

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

YSADORA PLEGGE RISTOW WIPPEL

**Tarot de Acessibilidade Digital**

Florianópolis  
2023

YSADORA PLEGGÉ RISTOW WIPPEL

## **Tarot de Acessibilidade Digital**

Relatório final do Projeto de Conclusão de Curso de Graduação em Design do Centro de Comunicação e Expressão da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para a obtenção do Título de Bacharel em Design.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup>. Dra. Mary Vonni Meürer

Florianópolis

2023

YSADORA PLEGGE RISTOW WIPPEL

## TAROT DE ACESSIBILIDADE DIGITAL

Este Projeto de Conclusão de Curso (PCC) foi julgado adequado para obtenção do Título de "Bacharel em Design", e aprovado em sua forma final pelo Curso de Graduação em Design da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 22 de Novembro de 2023.

---

Profª Dra. Marília Matos Gonçalves  
Coordenadora do Curso de Design UFSC

### **Banca Examinadora:**

Profª Berenice Santos Gonçalves, Dra. (UFSC)

Profª Cristina Colombo Nunes, Dra. (UFSC)

---

Orientadora  
Profª Dra. Mary Vonni Meüre De Lima  
Universidade Federal de Santa Catarina

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

Wippel, Ysadora Plegge Ristow  
Tarot de Acessibilidade Digital / Ysadora Plegge Ristow  
Wippel ; orientador, Mary Vonni Meurer, 2023.  
136 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -  
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de  
Comunicação e Expressão, Graduação em Design, Florianópolis,  
2023.

Inclui referências.

1. Design. 2. Design. 3. Acessibilidade. 4. Dinâmica. I.  
Meurer, Mary Vonni. II. Universidade Federal de Santa  
Catarina. Graduação em Design. III. Título.

## AGRADECIMENTOS

“...E quando a saudade aperta o peito, pede arrêgo, pede volta...” É com constantes saudades que vivi esses últimos 5 anos, foram difíceis, mas consegui!!! Tenho muitos agradecimentos a fazer. Em primeiro lugar, quero expressar minha profunda gratidão à minha mãe, que nunca desistiu de mim, sempre acreditou em mim, mesmo quando eu mesma duvidava. Você sempre cuidou de mim com muito carinho, dedico grande parte desta conquista a você, mãe. Eu te amo. Espero que você tenha reconhecido a música do início do parágrafo.

Ao meu pai, quero agradecer por nunca desistir de mim. Sim, vou me formar na mesma universidade que você, e meu coração se enche de felicidade ao lembrar de tudo o que você fez por mim, muito obrigada. Ao meu irmão, agradeço por simplesmente ser você, pois só de saber que você está bem, eu me sentia bem e continuava lutando para ser um exemplo. Obrigada por tudo, eu amo muito vocês três.

Queria agradecer à minha orientadora Mary, que mesmo antes de iniciarmos o projeto, já estava respondendo meus e-mails e prestando assistência. Obrigada pela paciência, orientação e pelo carinho comigo e com meu projeto. Eu te admiro muito.

Um agradecimento especial para a Aline, André, Bruna, Júlia e Nana que dedicaram uma tarde da sexta-feira deles para discutir todos os possíveis temas que eu poderia elaborar como PCC. Sem vocês, eu jamais teria chegado a esse tema, que acabou se tornando meu grande amorzinho.

Não consigo colocar em palavras o quanto essas pessoas me ajudaram nos meses deste projeto. Vane, você é incrível, e não tenho palavras para expressar minha gratidão por seus conselhos, ajuda e momentos de risadas. Jaq, a rainha do português, obrigada por ler e reler meu projeto mais de cinquenta vezes, já pode se formar comigo em Design de tantas vezes que leu sobre.

Yuri e Nathanzinho, obrigada por passarem várias noites acordados comigo, conversando para me acalmar, pesquisando sobre design e até mesmo saindo para

passar com a Naru. Vocês são incríveis, e sem esse apoio, eu jamais teria conseguido. Agradeço de coração.

