrições adicionadas pelo usuário que fez o publicou.

## 5.4 Adicionando comentários

**1. Publicando um comentário:** O campo de comentários da página aparece de maneira simplificada enquanto não é acionado. Ao selecioná-lo, o botão de comentar aparece e se torna ativo após o preenchimento do primeiro caractere. O título da seção também indica a quantidade de comentários publicados até então.

**2. Respondendo comentários:** Considerando a estrutura do comentário publicado, existem duas formas de se interagir com ele: é possível curtir, clicando no ícone de coração, ou então responder ao comentário. Ao selecionar a segunda opção, o campo de texto aparece abaixo do comentário em questão, e o comportamento basicamente se repete. Após publicar a resposta, a mesma é indicada por um fio que evidencia a relação entre esses elementos.

Figura 38 - 5.4 Adicionando comentários



Fonte: o autor (2023)

### 4.4.3 Protótipo para web

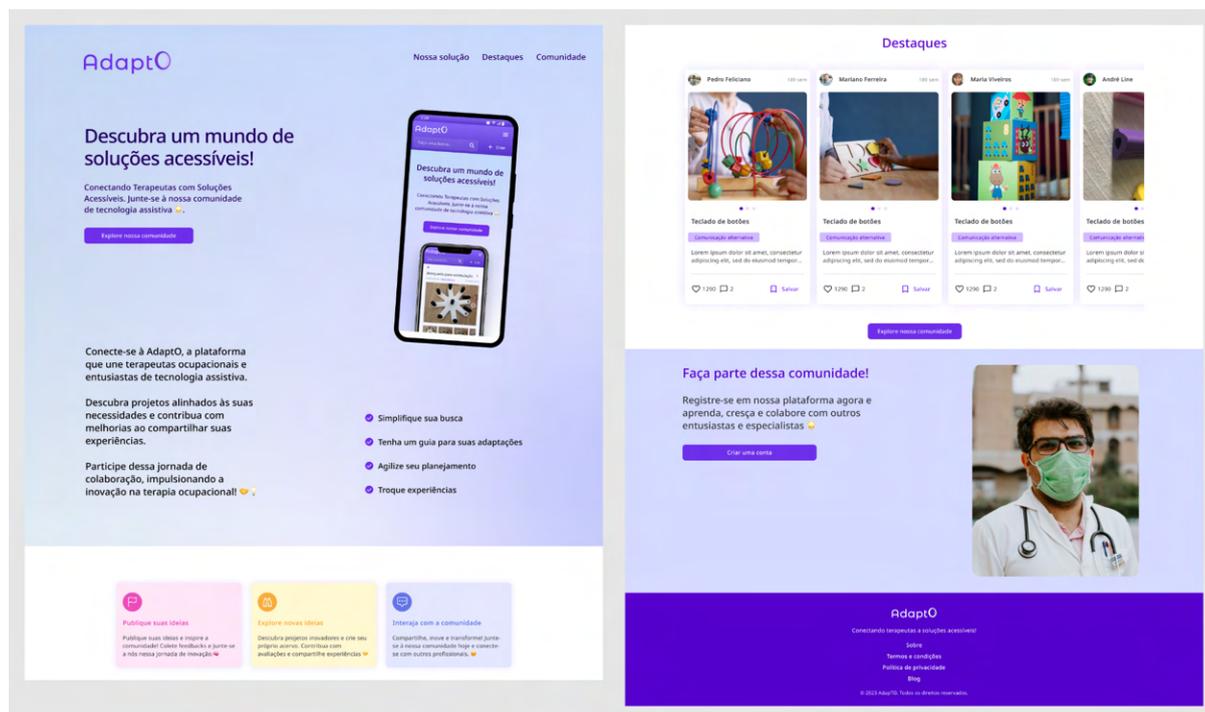
A seguir, segue o detalhamento das telas da versão web do projeto. Considerando o escopo e o uso do modelo de trabalho focado primeiramente na plataforma mobile, apenas algumas telas principais e representativas foram desenvolvidas.

Figura 39 - Tela de cadastro (versão web)

A imagem mostra a interface de usuário para a criação de uma conta no AdaptO. O cabeçalho é uma barra azul com o logo 'AdaptO', um campo de busca com o texto 'Faça uma busca...', um ícone de lupa e um ícone de menu. O conteúdo principal é dividido em duas seções. À esquerda, há um banner com o título 'Descubra um mundo de soluções acessíveis!' e três cartões de ação: 'Interaja com a comunidade', 'Publique suas ideias' e 'Explore novas ideias'. Abaixo do banner, há uma foto de uma mulher sorridente e o texto 'Conectando Terapeutas com Soluções Acessíveis. Junte-se à nossa comunidade de tecnologia assistiva'. À direita, há um formulário branco com o título 'AdaptO Criar uma conta'. O formulário contém campos para 'Qual o seu nome?' (com o placeholder 'Apenas nome e sobrenome'), 'Adicione seu e-mail' (com o placeholder 'exemplo@email.com') e 'Senha' (com o placeholder 'Possui no mínimo 8 caracteres'). Abaixo dos campos, há um link para 'termos de uso e política de privacidade', um botão 'Cadastrar', o texto 'ou', e botões para 'Entrar com Google' e 'Entrar com Apple'. No final, há um link 'Já possui uma conta? Entre'.

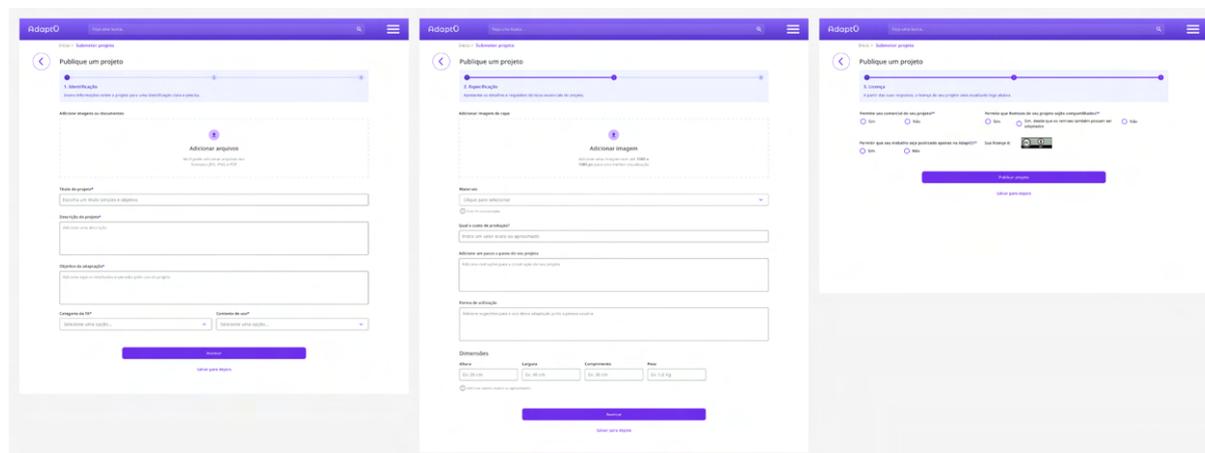
Fonte: o autor (2023)

Figura 40 - Landing Page (web)



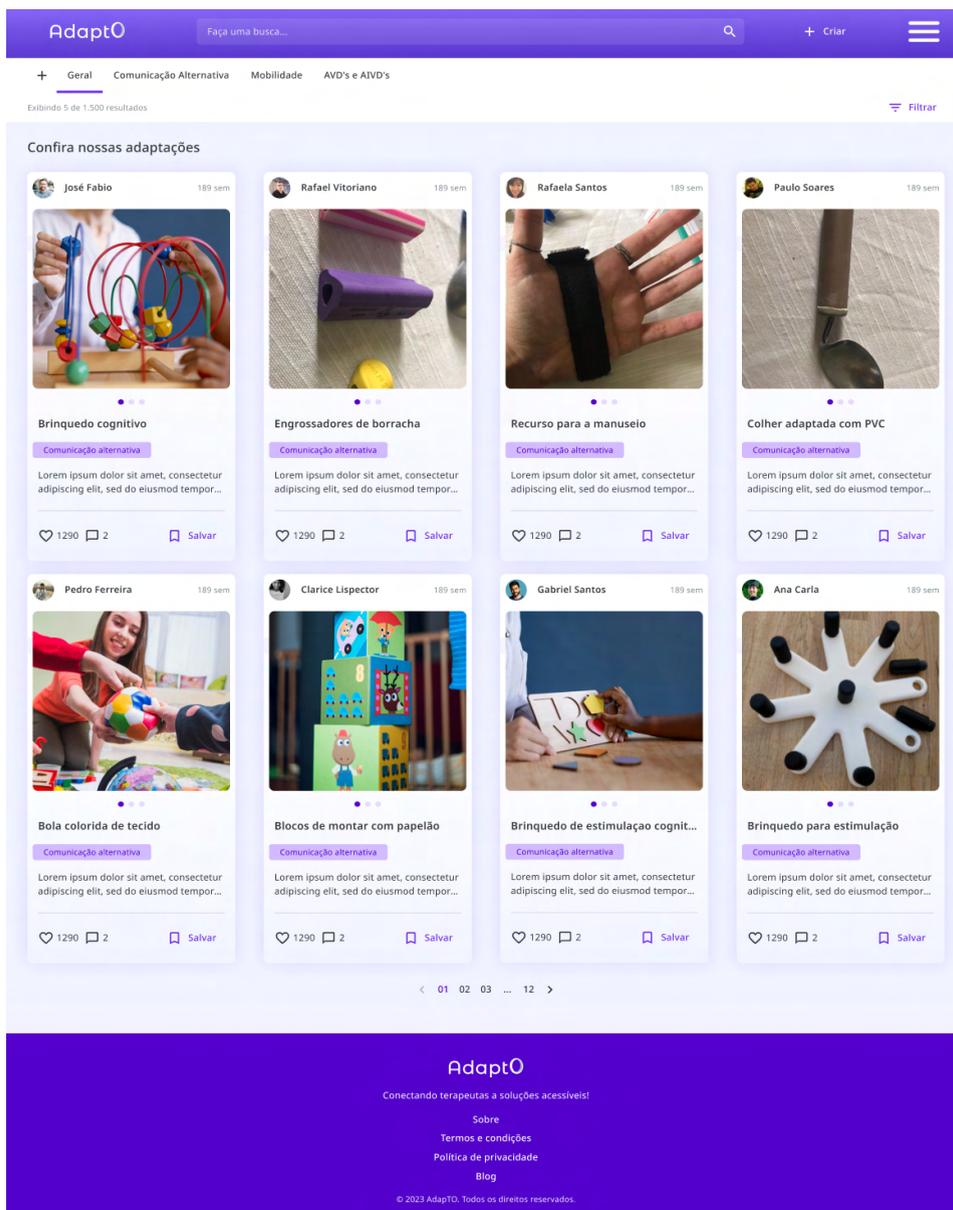
Fonte: o autor (2023)

Figura 41 - Publicando um projeto (web)



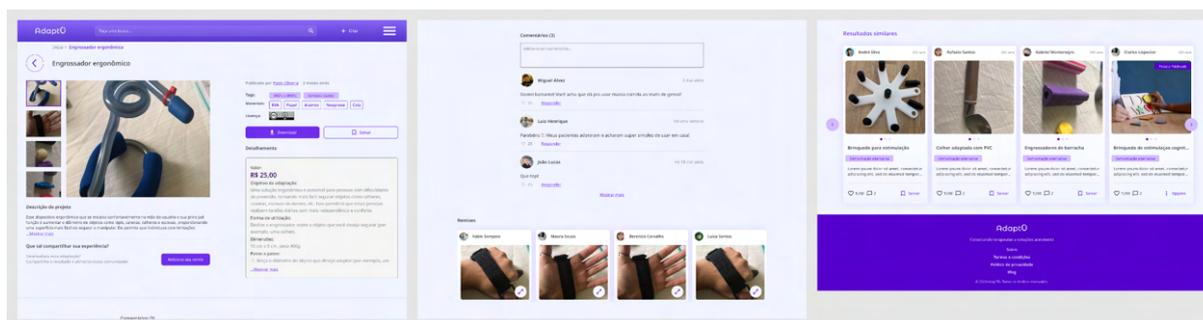
Fonte: o autor (2023)

Figura 42 - Feed de projetos (web)



Fonte: o autor (2023)

Figura 43 - Detalhamento de um projeto (web)



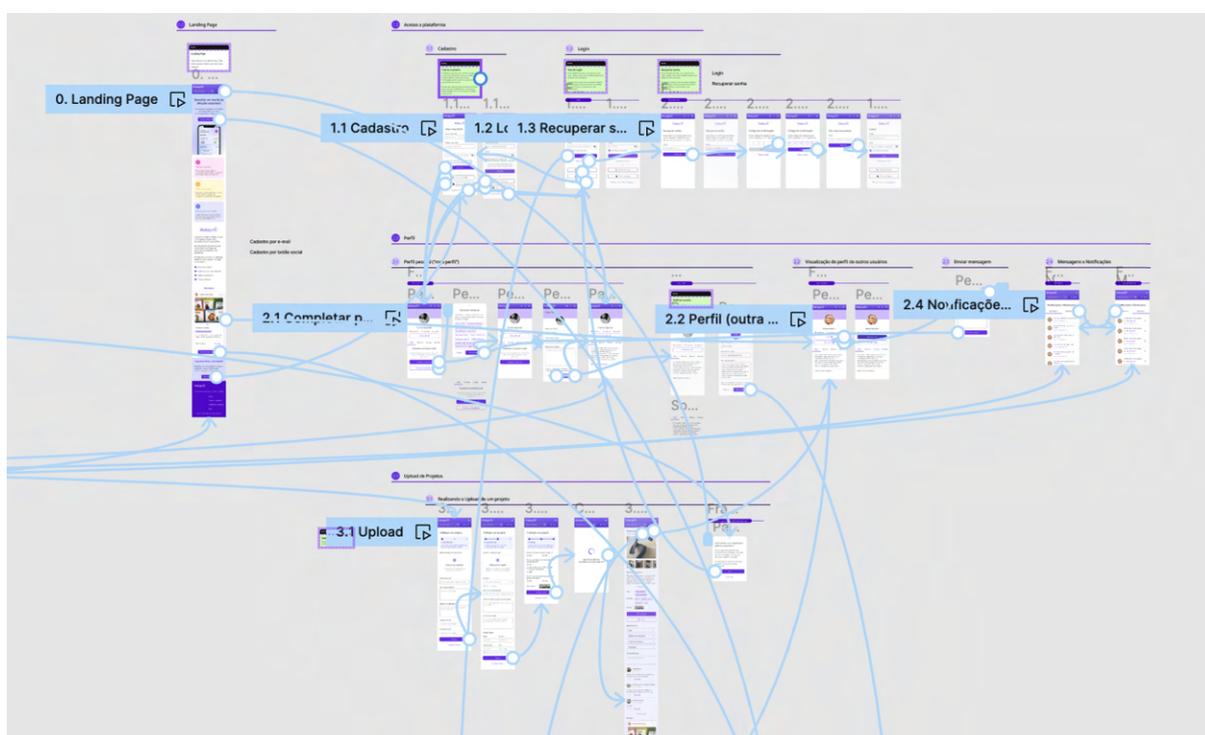
Fonte: o autor (2023)

#### 4.4.4 Preparação do protótipo navegável

Após a criação de todas as telas do protótipo, foi o momento de torná-lo navegável. O Figma permite conectar os elementos desenhados e simular a interação que deve ocorrer quando o produto for devidamente implementado na web.

Esse recurso é utilizado para que o produto possa ser testado e validado ainda nas etapas de design.

Figura 44 - Conexões do protótipo navegável



Fonte: o autor (2023)

#### 4.4.5 Teste de usabilidade

Após a finalização do protótipo de alta fidelidade, iniciou-se o momento de avaliar a solução proposta junto aos usuários e para isso, seria aplicado um teste de usabilidade.

Testes de usabilidade têm por objetivo verificar a facilidade que o software ou site possui de ser claramente compreendido e manipulado pelo usuário (TEIXEIRA, 2014). A partir dos resultados obtidos, é possível identificar os pontos de melhoria a serem implementados ou ajustados para evoluir o produto.

#### 4.4.5.1 Planejamento do teste

Antes de iniciar as atividades, foram passadas algumas orientações gerais: a apresentação do conceito de teste de usabilidade e do método *Think Aloud*, que consiste em solicitar ao usuário que vá compartilhando o seu raciocínio em voz alta enquanto realiza as tarefas, para que o facilitador possa identificar em tempo real a percepção do usuário ao interagir com a solução proposta. Além disso, também foi ressaltada a limitação de um protótipo com o intuito de alinhar o entendimento quanto às expectativas, pois já que se trata de uma sequência de imagens desenhadas e nem todos os elementos seriam interativos, era importante que os participantes estivessem cientes desse fato de antemão.

Para a realização dos testes, foram definidas 4 das principais atividades que os usuários podem executar dentro da plataforma. Elas serão apresentadas na tabela a seguir:

Tabela 9 - Atividades para o teste de usabilidade

Atividades para o teste	
Tarefa 1	Realize o cadastro na plataforma e personalize sua experiência
Tarefa 2	Publique um projeto
Tarefa 3	No feed de projetos, aplique o filtro Comunicação alternativa para localizar um projeto.
Tarefa 4	Acesse um projeto e publique um remix e visualize sua postagem

**Fonte:** o autor (2023)

Ao finalizar todas as atividades, os participantes também responderam a dois questionamentos:

- Considerando esse momento que tivemos hoje, qual foi a parte mais confusa em sua experiência com a plataforma?
- Como você acha que esse produto se encaixaria no seu trabalho?

Após isso, o teste era finalizado e documentado. Vale ressaltar que apenas a versão mobile foi utilizada no teste, considerando o princípio do mobile primeiro, bem como o fato de ser uma versão mais trabalhada durante a execução do projeto.

A respeito do número de participantes do teste, Jakob Nielsen (2000) afirma que a realização dos testes com 5 participantes já permite a identificação de 85% dos problemas de usabilidade e que após esse número, os dados começam a se repetir.

Com base nesse princípio, essa diretriz ajudou na definição desse número como a meta máxima de participantes, visto que essa amostra proporciona insumos suficientes para reformular o projeto e, em um estágio futuro, levar para teste uma nova versão.

#### 4.4.5.2 Execução dos testes

Ao todo, foram realizados 5 testes de usabilidade, onde 2 participantes estavam mais alinhados à persona 1 (estudantes ou recém-formados e com um perfil consumidor) e 3 participantes estavam mais alinhados à persona 2 (mais experientes e com perfil compartilhador).

Com uma duração média de 35 minutos, os testes foram realizados de maneira presencial e online, em uma reunião síncrona por meio da plataforma *Google Meet*, com base na disponibilidade dos participantes.

#### 4.4.5.3 Resultados dos testes

Em relação à primeira atividade, que consistia em criar o perfil e personalizar a experiência, o resultado foi bem positivo. Por ser uma atividade relativamente simples e é muito realizada em outras plataformas de maneira geral, foi comentado que o comportamento apresentado foi intuitivo e dentro do esperado e os usuários conseguiram realizar sem dificuldades. Também foi percebido que os usuários do perfil consumidor realizaram a atividade mais rapidamente, considerando que tem mais proximidade com artefatos tecnológicos.

Apesar da contextualização no início do teste, essa atividade também acabou por ser o primeiro contato dos participantes com um protótipo digital, logo, esse também foi o momento de sanar algumas dúvidas em relação ao comportamento das telas (por exemplo, a questão de não ser possível digitar).

O posicionamento do menu, no lado direito, foi elogiado considerando que a maioria das pessoas que utilizam o celular utilizam a mão direita para interagir com o aparelho, então isso facilitou o acesso na hora de realizar o cadastro. A relação de cores e contrastes também foi algo que os participantes elogiaram bastante.

A respeito da tela de completar o perfil com uma breve descrição do usuário para poder se apresentar para a comunidade, foi comentado que seria interessante ter um *tooltip* com informações para auxiliar o preenchimento do texto de apresentação. Apesar dessa informação estar presente no formato de *placeholder* dentro do campo de texto, como ela deixa de ser visível ao iniciar a escrita, seria interessante tornar essa informação sempre acessível para os usuários.

Quanto a visualização do perfil, também foi comentado que o nome da aba 'projetos' não parecia muito claro, e poderia ser substituído por 'meus projetos'. Como nessa primeira versão não foi contemplado o desenvolvimento de um tutorial, também foi sentida a falta de algum informativo explicando o tipo de conteúdo que estará presente em cada seção do perfil (por exemplo, a aba 'remixes').

Em alguns casos, o conceito de personalizar a experiência (que consiste em selecionar as suas categorias favoritas da TA para personalizar o feed), não foi facilmente compreendido e o facilitador precisou auxiliar com uma explicação. Apesar de concordarem com a importância da atividade, essa informação não ficou muito clara e foi pontuado que seria interessante ter um tutorial com mais detalhes guiando essa etapa de cadastro.

Outro ponto interessante comentado a respeito desse processo foi que nem todos os profissionais de TO são familiarizados com as terminologias das categorias da Tecnologia Assistiva. Uma participante forneceu como exemplo que quando a mesma estava na sua graduação, não existia uma disciplina de tecnologia assistiva propriamente dita, e esse conteúdo era abordado de outra forma. Nesse sentido, seria interessante adicionar um ponto de acesso a algum lugar onde essa informação fosse repassada aos usuários que estão começando a trabalhar com a TA e estão neste momento a conhecer as áreas.

Ao fim da atividade, onde era preciso ir para o feed do projeto, foi percebido que alguns usuários, em especial os do perfil 2 (compartilhador), tiveram dificuldades em interpretar a logo como um botão que levasse até a 'home logada', que no caso da AdaptO, se trata do feed de projetos. Uma possibilidade levantada para solucionar essa questão seria adicionar um botão de home no menu, para facilitar esse acesso.

Já em relação à segunda atividade, que consistia em publicar um projeto, todos conseguiram realizá-la, porém com alguns apontamentos. Alguns usuários tiveram dificuldade em identificar o botão '+ criar' como o ponto de início do fluxo de publicação. Nesse sentido, talvez a adaptação do termo para '+ adicionar' facilite a compreensão.

Sobre a primeira seção, voltada para a identificação do projeto, foi comentado que seria interessante substituir o termo 'objetivo da adaptação' para 'objetivo de uso', considerando que em alguns momentos os projetos são referidos como 'projetos' ou 'adaptações', na perspectiva do Design, isso pode quebrar a consistência e gerar a sensação de que estão sendo falados de coisas diferentes por terem nomes diferentes.

A respeito da listagem dos elementos para seleção (como materiais, categorias da TA e contexto de uso), foi apontado que seria interessante adicionar os itens em ordem alfabética ou sistematizar essa organização para não ficar para muito confuso, ou a pessoa tenha que procurar todas às vezes que for fazer uma publicação.

Foi sentida a falta de um campo para indicar o tempo de confecção de um projeto, já que esse também é um indicativo importante para a tomada de decisão quando em dúvida entre duas ou mais opções.

Em relação ao campo de seleção dos materiais, em quase todos os testes foi sentida a falta de um mecanismo de busca, por ser uma listagem longa. Outra coisa comentada foi a respeito da falta da possibilidade de adicionar um novo material caso tenha sido usado algo que não esteja contemplado na lista. Além disso, como o número de materiais em uma adaptação pode variar bastante, também foi comentado que em alguns casos o limite de 10 materiais oferecidos pela plataforma pode não ser o bastante.

Outro ponto a ser destacado é em relação ao campo de seleção do contexto de uso. Foi sentido que as opções listadas estavam um tanto heterogêneas, pois eram compostas também de membros (como na opção 'membros superiores') e tipos de produtos (como na opção 'andadores e estabilizadores'), não apenas o contexto. Além disso, nem todas as categorias da TA terão uma relação com todos os contextos de uso. Dito isso, seria interessante atualizar a listagem de itens que compõem o contexto de uso com base na categoria da TA pré-selecionada e, possivelmente, adicionar novos filtros adicionais relacionados aos membros e aos tipos de produtos para contemplar uma maior variedade de características e fornecer resultados mais precisos durante as buscas.