Nos momentos mais caóticos e sombrios, quando realmente pensei em desistir (e não foram poucos), os grupos do WhatsApp "Virilhas Sofridas" e "Casa das Biranhas" me ajudaram imensamente. Elas me mostraram que sou capaz, forte e persistente. Muito obrigada, meus amores. Graças às conversas sobre pole dance, arte e psicologia, encontrei forças para enfrentar tudo. Vocês são demais.

Não posso deixar de agradecer à minha querida banca, que foi escolhida logo após a definição do tema do projeto. Eu admiro muito vocês, e agradeço por aceitarem estar presentes nesse dia tão especial para mim. Cris e Bere, vocês são sensacionais.

Quero agradecer a todos os meus amigos do Bridge, que sempre me receberam com carinho e me ouviram reclamar de cansaço. Um agradecimento especial às minhas equipes DeLorean, Snake e Candy, que ouviram muito sobre o meu projeto e sempre me incentivaram.

A todos que me acompanharam durante esses cinco anos na UFSC, muito obrigada, vocês de alguma forma impactaram a minha vida. Foram momentos muito legais, no CADe, na feirinha, fila do RU e no gramadão. Muito obrigada designers, vocês são fodas!

Não posso deixar de agradecer a melhor cachorrinha do mundo, Naru, eu te amo, entenda!!! Você foi meu porto seguro, me deixando te apertar muito e lambendo as minhas lágrimas quando eu estava em prantos. Eu te amo filha.

Por último, queria agradecer a Ysa de 2018 que abriu do nada o e-mail e viu que tinha passado na UFSC, a emoção foi tanta que nem sabia direito o que fazer. Você foi muito guerreira e persistente até o último minuto. Você sonhou muito alto, seguiu seu coração e só tenho uma coisa para te falar... nós conseguimos!!!

"A inclusão é a chave para desbloquear o potencial de todas as pessoas, permitindo que elas sejam sua melhor versão." - Janet Yellen

## RESUMO

Tendo em vista a baixa adesão dos produtos digitais brasileiros às boas práticas de acessibilidade digital, este trabalho surge como uma tentativa de difundir conhecimento sobre o assunto. Para isso foi proposta a utilização de um baralho de tarot em formato digital, como uma forma de instruir pessoas que trabalham com o desenvolvimento de software de uma forma divertida e instigante. Utilizando a metodologia Duplo Diamante, com auxílio da metodologia b\_thinking, como guia do desenvolvimento do projeto, este trabalho criou um conjunto de cartas que trazem junto a elas conceitos de usabilidade digital exibidas em um site, cujo protótipo navegável foi desenvolvido neste projeto, junto de boas práticas e informações detalhadas sobre conceitos de acessibilidade. Para formular a proposta, foram realizadas pesquisas através de um questionário sobre o conhecimento dos profissionais a respeito da acessibilidade digital, levantamento de projetos similares e um grupo focal que serviram de inspiração para o desenvolvimento deste projeto de conclusão de curso.

**Palavras-chave:** Acessibilidade digital. Tarot. Interface Digital. Dinâmicas.

## ABSTRACT

*Given the low adherence of Brazilian digital products to good digital accessibility practices, this work appears as an attempt to disseminate knowledge on the subject. To do that the use of tarot deck in digital format was proposed as a way of instructing people who work with software development in a fun or thought-provoking way. Using the Duplo Diamante methodology, with the help of the b\_thinking methodology, as a guide for project development, this work created a set of cards that bring with them concepts of digital usability displayed on a website, whose navigable prototype was developed in this project, together with good practices and detailed information on accessibility concepts. To formulate the proposal, research was carried out through a questionnaire on professionals' knowledge regarding digital accessibility, a survey of similar projects and a focus group, which served as inspiration for the development of this course completion project.*