Outro comentário relevante sobre essa sessão tem a ver com a possibilidade de salvar um projeto para retomar o preenchimento em outro momento. Foi um ponto elogiado devido à extensão dos dados. Alguns participantes também comentaram sobre o

tamanho do preenchimento dos dados e, apesar de ser uma coisa que pode levar um pouco de tempo e esforço, mas que é muito importante para garantir que os projetos vão ser detalhados, o que é uma dificuldade no processo de pesquisa atualmente.

Por fim, a respeito da última sessão, alguns usuários manifestaram algumas dúvidas referente a licença de compartilhamento e em alguns momentos foi preciso que o facilitador contextualizar o papel daquela tela.

A terceira atividade, aplicar os filtros para realizar uma busca, foi considerada simples e intuitiva por todos os participantes. A questão de poder reordenar os resultados e selecionar diversos contextos de uso também foram elogiados, porém foi recomendado especificar que o filtro de valor mínimo e máximo corresponde ao custo de confecção no todo, e não de compra. Esse último ponto é importante pois também deve ser considerado que alguns usuários nem sempre vão estar logados para fazer uma busca e essa informação deve estar clara para os diferentes tipos de acesso.

Apesar da quarta e última atividade, publicar um remix, ter sido realizada por 4 dos 5 participantes, o conceito de remix, que é uma terminologia bastante usada pelas plataformas de design aberto e que por isso foi incorporada na plataforma AdaptO, foi bastante debatido. Por vezes nem sempre foi compreendido e precisou ser explicado pelo facilitador. A atividade em si foi considerada simples pelos usuários que conseguiram realizá-la, foi discutida a possibilidade de substituir por uma nome mais intuitivo para a comunidade de TO ou adicionar algum texto de apoio para normalizar o termo. Já outras pessoas consideraram que as informações em tela eram suficientes e que após alguns acessos os usuários já estariam familiarizados.

Apesar desse debate, a possibilidade de publicar a sua versão de um projeto foi bastante elogiada pois parte do princípio de que muitas das ideias para projetos que encontramos hoje e precisam ser adaptadas, então é interessante conhecer a perspectiva dos outros usuários que já confeccionaram ou utilizaram aquele projeto.

A respeito das principais dificuldades encontradas durante o teste, os pontos mais citados foram o conceito de remix e, sobretudo, a falta de algum tutorial no momento do cadastro explicando o funcionamento de alguns pontos.

Quando perguntados a respeito de como enxergavam esse produto no seu dia a dia, vale destacar que muitos dos pontos abordados durante as respostas foram questões mapeadas durante a fase de pesquisa e que guiaram a construção da plataforma.

A ênfase nas adaptações de baixo custo foi considerada positiva, uma vez que esses artefatos fazem parte da realidade dos profissionais de TO, porém são informações

de acesso bastante limitado e dificultoso no dia a dia. Foi ressaltado que, usualmente, a busca por ideias se concentra em produtos disponíveis no mercado e não diretamente em outras adaptações, e isso resulta em um investimento significativo de tempo na compreensão do artefato e no planejamento de sua fabricação, a fim de garantir um processo livre de problemas. Nesse sentido, essa plataforma seria muito benéfica no cotidiano para otimizar o tempo de pesquisa por adaptações e mitigar esse desafio enfrentado hoje.

Outro ponto interessante foi em relação ao princípio de compartilhamento. Uma participante relatou que os profissionais desenvolvem muitos produtos bons, porém como esse artefato normalmente é pensado para uma pessoa em específico, o que ocorre é que esse projeto acaba não sendo tão divulgado. A possibilidade de fomentar a publicação desses projetos e compartilhar essas boas ideias entre a comunidade seria muito bem-vinda.

Uma observação adicional interessante foi a respeito do público. Uma participante relatou que após o sucesso no uso de algumas adaptações, os próprios pacientes começaram a pesquisar por ideias e sugerir adaptações que gostaria de utilizar. Nesse sentido, foi enxergada a possibilidade de conectar esses projetos não somente os terapeutas, mas também os pacientes, as famílias e a comunidade de forma geral, viabilizando e democratizando o acesso a novas formas de tratamento a partir dessas adaptações.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A temática central do projeto concentrou-se no desenvolvimento de uma plataforma cujo propósito é facilitar a catalogação e o compartilhamento de projetos de adaptação de baixa tecnologia desenvolvidos por terapeutas ocupacionais na realização de seus atendimentos, visando fomentar a comunicação entre a comunidade de TO e estabelecer uma rede colaborativa.

É importante considerar o papel social dessas adaptações no contexto brasileiro, onde funcionam como um instrumento para ampliar o acesso igualitário às oportunidades de tratamento, bem como o cenário encontrado durante a pesquisa, onde as jornadas atribuladas e a produção individualizada corroboram para que o compartilhamento desses projetos não seja uma prática muito comum.

A abordagem de pesquisa centrada no usuário desempenhou um papel significativo e fundamental ao longo de todo o desenvolvimento deste projeto. A utilização de formulários, entrevistas e demais ferramentas para compreender a problemática sob a perspectiva daqueles que estão imersos e vivenciam o contexto estudado revelou-se crucial para a identificação precisa dos desafios que nortearam o desenvolvimento da solução.

Apesar de, assim como em qualquer outro produto digital, haver margem para melhorias, com base nos resultados obtidos por meio dos testes de usabilidade, percebemos que a plataforma idealizada e as funcionalidades propostas foram bem recebidas e atenderam às expectativas dos terapeutas ocupacionais, suprimindo, assim, as demandas identificadas. Logo, é possível afirmar que este trabalho de conclusão de curso alcançou de maneira satisfatória seus objetivos, abordando de forma eficaz as principais preocupações e necessidades do público traçado.

Uma constatação valiosa durante a pesquisa foi o fato de que a criação de duas personas se comprovou como algo muito positivo para o projeto, pois pensando na amplitude de pessoas que compõem o público, e facilitou a condução de uma abordagem empática e imersiva no contexto dos profissionais de TO.

Ademais, a aplicação dos testes de usabilidade junto aos usuários foi essencial para avaliar a eficácia da solução proposta e identificar áreas que necessitavam de aprimoramento. Os feedbacks fornecidos e os insights obtidos foram importantes para que os próximos passos do projeto sejam pensados de maneira estratégica visando que a plataforma possa evoluir de maneira contínua.

Durante o processo, também foi percebido que os métodos de pesquisa que poderiam ser realizados remotamente tiveram uma maior participação que se comparado a eventos síncronos. Inicialmente, a etapa de ideação seria realizada por meio de um workshop colaborativo com o público, visando incluir a participação dos usuários não apenas como fontes de pesquisa, mas também como pessoas que possuem um conhecimento aprofundado de suas necessidades e desafios específicos, faz muito mais sentido que ele também faça parte da idealização da solução. Entretanto, apesar desse desejo, o processo de recrutamento de participantes foi bem dificultoso e não correspondeu, sendo necessário repensar a abordagem. No fim, como já haviam sido coletados muitos insumos nas etapas de pesquisa, o processo de ideação foi desenvolvido por mim, tomando como base os dados levantados até aquele momento.

Outra contribuição do projeto diz respeito à aplicação da abordagem projetual do Duplo Diamante, que se mostrou muito benéfica para guiar o desenvolvimento do aplicativo. A documentação das etapas e ferramentas utilizadas, devido ao grau de detalhamento, assegura a possibilidade de falseamento da pesquisa.

Como possíveis próximos passos para a pesquisa, seria interessante levar mais funcionalidades para um teste de usabilidade, considerando que o que foi contemplado no escopo do projeto incluiu apenas as funcionalidades principais. Somado a isso, seria interessante realizar mais testes com ambos os perfis de usuários visando entender as diferentes perspectivas. Outro ponto seria a implementação dos ajustes mapeados nos testes realizados até então, que por questão de tempo, não puderam ser incluídos no cronograma deste trabalho.

Um desdobramento viável e interessante surgiu a partir das entrevistas nos testes de usabilidade. Foi levantada a possibilidade de promover a plataforma com possibilidade de integração entre não apenas terapeutas ocupacionais, mas também os pacientes, familiares e o público geral. Ademais, em caso de realizar um novo ciclo iterativo, é interessante trazer os usuários para as etapas de ideação, considerando que não foi possível na construção dessa primeira versão e ainda há muito espaço para a sua contribuição nesse âmbito. Outra possibilidade estudada seria a inscrição do projeto em um edital de fomento para iniciar um novo ciclo de desenvolvimento real da plataforma, contando também com a implementação do código para tornar o sistema acessível ao público.

Por fim, encerro esse trabalho reafirmando que a pesquisa centrada no usuário, aliada ao uso de ferramentas de design que abordam a colaboração e a inclusão do

público no processo, fortaleceu a validade e a eficácia deste trabalho, demonstrando não somente que a plataforma desenvolvida tem o potencial de impactar positivamente a prática da Terapia Ocupacional, mas também o papel do design de resolver problemas e propor soluções mais eficazes e integradoras no âmbito multidisciplinar.

## 6. REFERÊNCIAS

- AELA. **Como Utilizar o Double Diamond Na Prática?** Disponível em: <<https://aelaschool.com/pt/experienciadousuario/double-diamond-como-trabalhar-com-essa-metodologia-na-pratica/>>. Acesso em: 08 Agosto de 2023.
- ALMEIDA, W. R. C. **Temos letras: uma pesquisa sobre o design vernacular no Rio de Janeiro.** 2019. 39 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Comunicação Visual - Design) - Escola de Belas Artes, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <<https://pantheon.ufrj.br/handle/11422/11062>>. Acesso em: 24 de Janeiro de 2023.
- ALT, L. **Matriz CSD: certezas, suposições e dúvidas.** 16 de abril de 2012. Disponível em: <<https://logobr.org/design-estrategico/matriz-csd/>>. Acesso em: 07 de Fevereiro 2023.
- ALVES, A. C. J. ; EMMEL, M. L. G. ; MATSUKURA, T. S. **Formação e prática do terapeuta ocupacional que utiliza tecnologia assistiva como recurso terapêutico.** Rev. Ter. Ocup. Univ. São Paulo, v. 23, n. 1, p. 24-33, jan./abr. 2012. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/rto/article/view/46909>>. Acesso em: 28 de Julho de 2023.
- ALVIM, A. C. S. **Double Diamond: o que aprendi sobre cada etapa desse processo de Design.** Disponível em: <<https://medium.com/ladies-that-ux-br/double-diamond-o-que-aprendi-sobre-cada-etapa-desse-processo-de-design-b8f1054ae992>>. Acesso em: 15 de fevereiro de 2023.
- BALL, J. **The Double Diamond: A universally accepted depiction of the design process.** Disponível em: <<https://www.designcouncil.org.uk/our-resources/archive/articles/double-diamond-universally-accepted-depiction-design-process/>>. Acesso em: 16 de Fevereiro de 2023.
- BASTOS, P. A. L. S., Silva, M. S., Ribeiro, N. M., Mota, R. S., & Galvão Filho, T. **Tecnologia assistiva e políticas públicas no Brasil.** Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional, [S. l.], v. 31, p. e3401, 2023. DOI: 10.1590/2526-8910.ctoAO260434011. Disponível em: <<https://www.cadernosdeterapiaocupacional.ufscar.br/index.php/cadernos/article/view/3401>>. Acesso em: 20 de Abril de 2023.
- BERSCH, R. **Introdução à tecnologia assistiva.** Porto Alegre: CEDI, 2017. Disponível em: <[http://www.assistiva.com.br/Introducao\\_Tecnologia\\_Assistiva.pdf](http://www.assistiva.com.br/Introducao_Tecnologia_Assistiva.pdf)>. Acesso em: 14 de Setembro de 2022.
- BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Presidência da República, Secretaria-Geral, Subchefia para Assuntos Jurídicos. Artigo 3º.
- BROWN, T. **Design Thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias.** Tradução: YAMAGAMI. C. 1ª ed. Rio de Janeiro: Alta Books. 2020. 304 p.

CGI.br – Comitê Gestor da Internet no Brasil. **92 milhões de brasileiros acessam a Internet apenas pelo telefone celular, aponta TIC Domicílios 2022**. Disponível em: <<https://nic.br/noticia/releases/92-milhoes-de-brasileiros-acessam-a-internet-apenas-pelo-telefone-celular-aponta-tic-domicilios-2022/>>. Acesso em: 10 de Junho de 2023.

CLEMENTE, M. **Entenda o que é Psicologia das Cores e descubra o significado de cada cor**. Disponível em: <<https://rockcontent.com/br/blog/psicologia-das-cores/>>. Acesso em: 15 de Agosto de 2023.

COFFITO – Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional. Resolução nº 458, de 20 de novembro de 2015. Dispõe sobre o uso da Tecnologia Assistiva pelo terapeuta ocupacional e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.coffito.gov.br/nsite/?p=3221>>. Acesso em: 12 de fevereiro de 2023. Artigo 4º. Publicado em 9 de dezembro de 2015.

COOPER, A.; REIMANN, R.; CRONIN, D.; NOESSEL, C.; CSIZMADI, J.; LEMOINE, D. **The Essentials of Interaction Design**. Indianapolis: Wiley, 2014. 4ª ed. 720 p.

DESIGN COUNCIL. **Framework for Innovation: Helping designers and non-designers across the globe tackle some of the most complex social, economic and environmental problems**. Disponível em: <<https://www.designcouncil.org.uk/our-resources/framework-for-innovation/>>. Acesso em: 19 de setembro de 2023.

DUARTE, J.; BARROS, A. **Métodos e Técnicas de Pesquisa em Comunicação**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2006. 384 páginas.

FARIAS, G. S. **Fluxo de usuário (User Flow): O que é? Como fazer?** Disponível em: <<https://medium.com/7bits/fluxo-de-usuário-user-flow-o-que-é-como-fazer-79d965872534>>. Acesso em: 07 de Junho de 2023.

FARIAS, G. S. **Wireframes: O que é? Pra que serve?** Disponível em: <<https://medium.com/7bits/wireframes-o-que-é-pra-que-serve-411e55d4ee58>>. Acesso em: 20 de Junho de 2023.

FERREIRA, E. **Matriz CSD: O que é e como utilizar na sua estratégia?** 27 de junho de 2023. Disponível em: <<https://www.weme.com.br/blog/matriz-csd>>. Acesso em: 28 de Julho de 2023.

FONSECA, K. **Matriz CSD: tudo o que você precisa saber**. Disponível em: <<https://brasil.uxdesign.cc/matriz-csd-tudo-o-que-voc%C3%AA-precisa-saber-897e39c797e7>>. Acesso em: 28 de Julho de 2023.

FORCELINI, F.; MERINO, G. S. A. D. **Contribuições da ferramenta Matriz CSD em projetos de Design: uma aplicação no contexto do Núcleo de Estudos da Terceira Idade (NETI)**, p. 6299-6314. In: Anais do 14º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. São Paulo: Blucher, 2022.

FRANÇA, T. H. P. M. **Deficiência e Pobreza no Brasil: A Relevância do Trabalho das Pessoas com Deficiência**. Tese de Doutorado em Sociologia - Relações de Trabalho, Desigualdades Sociais e Sindicalismo. Universidade de Coimbra, Coimbra, 2014.

GARCÍA, J. C. D; ITS – Instituto de tecnologia Social. **Livro Branco da Tecnologia Assistiva no Brasil**. São Paulo: ITS Brasil, 2017. 220 p.

GIBBONS, S. **5 Prioritization Methods in UX Roadmapping**. Disponível em: <<https://www.nngroup.com/articles/prioritization-methods/>>. Acesso em: Agosto de 2023.

GOTHELF, J. **Lean UX: Applying Lean Principles to Improve User Experience**. 1ª ed. Sebastopol: O'Reilly Media, 2013. 148 p.

GRILO, A. **Experiência do usuário em interfaces digitais**. 1ª ed. Natal: SEDIS-UFRN, 2019. *E-book*. 191 p. Disponível em: <<https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/27011>>. Acesso em: 7 de março de 2023.

HARLEY, A. **Ideation for Everyday Design Challenges**. Disponível em: <<https://www.nngroup.com/articles/ux-ideation/>>. Acesso em: 19 de Julho de 2023.

HOHMANN, P.; CASSAPIAN, M. R. **Adaptações de baixo custo: uma revisão de literatura da utilização por terapeutas ocupacionais brasileiros**. Rev. Ter. Ocup. Univ. São Paulo, v. 22, n. 1, p. 10-18, jan./abr. 2011.

IBARRA, M. C.; A.C., Rita Ribeiro; **O DESIGN POR NÃO-DESIGNERS DAS RUAS DE BELO HORIZONTE**", p. 2555-2565 . In: **Anais do 11º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design [= Blucher Design Proceedings, v. 1, n. 4]**. São Paulo: Blucher, 2014. ISSN 2318-6968, DOI 10.5151/designpro-ped-00089

INSTITUTO FABER-LUDENS. **Design Livre**. 1ª ed. Curitiba: Instituto Faber-Ludens, 2012. 156 p.

JUNIOR, C. P.; Farbiarz, J. L.; Spitz, R. **TECNOLOGIAS DE REDES E PRODUÇÃO COLABORATIVA: O NOVO PARADIGMA DO DESIGN ABERTO**, p. 116-126 . In: **Anais do 12º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design [= Blucher Design Proceedings, v. 9, n. 2]**. São Paulo: Blucher, 2016. ISSN 2318-6968, DOI 10.5151/despro-ped2016-0010

KIM, B. **The Library Mobile Experience: Practices and User Expectations**. 1ª ed. Baltimore: American Library Association, 2013. 42 p. Disponível em: <<https://archive.hshsl.umaryland.edu/handle/10713/6401>>. Acesso em: 8 de março de 2023.

LOPES, S. **A Web Mobile: programe para um mundo de muitos dispositivos**. 1ª ed. São Paulo: Casa do Código, 2014. 276 p.

LUGÃO, P. **Double Diamond: o que é e como usar na prática**. Disponível em: <<https://www.cursospm3.com.br/blog/ferramentas-para-usar-em-cada-fase-do-double-diamond/>>. Acesso em: 08 de Agosto de 2023.

LUPTON, E. **Mixing Messages: graphic design in contemporary culture**. 1ª ed. New York: Princeton Architectural Press, 1996. 176 p.

MALHÃO, R. **Como pensar o design aberto e os fab labs politicamente a partir de uma perspectiva simondoniana**. Ideias, [S. l.], v. 13, n. 00, p. e022009, 2022. DOI: 10.20396/ideias.v13i00.8668121. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/ideias/article/view/8668121>>. Acesso em: 12 de maio de 2023.

MARINS, S. C. F. **Design universal, acessibilidade e tecnologia assistiva : a formação profissional do terapeuta ocupacional na perspectiva da equidade**. 2011. 262 f. Tese (Doutorado em Ciências Humanas) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2011.

NIELSEN, J. **Usability Engineering**. 1ª ed. São Francisco: Morgan Kaufmann, 1993. 384 p.

NIELSEN, J. **Why You Only Need to Test with 5 Users**. Disponível em: <<https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>>. Acesso em: 04 de Agosto de 2023.

OLIVEIRA, S. L. S. **TECNOLOGIA ASSISTIVA DE BAIXO CUSTO NO CONTEXTO DA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA**. 2015. 10 f. TCC (Graduação) - Curso de Terapia Ocupacional, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2015. Disponível em: <https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/22190>. Acesso em: 23 de Novembro de 2022.

PADOVANI, S.; SPINILLO, C. G.; GOMES, I. M. A. **Desenvolvimento e aplicação de modelo descritivo-normativo para análise de websites**. Production, [S.L.], v. 19, n. 3, p. 514-528, 2009. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-65132009000300009>. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/prod/a/JfsykCSrsVKQW9BPdfkv3Qh/?lang=pt>>. Acesso em: 14 de janeiro de 2023.

PERA, G. **DOUBLE DIAMOND: O QUE É E COMO USAR ESSA METODOLOGIA DO DESIGN THINKING**. Disponível em: <<https://blog.somostera.com/ux-design/double-diamond.>> Acesso em: 15 de fevereiro de 2023.

PIRES, R. **Aprenda a usar a técnica MoSCoW nos projetos da sua agência!** Disponível em: <<https://rockcontent.com/br/blog/metodo-moscow/>>. Acesso em: 19 de Julho de 2023.

PLAY. **Protótipo de alta fidelidade: o que é e por que testar antes de lançar?** 2023. Disponível em: <<https://www.playstudio.io/blog/prototipo-de-alta-fidelidade>>. Acesso em: 19 de setembro de 2023.

PM3. **Matriz CSD: o que é e como construir junto ao time de Produto.** Disponível em: <<https://www.cursospm3.com.br/blog/matriz-csd-o-que-e/>>. Acesso em: 08 de Julho de 2023.

REIS, A. V.; DICK, M. E.; SOUSA, R. P. L.; GONÇALVES, B. S. **Análise comportamental na criação de personas.** Educação Gráfica, Bauru, v. 18, n. 3, p. 126-140, dez. 2014. Quadrimestral. Disponível em: <https://www.educacaografica.inf.br/artigos/analise-comportamental-na-criacao-de-personas>. Acesso em: 9 fev. 2023.

RODRIGUES, M. C. R. **Satisfação do usuário de tecnologia assistiva.** Fisioterapia Brasil, São Paulo, v. 11, n. 4, p. 304-308, dez. 2017.

ROGERS, Y.; SHARP, H.; PREECE, J. **Design de Interação: Além da Interação Humano-Computador.** 3ª ed. Rio de Janeiro: Bookman, 2013. 600 p.

SARTORETTO, M. L.; BERSCH, R. **Tecnologia Assistiva.** Disponível em: <<https://www.assistiva.com.br/tassistiva.html>> Acesso em: Abril de 2023.

STATISTA. **Share of users worldwide accessing the internet in 4th quarter 2022, by device.** Disponível em: <<https://www.statista.com/statistics/1289755/internet-access-by-device-worldwide/>>. Acesso em: 21 Julho de 2023.

TEIXEIRA, F. **Introdução e Boas Práticas em UX Design.** 1ª ed. 217 páginas. Publicado em 1 de janeiro de 2014.

VARELA, R. C. B.; OLIVER, F. C. **A utilização de Tecnologia Assistiva na vida cotidiana de crianças com deficiência.** Ciência & Saúde Coletiva, [S.L.], v. 18, n. 6, p. 1773-1784, jun. 2013. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-81232013000600028>. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/HwhN5LLgdLLY4xy4LLpkY3w/?lang=pt>>. Acesso em: 12 maio de 2023.

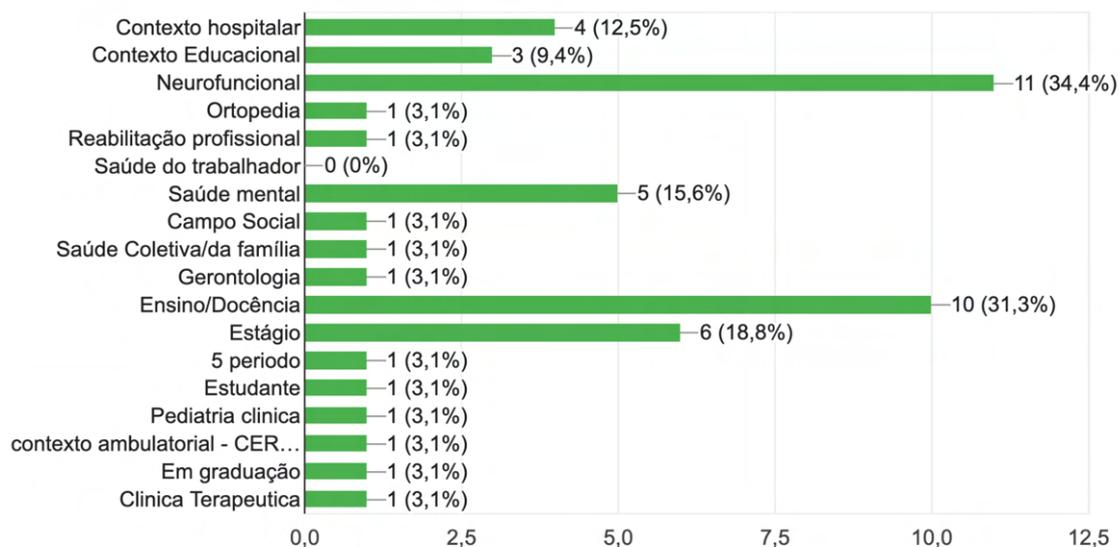
VIEIRA, L. **O conceito e aplicabilidade do Mobile First.** Disponível em: <<https://blog.apiki.com/mobile-first-o-conceito-e-sua-aplicabilidade/>>. Acesso em: 27 de Junho 2023.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A - RESPOSTAS DA PESQUISA COM USUÁRIOS

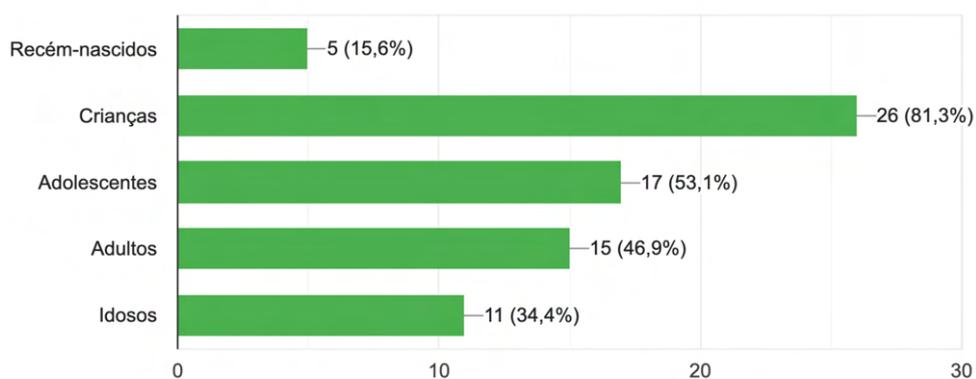
Em que contexto de atuação da Terapia Ocupacional você trabalha?