**Keywords:** *Digital accessibility. Tarot. Digital interface. Dynamics*

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 — Mesclagem das metodologias usadas neste projeto .....	20
Figura 2 — Cards for Humanity .....	28
Figura 3 — Cards for Humanity .....	29
Figura 4 — The Tarot Cards of Tech .....	30
Figura 5 — The Tarot Cards of Tech .....	31
Figura 6 — Acessibilidade Toolkit .....	31
Figura 7 — Acessibilidade Toolkit .....	32
Figura 8 — Librário .....	33
Figura 9 — Libário .....	34
Figura 10 — Kit Card Games Supereficiente em Libras e Braille .....	34
Figura 11 — Kit Card Games Supereficiente em Libras e Braille .....	35
Figura 12 — Persona 1, Carolina .....	46
Figura 13 — Persona 2, Bruno .....	47
Figura 14 — Esboço de ideias geradas na dinâmica, folha 1 .....	52
Figura 15 — Esboço de ideias geradas na dinâmica, folha 2 .....	53
Figura 16 — Esboço de ideias geradas na dinâmica, folha 3 .....	54
Figura 17 — Esboço de ideias geradas na dinâmica, folha 4 .....	55
Figura 19 — Esboço de ideias geradas na dinâmica, folha 5, verso .....	57
Figura 20 — Arquitetura da informação, visão geral. ....	67
Figura 21 — Arquitetura da informação detalhada, pagina inicial. ....	68
Figura 22 — Arquitetura da informação detalhada, seleção dos baralhos. ....	68
Figura 23 — Arquitetura da informação detalhada, usando as cartas .....	69
Figura 24 — Mapa do site com wireframes de baixa fidelidade .....	70
Figura 25 — Wireframe de baixa fidelidade da Tela Inicial .....	71
Figura 26 — Wireframe de baixa fidelidade da tela Manual da Dinâmica .....	72
Figura 27 — Wireframe de baixa fidelidade da tela Sobre .....	73
Figura 28 — Wireframe de baixa fidelidade da tela Referências/Saber mais .....	74
Figura 29 — Wireframe de baixa fidelidade da tela de Seleção dos Baralhos .....	75
Figura 30 — Wireframe de baixa fidelidade da tela de Informações do Baralho .....	76
Figura 31 — Wireframe de baixa fidelidade da tela de Exibição das Cartas .....	77
Figura 32 — Wireframe de baixa fidelidade da Frente das Cartas .....	78
Figura 33 — Wireframe de baixa fidelidade do Verso das Cartas .....	79
Figura 34 — Resultados do brainstorming de conceitos para o projeto .....	80
Figura 35 — Diagrama dos conceitos do projeto .....	81
Figura 36 — Painel semântico do conceito Amigável .....	82
Figura 37 — Painel semântico do conceito Empático .....	83
Figura 38 — Painel semântico do conceito Didático .....	84
Figura 39 — Teste de daltonismo - Paleta de cores do conceito Amigável .....	86
Figura 40 — Teste de daltonismo - Paleta de cores do conceito Empático .....	87
Figura 41 — Teste de daltonismo - Paleta de cores do conceito Didático .....	88
Figura 42 — Cores dos baralhos .....	89

Figura 43 — Teste de contraste .....	90
Figura 44 — Teste de contraste .....	90
Figura 45 — Hexadecimal do baralho de Acessibilidade Digital .....	91
Figura 46 — Família tipográfica escolhida .....	93
Figura 47 — Ilustração da carta A Hierarquia .....	95
Figura 48 — Ilustração da carta A Decorativa .....	95
Figura 49 — Ilustração da carta A Descrição .....	96
Figura 50 — Ilustração das demais cartas .....	96
Figura 51 — Protótipo final da Página Inicial.....	99
Figura 52 — Protótipo final da página Sobre.....	100
Figura 53 — Protótipo final da página Manual da Dinâmica.....	101
Figura 54 — Protótipo final da página Saber Mais .....	102
Figura 55 — Protótipo final da página Seleção de Baralhos. ....	103
Figura 56 — Protótipo final da página Baralho de Acessibilidade Digital. ....	104
Figura 57 — Protótipo final da página Cartas. Exemplo 1.....	105
Figura 58 — Protótipo final da página Cartas. Exemplo 2.....	106
Figura 59 — Protótipo final da carta A Decorativa. ....	107
Figura 60 — Protótipo final da carta A Descrição.....	107
Figura 61 — Protótipo final da carta A Hierarquia. ....	108
Figura 62 — Protótipo final da carta A Audiodescrição .....	108
Figura 63 — Protótipo final da carta A Fonte. ....	109
Figura 64 — Protótipo final da carta A Animadora .....	109
Figura 65 — Protótipo final da carta A Libras.....	110
Figura 66 — Protótipo final da carta A Notificação.....	110
Figura 67 — Protótipo final da carta A Transcrição.....	111
Figura 68 — Protótipo final da carta O Atalho .....	111
Figura 69 — Protótipo final da carta O Clique.....	112
Figura 70 — Protótipo final da carta O Contraste.....	112
Figura 71 — Protótipo final da carta O Espaço. ....	113
Figura 72 — Protótipo final da carta O Foco. ....	113
Figura 73 — Protótipo final da carta O Formulário. ....	114
Figura 74 — Protótipo final da carta O Idioma. ....	114