32 respostas



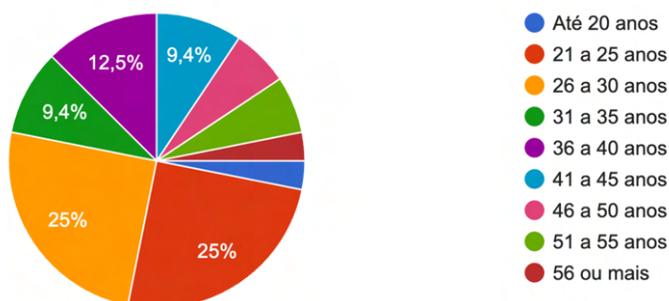
Com quais ciclos de vida você costuma atuar?

32 respostas



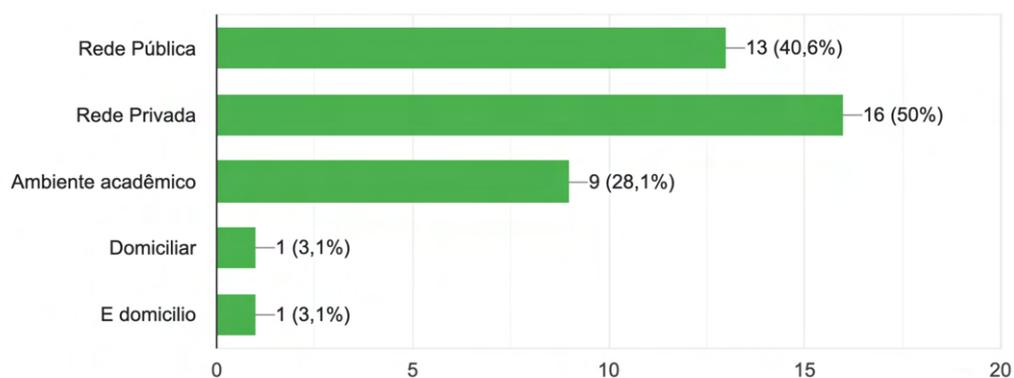
### Qual sua faixa de idade?

32 respostas



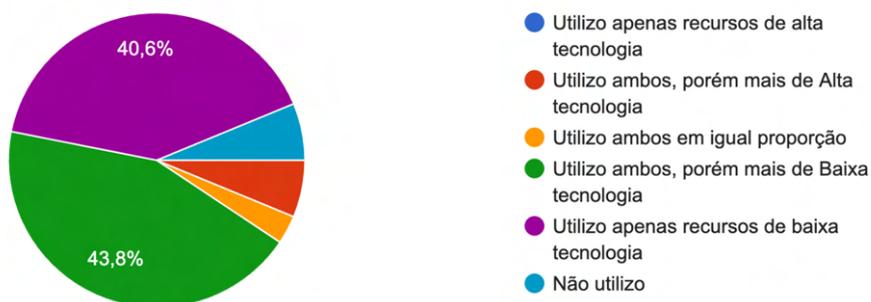
### Em que tipo de âmbito você atende?

32 respostas



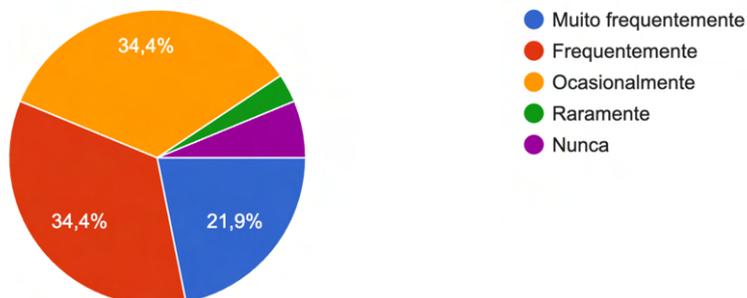
### No seu dia a dia, os recursos assistivos que você utiliza são de alta ou baixa tecnologia?

32 respostas



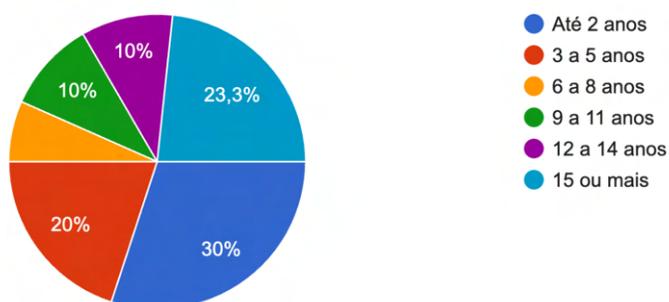
Em seu contexto de trabalho, com que frequência você cria ou utiliza adaptações de baixa tecnologia?

32 respostas



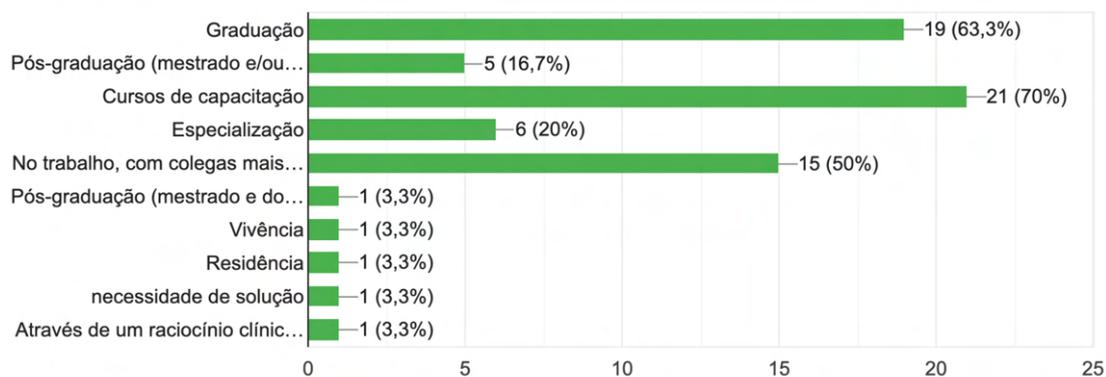
Há quanto tempo você trabalha com adaptações de baixa tecnologia?

30 respostas



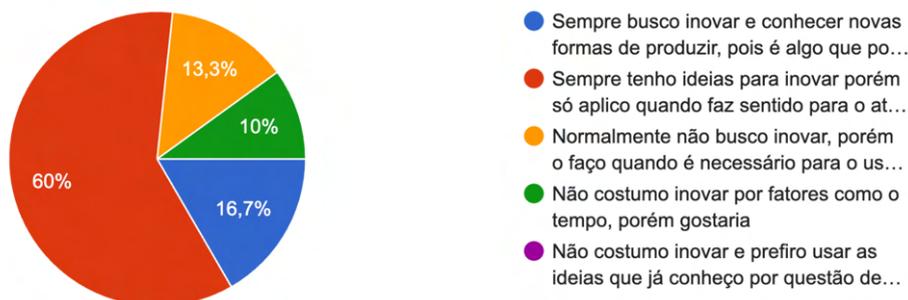
Em relação às competências para criação de adaptações, quais dessas opções foram mais relevantes para sua capacitação na área?

30 respostas



Em relação à busca de experimentar novas ideias e materiais para construir uma adaptação, qual alternativa melhor lhe define atualmente?

30 respostas



#### Qual a importância dessas adaptações para sua profissão e seus usuários?

30 respostas

São estratégias que visam proporcionar e estimular a independência do usuário, ou proporcionar conforto, prevenção de problemas nas funções corporais, etc.

Através delas consigo obter um melhor desempenho ocupacional.

Muito importante. Trabalhar com a ocupação do ser humano quer dizer que precisamos estar sempre atentos para as atividades de vida diárias desse paciente, quando necessário, adaptar se torna essencial.

Oportunizar diferentes estratégias para assegurar o fazer de maneira satisfatória aos atendidos

Para viabilizar participação social.

A Terapia Ocupacional trabalha com reabilitação física e por muitas vezes sendo necessárias adaptações em objetos ou ambientes com o objetivo de melhorar a atividade desempenhada pelo paciente e isso inclui não só adaptações mas confecções também.

Para o usuário: avalio de grande importância poder viabilizar um dispositivo assistivo para propiciar um melhor desempenho do indivíduo em uma ocupação significativa para ele. Para a profissão: avalio como um grande mérito poder visualizar, com os anos de estudo e dedicação, os resultados de transformação na vida do usuário.

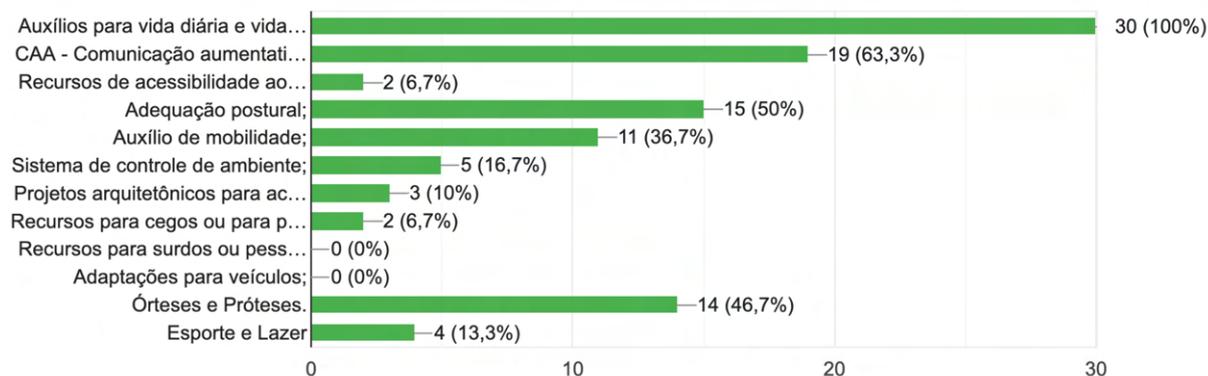
A terapia ocupacional trabalha diretamente com a realização de atividades e busca autonomia de seus usuários em múltiplos contextos de vida. As adaptações permitem favorecer o manuseio de ferramentas nessas atividades.