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 — Quadro comparativo entre similares .....	39
Quadro 2 — Quadro comparativo entre principais similares .....	44
Quadro 3 — Requisitos do projeto .....	50
Quadro 4 — Conteúdo das cartas.....	66
Quadro 5 — Conceitos e representações visuais do projeto.....	85
Quadro 6 — Quadro de cartas e ideias de ilustração.....	94

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

PCC	Projeto de Conclusão de Curso
PNAD Contínua	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua
MWPT	Movimento Web Para Todos
PDF	Portable Document Format
WCAG	Web Content Accessibility Guidelines
Libras	Língua Brasileira de Sinais
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina

## SUMÁRIO

1	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	15
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO .....	15
1.2	OBJETIVOS .....	16
1.2.1	<b>Objetivo Geral</b> .....	16
1.2.2	<b>Objetivos Específicos</b> .....	16
1.3	JUSTIFICATIVA .....	17
1.4	DELIMITAÇÃO DO PROJETO .....	18
1.5	METODOLOGIA PROJETUAL .....	19
1.5.1	<b>Etapas da metodologia</b> .....	20
1.6	ESTRUTURA DO PROJETO .....	23
2	<b>DESCOBRIR</b> .....	24
2.1	DEFINIÇÃO DO PROBLEMA .....	24
2.2	COLETA DE DADOS .....	24
2.2.1	<b>Questionário online: Pesquisa - Acessibilidade Digital</b> .....	24
2.2.2	<b>Entrevista: sobre dinâmicas em equipes</b> .....	25
2.2.3	<b>Levantamento de similares</b> .....	26
2.3	ANÁLISE DOS DADOS .....	26
2.3.1	<b>Análise do questionário online</b> .....	27
2.3.2	<b>Análise das entrevistas</b> .....	27
2.3.3	<b>Análise de similares</b> .....	28
2.3.4	<b>Quadro comparativo</b> .....	36
2.3.4.1	Quadro comparativo entre principais similares .....	40
3	<b>DEFINIR</b> .....	46
3.1	PERSONAS .....	46
3.2	REQUISITOS DO PROJETO .....	47
3.3	SELEÇÃO DO CONTEÚDO DAS CARTAS .....	51
4	<b>DESENVOLVER</b> .....	67
4.1	ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO .....	67
4.2	WIREFRAMES .....	69
4.2.1	<b>Anatomia das cartas</b> .....	78
4.3	CONCEITOS DO PROJETO .....	79
4.3.1	<b>Amigável</b> .....	82
4.3.2	<b>Empático</b> .....	82
4.3.3	<b>Didático</b> .....	83
4.4	PALETA DE CORES .....	85
4.5	TIPOGRAFIA .....	91
4.6	ILUSTRAÇÕES .....	93
5	<b>ENTREGAR</b> .....	97
5.1	TESTE DE USABILIDADE .....	97
5.2	PROTÓTIPO FINAL .....	98
5.3	PROTÓTIPO FINAL DAS CARTAS .....	107

6	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	115
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	117
7	<b>APÊNDICE</b> .....	119
7.1	APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO ONLINE E RESPOSTAS.....	119
7.2	APÊNDICE B - ROTEIRO DE ENTREVISTA SOBRE DINÂMICAS EM EQUIPES 130	
7.3	APÊNDICE C - DADOS BRUTOS DA ENTREVISTA .....	131
7.3.1	<b>Entrevistada 01</b> .....	131
7.3.2	<b>Entrevistada 02</b> .....	133