Total. A maioria delas é um dos recursos que podem auxiliar na evolução do paciente e promover participação no cotidiano
Muito importante, pois auxilia na melhora do desempenho ocupacional do paciente.
Melhorar o desempenho ocupacional do assistido(a).
Para garantir a independência nas AVD e AIVD, proporcionando maior inclusão desse indivíduo no seu contexto.
Essencial para melhorar a qualidade de vida e autonomia dos pacientes seja criança ou adulto
Garantir maior participação e melhor qualidade no desempenho de suas atividades instrumentais e de vida diária.
Muito importante para facilitar as AVDs
Para os usuários: Muito importante, uma vez que podem facilitar a realização de tarefas funcionais, a fim de melhorar a participação em algum contexto de vida que seja significativo para eles; Para a profissão: Importante na medida em que nos auxiliam no processo de busca por soluções em conjunto com o público-alvo.
As adaptações são desenvolvidas com intuito de melhorar a funcionalidade do paciente. Para que os mesmos realizem suas atividades cotidianas com mais autonomia e independência.
São essenciais na promoção da qualidade de vida, independência e funcionalidade do paciente, contribuindo para um melhor desempenho ocupacional dentro dos contextos e papéis ocupacionais dos quais estão inseridos
Essencial, sendo um dos nossos diferenciais dentro da profissão, principalmente se tratando de adaptações relacionadas a reabilitação e atividades de vida diária dos pacientes.
Muito importante para os usuários, possibilita funções e inclusão. A mesma importância para mim enquanto profissional
soluções individuais
melhoria da autonomia pra desempenhar as atividades do cotidiano
Na minha profissão a maior relevância é poder proporcionar aos estudantes maiores vivências e experiências para desenvolvimento e confecção de dispositivos. Para os pacientes atendidos, proporcionar maior independência para realização de atividades que são importantes e significativas
Possibilitam o envolvimento em ocupações
De extrema importância! Muitas dessas adaptações impactam diretamente nas

funções, desempenho e ocupações do indivíduo.
Grandiosa, tendo em vista que é um meio para lhes favorecer uma certa independência, principalmente voltas as AVDs e AIVDs.
Super importante. Por trabalhar com a demanda do serviço público de baixo poder aquisitivo e as famílias não conseguirem terem estrutura para administrar os recursos.
Tornar a criança mais funcional
Uma adaptação pode ser diferencial num processo de independência e engajamento ocupacional da pessoa para realização de tarefas de vida diária, trabalho, escola.
Alta importância

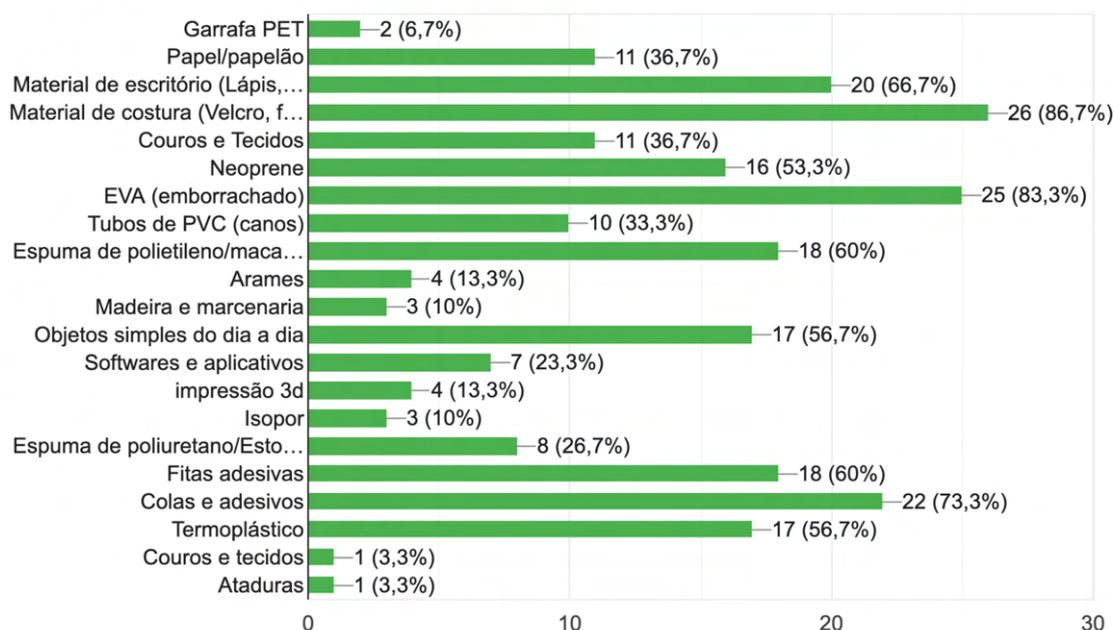
### Considerando as áreas da Tecnologia Assistiva, com quais delas você costuma trabalhar?

30 respostas



### Que materiais você mais utiliza na confecção dessas adaptações?

30 respostas



### Liste quais são as etapas que você utiliza para criar uma adaptação em seu dia-a-dia:

30 respostas

Avaliação do usuário e do contexto-->identificação da demanda --> raciocínio clínico/ ideiação do produto -->confecção -->teste --> entrega (se der certo) ou alteração seguida de novo teste para entrega

À princípio idealizo e confecciono o protótipo, executo o treino da atividade com o uso do recurso e vejo se está adequado para as necessidades do usuário, em seguida busco os materiais que possibilitem a higienização e possuam boa durabilidade, confecciono o produto e repasso para o usuário, executando novamente o treino.

1° entender a necessidade do cliente/paciente; 2° pesquisar a melhor forma de adaptar o material necessário/estudar o movimento e etapas da atividade; 3° Escolher o material para adaptação; 4° mão na massa, hora de criar o que está na mente; 5° apresentar a adaptação para o cliente e treinar o uso; 6° fazer correções na adaptação; Por fim, entregar e supervisionar o uso.

Análise da atividade, criação do recurso, análise da atividade com uso da adaptação

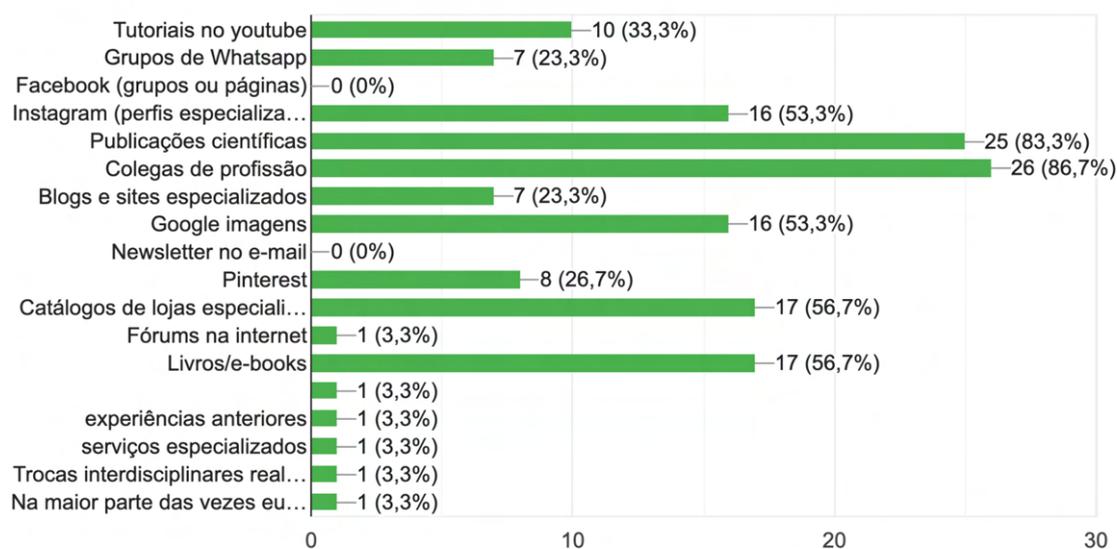
<p>Primeiro vejo a necessidade de uma adaptação para aquele paciente, qual o objetivo e qual vai ser o resultado positivo para a melhora do desempenho na atividade em que o paciente apresente dificuldade. Segundo penso em quais possíveis materiais de baixo custo posso tá utilizando para realizar a adaptação e por fim, realizo a reavaliação da atividade e revejo o desempenho e sua melhora, além do feedback do próprio paciente.</p>
<p>Anamnese; Avaliações como COPM; MIF; Análise do desempenho do usuário; Possibilidades de produtos; Escolha do produto e materiais (cor, textura, tamanho...); Construção do produto; Treino da atividade com o produto e o usuário (aqui requer mais vezes para possibilitar ajustes e entender que o usuário já pode utilizar só, muito peculiar de cada indivíduo); Reavaliação com os instrumentos já citados; Entrega do produto;</p>
<p>análise da atividade e dos componentes de desempenho dos usuários; avaliação do ambiente onde será utilizado; busca no mercado por soluções; aquisição ou confecção de dispositivos; testes com treino e verificação da adequabilidade; uso no ambiente e avaliação constante para follow up</p>
<p>Avaliação do caso, levantamento do material, confecção, testagem, adaptações e treino de uso</p>
<p>Necessidade e interesse do cliente. Projeto, molde, reunir materiais e ferramentas, confecção, prova, teste e treino.</p>
<p>Necessidade do assistido; Análise da atividade; Busca por materiais mais funcionais de acordo com o perfil e funcionalidade da criança; Construção maioria das vezes sozinha; Apresentação do material para criança; Ajustes se necessário.</p>
<p>avaliação e escuta ampliada do paciente/família para saber sobre suas necessidades reais; Análise da atividade, observando quais etapas estão com prejuízo no desempenho; registros fotográficos e de audiovisual; mensuração da parte do corpo do paciente; raciocínio clínico, articulando estratégias para auxiliar o desempenho, investigação do tipo de adaptação e material adequado para a necessidade do cliente e o que está disponível financeiramente para ele/serviço; análise da atividade com o uso do dispositivo; orientação de uso; registros fotográficos e de audiovisual; feedback do paciente após 4 dias de uso; ajustes se necessário.</p>
<p>Anamnese, avaliação observacional e estruturada, observação de incômodo tátil, construção da ideia, construção e teste de uso e frequência de uso e uso diário do paciente</p>
<p>1- identifico qual a dificuldade do paciente 2- avalio qual material cabe para o contexto socioeconômico do cliente. 3- verifico tamanho se necessário e elaboro. Levando em consideração a estética, peso e funcionalidade também. 4- durante intervenção, treina-se o uso e avalia eficácia.</p>
<p>Identificar a demanda, avaliação física/cognitiva de cada paciente, planejamento,</p>

execução junto ao paciente/familiar.
1) Avaliação (levantamento da necessidade para a qual se busca uma solução) 2) Levantamento de recursos que já existem e das condições do usuário 3) Planejamento da confecção de um dispositivo individualizado 4) Confecção propriamente dita 5) Teste funcional, em terapia, da primeira versão da adaptação 6) Ajustes no primeiro protótipo 7) Confecção de uma nova versão 8) Testes em terapia e em contextos reais 9) Treinamento 10) Utilização de forma incorporada na rotina do usuário 11) Reavaliação
Não desejo responder
Análise funcional da atividade, organização dos materiais, medidas/testes, treino e orientações
Demanda apresentada pelo paciente, análise da atividade, quais habilidades físicas cognitivas e emocionais serão contempladas, planejamento de cada etapa da construção e adaptação, teste com o paciente, ajustes e devolutiva ou melhora no desempenho ocupacional do paciente.
Anamnese, planejamento do projeto junto com o usuário, confecção, treinamento, reavaliação.
Escuta da demanda da pessoa, depois da tarefa ou atividade/busca de solução no mercado- viabilização de aquisição- se não existir = busca de materiais seguros, mão de obra em oficina ortopédica - geralmente- para execução da ideia- testagem da segurança- testagem da modelagem na pessoa assistida- ajustes- entrega-acompanhamento- ajuste-acompanhamento- modificações se necessários- entrega.
avaliação da necessidade (decisão para fazer ou encaminhamento para outro local que faça), escolha de materiais, confecção do produto, treino, observação do uso para adesão, reavaliação - ajustes se necessário.
avaliação junto ao paciente acerca da demanda; elaboração da ideia mais adequada para atender a demanda; análise das possibilidades de compra de materiais ou recursos disponíveis no serviço; confecção ou, no caso de impressão 3D, busca em banco de dados ou elaboração de projeto no software e impressão; verificação/teste de usabilidade; entrega ao usuário.
Avaliação - projeto - material - execução - experimentação
Inicialmente é realizado uma análise/avaliação funcional de determinada atividade(EX: Banho). Mediante essa avaliação é identificado a necessidade de adaptação no espaço, nos itens utilizados durante a atividade de vida diária, como citado no exemplo, adaptação em alguma etapa de execução. Após essa análise inicial é traçado e confeccionado as adaptações, que podem variar desde recursos simples no dia a dia a

adaptações no ambiente.
Avaliação funcional e da atividade, simulação, adaptação e treino.
A partir da demanda, eu penso na funcionalidade para aquele paciente. Vou no centro da cidade ou então colete de alguns matérias que iriam para o lixo e crio os produtos.
Realizo uma análise funcional da tarefa e como posso prescrever ou confeccionar o recurso
Diante da demanda, verifica-se o desejo do paciente diante daquela facilitação. Realizo treino a partir de adaptações semelhantes pra testagem do uso, e posteriormente fazemos a adaptação individualizada.
A criação vem sempre a partir de uma necessidade específica do paciente. Considerando todos sistemas comprometidos e os potenciais preservados, desenvolvo a adaptação optando pelo material adequado. Realizo a confecção e o primeiro treino com o paciente e vou aperfeiçoando através da análise da atividade, até que seja possível o melhor desempenho com o uso da adaptação, e satisfação do paciente.