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Em uma análise feita pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua) 2022, a população com deficiência no Brasil foi estimada em 18,6 milhões de pessoas, acima de 2 anos, correspondendo a 8,9% da população total brasileira dentro deste perfil. De acordo com a pesquisa elaborada pela Global Overview Report Digital 2023, há em torno de 181,8 milhões de usuários de internet no Brasil, sendo que entre 2022 e 2023 esses números aumentaram em 7,1 milhões de usuários, isso significa que mais ou menos 86,16% da população brasileira navega na internet. Porém, mesmo com o grande aumento do número de usuários *online*, a acessibilidade digital ainda não é algo prioritário na criação de sites brasileiros.

O Movimento Web para Todos (MWPT), em uma ação conjunta com a BigDataCorp, analisou, em maio de 2022, 21.042.978 sites considerados brasileiros e como era a navegação das pessoas com deficiência neles. O resultado mostrou que menos de 1% desses sites passaram sem erros nas verificações propostas, mostrando o descaso e o nulo conhecimento dos profissionais de desenvolvimento, mesmo após a sanção de uma nova legislação brasileira, a qual define na lei de nº 13.146, de 6 de julho de 2015, no artigo 63:

É obrigatória a acessibilidade nos sítios da internet mantidos por empresas com sede ou representação comercial no País, ou por órgãos de governo, para uso da pessoa com deficiência, garantindo-lhe acesso às informações disponíveis, conforme as melhores práticas e diretrizes de acessibilidade adotadas internacionalmente.

Tais fatos expõem o total despreparo dos desenvolvedores brasileiros de produtos digitais quando o assunto é acessibilidade. Tal situação pode ocorrer por diversos motivos como limitações orçamentárias, desconhecimento sobre as boas práticas de acessibilidade ou simplesmente descaso com uma parcela menor de usuários dos produtos. Diante disso, se mostra necessário investir no aprendizado e

na conscientização sobre a importância da acessibilidade digital junto aqueles que criam este cenário.

Um dos desafios desta proposta consiste em encontrar formas de aproximar os profissionais das equipes multidisciplinares que desenvolvem estes produtos, da realidade de uma pessoa com deficiência. Tal objetivo pode ser atingido, por exemplo, através de dinâmicas realizadas pelos times de desenvolvimento que tenham como foco analisar seus produtos, estejam eles em fase de desenvolvimento ou já prontos.

Sendo assim, para auxiliar na execução destas dinâmicas foi criada uma ferramenta que auxilia na execução destas dinâmicas e proporciona um momento de análise e aprendizado para os times. Tomando como inspiração estética os baralhos de tarot, com seus símbolos e cartas intrigantes, criou-se um Tarot de Acessibilidade Digital que irá incorporar elementos que promovam a conscientização e a compreensão das questões de acessibilidade em vários aspectos do desenvolvimento de produtos e serviços digitais.

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 **Objetivo Geral**

Desenvolver um site de cartas de tarot, que tem uma abordagem centrada em promover dinâmicas de conscientização e discussões sobre a acessibilidade digital de determinado produto.

### 1.2.2 **Objetivos Específicos**

- Entender quais as lacunas e necessidades relacionadas ao tema da Acessibilidade Digital em equipes ágeis de produtos digitais;
- Utilizar símbolos e ilustrações que remetem ao tarot para criar uma dinâmica que facilite o aprendizado/discussão destes conceitos;
- Evidenciar os conceitos e boas práticas de acessibilidade digital.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

O design é o setor responsável por criação, planejamento e organização de elementos para atingir um objetivo específico ou resolver um problema, dado esse contexto, é possível dizer que a acessibilidade digital e o design têm uma relação intrínseca entre si, já que o design vai muito além da parte criativa e contempla também a experiência e interação das pessoas com produtos e serviços digitais, ao garantir a acessibilidade para todas as pessoas. A presença digital desempenha um papel fundamental em aspectos importantes da vida, como a comunicação, educação e acesso a serviços públicos.