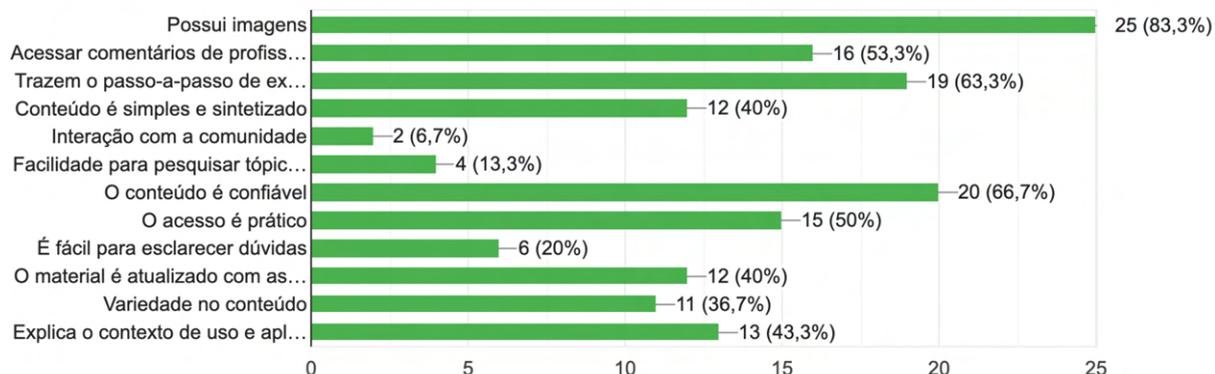
### Onde você se inspira ou encontra referências para criar suas adaptações?

30 respostas



### Sobre a sua resposta anterior, que fatores presentes nesses canais definem sua escolha?

30 respostas



### Quais são suas principais dificuldades na criação e utilização dessas adaptações hoje?

30 respostas

Conhecimento sobre colas/adesivos x material e relação estética x funcionalidade x durabilidade

Confeccionar um produto de baixo custo e que possua durabilidade, especialmente no SUS.

Criar e o paciente aderir o uso.

Conhecimento das diferentes possibilidades de materiais e recursos

Falta de materiais adequados.

A busca do melhor material

Acesso aos materiais (alguns usuários não conseguem comprar ou o ambiente de trabalho não dispõe de recursos);

custo e acesso aos materiais

Disponibilidade de alguns materiais

Adequação dos moldes ao tamanho ideal para casa cliente.

Disponibilidade de materiais, tempo de confecção e aderência dos materiais pela família.

Disponibilidade de recurso financeiramente acessíveis e limitação dos materiais de baixo custo (não permitem muitas adaptações)

Materiais, valores altos da tecnologia de alto, escolha dos matérias e aceitação dos pacientes
Acesso a materiais e tempo.
Materiais e durabilidade do produto.
- Tempo para a confecção de dispositivos de qualidade na carga horária que eu tenho no serviço em que atendo - Disponibilidade de materiais / custo (mesmo que sejam categorizados como baixa tecnologia, não podem ser materiais de baixa qualidade, pois os dispositivos precisam oferecer segurança e qualidade para os usuários) - Falta de informação dos usuários a respeito da tecnologia assistiva -
Disponibilidade de materiais
Uso da impressão 3D, é uma área que pode ajudar muito, porém é complexa
Pouco conteúdo científico sobre os temas e ausência de sites relacionados.
Várias,
prefiro que tenha o produto no mercado- dificuldade peças-
tempo e grande quantidade de pacientes
aquisição de materiais
Em relação ao material com
Ideia de como executar a adaptação pensada
Acesso ao material de alta qualidade.
Tempo para criá-las. A demanda de atendimentos é alta.
Material adequado para a confecção na minha cidade
Variedade de materiais disponíveis, que atendam a individualidade.
Quando há necessidade de alto investimento.

***"Sinto que a comunidade da TO deveria ser mais conectada para a troca de conhecimentos entre si. Hoje esse processo é muito restrito a grupos mais próximos, como colegas de trabalho."***

**Explique por que você concorda ou discorda desta afirmação.**

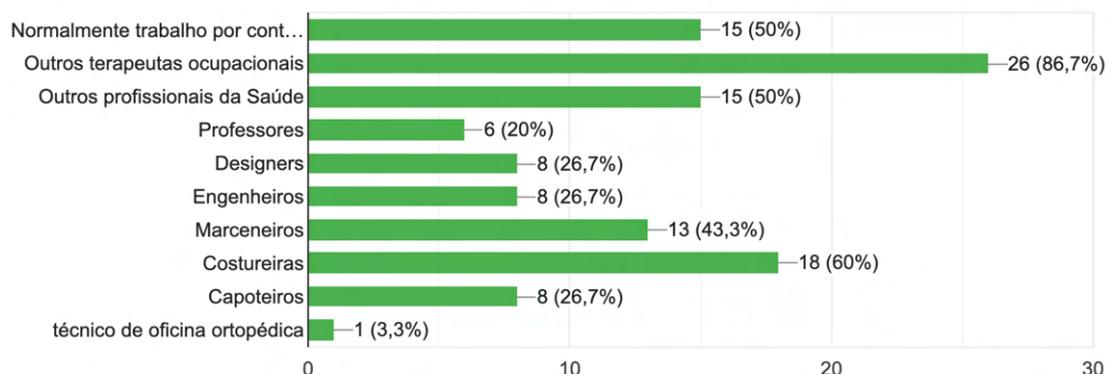
30 respostas

<p>Acredito já haver compartilhamento desse conhecimento, no entanto , ainda são pouco difundidos.</p>
<p>Concordo</p>
<p>De acordo. Acredito que há escassez em publicações e estudo científico para sustentar e assim potencializar as estratégias utilizadas pela TO</p>
<p>O conhecimento vem a partir do diálogo, da troca.</p>
<p>Concordo, pela falta de conteúdos sobre a prática da T.O (desde artigos como um post simples na internet) acaba que a troca de experiências e práticas ocorre apenas entre grupos mais próximos como colegas de trabalho</p>
<p>Discordo. Acredito que todos temos acesso a informações e podemos nos qualificar e nos atualizar diariamente e sempre. É preciso investir em si.</p>
<p>concordo em partes, pois há maior divulgações em redes sociais</p>
<p>Sim, acredito que isso se deve ao nível e campo de atuação. Identificação com práticas semelhantes.</p>
<p>Concordo, existe uma imensa restrição em compartilhar informações para proteção de mercado.</p>
<p>Concordo, mas acredito isso diz respeito à grande demanda de trabalho dos Terapeuta Ocupacionais, o que dificulta esse empenho para criar conexões com outros terapeutas ocupacionais fora do círculo de convívio.</p>
<p>Concordo. Muitas vezes, falando sobre adaptação de baixo custo, existe muito tabu e julgamento por trás desse uso, mesmo quando o serviço ou o paciente não possuem condições financeiras para adquirir dispositivos de mais qualidade, nós terapeutas ocupacionais ouvimos comentários desagradáveis e mesmo explicando o raciocínio envolvido nesse produto, não existe uma validação da ciência por trás disso.</p>
<p>Concordo plenamente, precisamos expandir os campos de atuação e o conhecimento e importância das tecnologias assistivas que são pouco disseminadas</p>
<p>Discordo desta afirmação. Vejo a categoria bem unida e empenhada em ajudar uns aos outros e sempre em busca de valorização profissional também.</p>
<p>Discordo. Temos grupos com a maioria dos TOs de Recife onde trocamos muitos conhecimentos. Sinto falta de mais congressos talvez.</p>
<p>Discordo, pois estamos em uma época com grande oferta de cursos, lives, palestras presenciais e remotas, minicursos e outras possibilidades para diálogo entre profissionais de vários serviços e localidades (alguns são pagos mas muitos são gratuitos). Além disso há fóruns nas redes sociais e grupos no whatsapp que têm aproximado e possibilitado a troca de conhecimentos informal, além do aumento de espaços formais de ensino e divulgação de</p>

conhecimento, como os cursos de capacitação e de pós-graduação.
Não desejo responder
Concordo, uma rede multidisciplinar pode compreender e corroborar em vários casos clínicos
Concordo. Acredito que um canal de interação entre esses profissionais seria importante visando sempre oferecer o melhor aos nossos pacientes inovando sempre e unindo forças para ampliar a profissão e valorização da mesma.
Discordo. Hoje existem muitos compartilhamentos dos projetos, na década de 90 isso não existia.
Precisamos de acesso aos produtos existentes- não concordo em improvisos. Direito à Tecnologia Assistiva adequada- bem prescrita, subsidiada pelo governo-
Concordo em partes. Existem grupos específicos de trocas de saberes.
Concordo em parte. Terapeutas ocupacionais tendem a publicar menos os trabalhos que desenvolvem e muitos publicam com menor qualidade metodológica. Além disso, a publicização de projetos/trabalhos/produções, tem ficado restrita à redes sociais, as quais tem mais o objetivo de exaltar o profissional, do que de divulgar um projeto bem sucedido ou formas de replicação. Um outro fator, é que muitos profissionais acreditam que a área de tecnologia assistiva é muito complexa e difícil e, por isso, não se mostram interessados em aprendizados e trocas.
Concordo, ficamos muito fechados em grupos de mais afinidade
Concordo! Como muitas vezes essas trocas envolvem questões clínicas e de sigilo, a troca acontece com profissionais mais próximos e de confiança.
Concordo, e ficam na zona de conforto.
Concordo para o maior e melhor reconhecimento da nossa profissão que é tão linda e com tamanha importância para o cotidiano.
Com certeza, além da falta de informação e incentivo da faculdade
Discordo. Redes sociais tem sido de grande impacto na relação entre terapeutas ocupacionais...
Concordo. Somos uma classe competitiva e desunida. E temos muitos profissionais que não querem trocar, mas sim terem respostas prontas, como receitas de bolo.

Abaixo estão listados alguns grupos de profissionais. Selecione aqueles que costumam lhe ajudar no desenvolvimento dessas adaptações?

30 respostas



**De que forma uma ferramenta de busca/banco de dados orientada a essas adaptações poderia ajudar no seu trabalho?**

21 respostas

Localização rápida e uniformização de dados/imagens importantes sobre os produtos

Ajudaria muito! Creio que serviria como uma comunidade de informação.

Em ideias que possam otimizar esse trabalho

Ajudaria muito.

Trazendo mais resultados sobre a tecnologia assistiva de forma prática e na área da terapia ocupacional

Ajudaria bastante. Facilitaria e direcionaria as buscas.

Com maior compilação e acesso a ideias. Usei durante muito tempo o Abledata que era um portal ótimo sobre dispositivos assistivos.

Haveria um maior número de ideias e modelos de adaptações em produtos e materiais em um único local, o que tornaria o trabalho mais prático e acessível.

Otimização de tempo e facilidade de encontrar dados seguros.

Padronização e variedade. Facilitando um alcance maior de possibilidades clínicas.

Seria muito bom um aplicativo que tivesse as dificuldades mais encontradas (dos pacientes) na prática profissional, as possíveis adaptações de baixa e alta tecnologia (incluindo suas variações), passo a passo e dicas de como treiná-las!

Pela praticidade e acesso a atualizações.

Ajudaria facilitando na busca por dados semelhantes enriquecendo cada vez mais as adaptações e tecnologias de baixo custo por exemplo.
Ajudaria muitoooo
tenho um catálogo eletrônico que uso e indico para acesso- google é o melhor canal por meio de cartilhas virtuais.
Seria bastante interessante, dado que ajudaria na obtenção de mais ideias e acesso à informações de materiais inovadores
Muito, praticidade
Auxiliaria com estratégias de como executar determinada adaptação.
Ampliar as ideias e possibilidades
SIM

<b>O espaço agora é seu. Fique a vontade para comentar sobre qualquer ponto que por acaso não tenha conseguido abordar nas perguntas anteriores ou um feedback geral sobre as perguntas mesmo :)</b>
9 respostas
Por atuar em mais de uma área da TA acabei selecionando uma maior diversidade de material que uso e de profissionais que comigo trabalha, pq depende muito da área, do tipo de produto. Apesar de não ter assinalado impressão 3D, comecei a usar recentemente, mas em parceria com colegas da Engenharia e do Design, porém ainda pouco frequente.
Parabéns pela pesquisa, com certeza é de grande contribuição para a área. A troca entre diferentes profissões é sempre engrandecedora.
Sucesso na pesquisa e na coleta de dados, as perguntas foram mais que necessárias, espero ter contribuído de alguma forma :)
Achei ótimo! Parabéns!
Agradeço pela oportunidade e reitero que a parceria entre o design e a terapia ocupacional, entre outras como engenharia, deve ser estimulada com a criação de cursos e divulgação de como essa parceria traz excelentes resultados para a sociedade. Todos ganham.
Amei sua pesquisa! Arrasou. Desejo muito sucesso!
Pesquisa muito importante e muito bem direcionada sobre a abordagem da Terapia ocupacional nas adaptações e tecnologias de baixo custo.
não concordo em improvisos em TA- precisamos ter acesso aos produtos do

mercado,

Uma abordagem necessária

# APÊNDICE B - DETALHAMENTO DAS 3 FASES DA MATRIZ CSD

## 1ª Fase - levantamento da matriz CSD

### Certezas

<b>A questão</b> O desenvolvimento de uma tecnologia e a sua adoção são processos lineares e sequenciais?	<b>O crescimento econômico</b> é um indicador de desenvolvimento tecnológico e inovação?	<b>As pessoas usam</b> tecnologias que não são necessárias?
<b>Os impactos</b> sociais e ambientais das tecnologias são previsíveis e controláveis?	<b>Os impactos</b> sociais e ambientais das tecnologias são imprevisíveis e não controláveis?	<b>Os impactos</b> sociais e ambientais das tecnologias são imprevisíveis e parcialmente controláveis?
<b>A inovação</b> é o resultado de processos lineares e sequenciais?	<b>Os impactos</b> sociais e ambientais das tecnologias são imprevisíveis e não controláveis?	<b>O impacto</b> social e ambiental das tecnologias é o resultado de processos lineares e sequenciais?
<b>As inovações</b> são o resultado de processos lineares e sequenciais?	<b>O impacto</b> social e ambiental das tecnologias é o resultado de processos lineares e sequenciais?	<b>O impacto</b> social e ambiental das tecnologias é o resultado de processos lineares e sequenciais?

### Suposições

<b>Alguns países</b> desenvolvem tecnologias mais rapidamente que outros?	<b>A adoção</b> de uma tecnologia é o resultado de processos lineares e sequenciais?	<b>A inovação</b> é o resultado de processos lineares e sequenciais?
<b>Alguns países</b> desenvolvem tecnologias mais rapidamente que outros?	<b>Alguns países</b> desenvolvem tecnologias mais rapidamente que outros?	<b>Alguns países</b> desenvolvem tecnologias mais rapidamente que outros?
<b>Alguns países</b> desenvolvem tecnologias mais rapidamente que outros?	<b>Alguns países</b> desenvolvem tecnologias mais rapidamente que outros?	<b>Alguns países</b> desenvolvem tecnologias mais rapidamente que outros?
<b>Alguns países</b> desenvolvem tecnologias mais rapidamente que outros?	<b>Alguns países</b> desenvolvem tecnologias mais rapidamente que outros?	<b>Alguns países</b> desenvolvem tecnologias mais rapidamente que outros?

### Dúvidas ?

<b>Como é possível</b> que uma tecnologia seja desenvolvida em um país e não em outro?	<b>Como é possível</b> que uma tecnologia seja desenvolvida em um país e não em outro?	<b>Como é possível</b> que uma tecnologia seja desenvolvida em um país e não em outro?	<b>Como é possível</b> que uma tecnologia seja desenvolvida em um país e não em outro?	<b>Como é possível</b> que uma tecnologia seja desenvolvida em um país e não em outro?	<b>Como é possível</b> que uma tecnologia seja desenvolvida em um país e não em outro?
<b>Como é possível</b> que uma tecnologia seja desenvolvida em um país e não em outro?	<b>Como é possível</b> que uma tecnologia seja desenvolvida em um país e não em outro?	<b>Como é possível</b> que uma tecnologia seja desenvolvida em um país e não em outro?	<b>Como é possível</b> que uma tecnologia seja desenvolvida em um país e não em outro?	<b>Como é possível</b> que uma tecnologia seja desenvolvida em um país e não em outro?	<b>Como é possível</b> que uma tecnologia seja desenvolvida em um país e não em outro?
<b>Como é possível</b> que uma tecnologia seja desenvolvida em um país e não em outro?	<b>Como é possível</b> que uma tecnologia seja desenvolvida em um país e não em outro?	<b>Como é possível</b> que uma tecnologia seja desenvolvida em um país e não em outro?	<b>Como é possível</b> que uma tecnologia seja desenvolvida em um país e não em outro?	<b>Como é possível</b> que uma tecnologia seja desenvolvida em um país e não em outro?	<b>Como é possível</b> que uma tecnologia seja desenvolvida em um país e não em outro?
<b>Como é possível</b> que uma tecnologia seja desenvolvida em um país e não em outro?	<b>Como é possível</b> que uma tecnologia seja desenvolvida em um país e não em outro?	<b>Como é possível</b> que uma tecnologia seja desenvolvida em um país e não em outro?	<b>Como é possível</b> que uma tecnologia seja desenvolvida em um país e não em outro?	<b>Como é possível</b> que uma tecnologia seja desenvolvida em um país e não em outro?	<b>Como é possível</b> que uma tecnologia seja desenvolvida em um país e não em outro?

## 2ª Fase - categorizar dúvidas e hipóteses

### Legenda:

- Questões urgentes
- Questões relevantes
- Questões para revisão bibliográfica
- Pesquisar em outro momento

### Suposições

<b>Fontes de ideias e referências</b>	<b>Projeto individual</b>	<b>Soluções de baixa tecnologia</b>	<b>Docum. de resultados</b>	<b>Exatidão dos artistas</b>	<b>Experimentação</b>	<b>Casos que podem ser respondidos através de pesquisas relevantes</b>
<b>A questão</b> de como é possível que uma tecnologia seja desenvolvida em um país e não em outro?	<b>A questão</b> de como é possível que uma tecnologia seja desenvolvida em um país e não em outro?	<b>A questão</b> de como é possível que uma tecnologia seja desenvolvida em um país e não em outro?	<b>A questão</b> de como é possível que uma tecnologia seja desenvolvida em um país e não em outro?	<b>A questão</b> de como é possível que uma tecnologia seja desenvolvida em um país e não em outro?	<b>A questão</b> de como é possível que uma tecnologia seja desenvolvida em um país e não em outro?	<b>A questão</b> de como é possível que uma tecnologia seja desenvolvida em um país e não em outro?

### Dúvidas ?

<b>Como é feita a adaptação</b>	<b>Como se cria uma adaptação?</b>	<b>Pesquisa de referências</b>	<b>Trocas entre a comunidade</b>	<b>Invenção no problema</b>
<b>Como é possível</b> que uma tecnologia seja desenvolvida em um país e não em outro?	<b>Como é possível</b> que uma tecnologia seja desenvolvida em um país e não em outro?	<b>Como é possível</b> que uma tecnologia seja desenvolvida em um país e não em outro?	<b>Como é possível</b> que uma tecnologia seja desenvolvida em um país e não em outro?	<b>Como é possível</b> que uma tecnologia seja desenvolvida em um país e não em outro?
<b>Como é possível</b> que uma tecnologia seja desenvolvida em um país e não em outro?	<b>Como é possível</b> que uma tecnologia seja desenvolvida em um país e não em outro?	<b>Como é possível</b> que uma tecnologia seja desenvolvida em um país e não em outro?	<b>Como é possível</b> que uma tecnologia seja desenvolvida em um país e não em outro?	<b>Como é possível</b> que uma tecnologia seja desenvolvida em um país e não em outro?
<b>Como é possível</b> que uma tecnologia seja desenvolvida em um país e não em outro?	<b>Como é possível</b> que uma tecnologia seja desenvolvida em um país e não em outro?	<b>Como é possível</b> que uma tecnologia seja desenvolvida em um país e não em outro?	<b>Como é possível</b> que uma tecnologia seja desenvolvida em um país e não em outro?	<b>Como é possível</b> que uma tecnologia seja desenvolvida em um país e não em outro?

<b>Quais adaptações</b> são mais usadas/aceitadas?	<b>Recursos locais BUS</b>	<b>Recursos locais BUS</b>	<b>Quando e como é feito?</b>	<b>Adaptação X Produto real</b>	<b>Motivação principal</b>	<b>Envolvimento do paciente e outras áreas</b>	<b>% da manufatura</b>
<b>Quais adaptações</b> são mais usadas/aceitadas?							

<b>Opinião sobre o assunto</b>	<b>A questão de Gostaria</b>
<b>Como é possível</b> que uma tecnologia seja desenvolvida em um país e não em outro?	<b>Como é possível</b> que uma tecnologia seja desenvolvida em um país e não em outro?

## 3ª Fase - Agrupamento por contexto

### Perfil de usuário

#### Dois tipos de usuário de baixa tecnologia

<p><b>Usuário para PDS</b>                  (usuário de baixa tecnologia e usuário de baixa tecnologia)</p>	<p><b>Usuário para PDS</b>                  (usuário de baixa tecnologia e usuário de baixa tecnologia)</p>
---	---

### Contexto

Impacto da avaliação	Interação no problema	Experimentação	Quais adaptações são mais usadas/como evoluem?	Recursos (dados) SUS	Métrico (como) principal	Opinião sobre o que está	Adaptação / Produto real
<p>Por que há uma diferença entre o que é planejado e o que é realizado?</p>	<p>Como o usuário interage com o sistema de tecnologia e como ele se adapta ao uso?</p>	<p>Quais são os principais desafios para o desenvolvimento de uma solução de tecnologia?</p>	<p>Quais são os principais desafios para o desenvolvimento de uma solução de tecnologia?</p>	<p>Quais são os principais desafios para o desenvolvimento de uma solução de tecnologia?</p>	<p>Quais são os principais desafios para o desenvolvimento de uma solução de tecnologia?</p>	<p>Quais são os principais desafios para o desenvolvimento de uma solução de tecnologia?</p>	<p>Quais são os principais desafios para o desenvolvimento de uma solução de tecnologia?</p>

### Processo de criação

Interação com o usuário	Discussão de resultados	Quando e como é feito?	Como se cria uma adaptação?	Como é feita as adaptações	Formas de ideias e reflexões	Formas de pesquisa	Pesquisa de referências
<p>Como o usuário interage com o sistema de tecnologia e como ele se adapta ao uso?</p>	<p>Como o usuário interage com o sistema de tecnologia e como ele se adapta ao uso?</p>	<p>Como o usuário interage com o sistema de tecnologia e como ele se adapta ao uso?</p>	<p>Como o usuário interage com o sistema de tecnologia e como ele se adapta ao uso?</p>	<p>Como o usuário interage com o sistema de tecnologia e como ele se adapta ao uso?</p>	<p>Como o usuário interage com o sistema de tecnologia e como ele se adapta ao uso?</p>	<p>Como o usuário interage com o sistema de tecnologia e como ele se adapta ao uso?</p>	<p>Como o usuário interage com o sistema de tecnologia e como ele se adapta ao uso?</p>

### Interação multidisciplinar

Projeto multidisciplinar	Trocas entre a comunidade	Envolvimento do paciente
<p>Como o usuário interage com o sistema de tecnologia e como ele se adapta ao uso?</p>	<p>Como o usuário interage com o sistema de tecnologia e como ele se adapta ao uso?</p>	<p>Como o usuário interage com o sistema de tecnologia e como ele se adapta ao uso?</p>

## APÊNDICE C - DETALHAMENTO DO FLUXO DE TELAS