É direito fundamental de toda pessoa com deficiência ter acesso à cidadania, dignidade, igualdade e não discriminação, participação da vida política e cultural, que lhes permitam participar plenamente da sociedade, e isso inclui a acessibilidade digital, no que se diz respeito a tecnologia assistiva, por tanto o tema é extremamente relevante para a formação enquanto designer e cidadã, por envolver questões éticas e sociais. Garantir a acessibilidade digital é um dever ético por garantir o acesso ao direito da pessoa com deficiência participar plenamente na sociedade digital. Além disso, tem um grande impacto no mercado de trabalho, já que profissionais com conhecimento em acessibilidade digital têm uma vantagem competitiva, dada a necessidade de empresas e setores públicos se adequarem às leis impostas. A principal motivação para escolher este tema, é o impacto e a contribuição para a sociedade na totalidade, a fim de contribuir para tornar a tecnologia mais inclusiva, e melhorando conseqüentemente a qualidade de vida e fomentando a autonomia de pessoas com deficiência.

Partindo deste pressuposto, este projeto se faz necessário para o fomento da importância da acessibilidade digital em produtos desenvolvidos por equipes multidisciplinares, nas quais designers atuam. A acessibilidade, apesar de prevista em lei, é ausente em diversos projetos, o que restringe a participação plena de 8,9% da população brasileira na interação com aplicativos, sites e outros produtos digitais.

A abordagem escolhida para contribuir no conhecimento de equipes que projetam foi a de um jogo de cartas, ou tarot digital que ofereça uma dinamicidade no aprendizado de conceitos de acessibilidade. Optou-se por este formato, em grande parte devido ao seu significado. O tarot, que ganhou notoriedade a partir do século XVIII como um jogo destinado a revelar conhecimentos antigos e "primitivos", acabou se tornando uma forma de desvendar os segredos mais profundos do universo. Paralelamente, a ideia inicial é incentivar as pessoas a refletirem, discutirem e explorarem mais o tema da acessibilidade digital. Para evitar que se torne algo monótono ou entediante, foi concebido de maneira a adquirir uma abordagem mais mística e instigante.

Além destes conceitos, também são incluídos exemplos de boas práticas e possíveis resoluções de problemas de acessibilidade. Para a continuidade deste aprendizado, oferece-se também a possibilidade de aprofundar em conhecimentos mais específicos, que, através de boas práticas de usabilidade, sejam feitos de forma lúdica.

#### 1.4 DELIMITAÇÃO DO PROJETO

Devido à grande abrangência de possibilidades relacionadas ao tópico Acessibilidade Digital, delimita-se aqui o alcance deste projeto, já vislumbrando futuras possibilidades.

O projeto consiste em um site chamado "Tarot de Acessibilidade", onde uma série de cartas inspiradas no tarot tradicional trazem conteúdos sobre acessibilidade, aplicadas a um contexto de produtos digitais. Foi construída a mecânica de uma dinâmica para a integração de profissionais da tecnologia e experiência do usuário em momentos de discussão acerca de novos produtos ou aprimoramento de produtos já existentes. Desta maneira, o projeto se delimita a entrega de protótipo que incentiva a adoção de práticas de acessibilidade digital pelos profissionais que desenvolvem produtos e serviços neste âmbito.

Focou-se aqui em realizar a prototipação da navegação e criação da dinâmica proposta direcionando-se para o tópico de acessibilidade digital. Ao longo do projeto foi identificada a oportunidade de abranger outros grupos de cartas sobre outras categorias de acessibilidade (arquitetônica, atitudinal, comunicacional, instrumental, metodológica, programática e nos transportes) para além do digital, porém este projeto não se propõe a desenvolver estes outros tópicos.

Um aspecto interessante dos baralhos de Tarot são as ilustrações das cartas que costumam ser bastante intrigantes e contribuem para a interpretação das cartas. Porém, devido ao curto tempo de desenvolvimento deste projeto não foi possível desenvolver todas as ilustrações das cartas criadas, sendo criado 4 ilustrações de um universo de 16 cartas.

Além disso, reconhece-se aqui a necessidade de desenvolver versões mobile, ilustrações para todas as cartas e outros desdobramentos possíveis de dinâmicas a serem realizadas, inclusive de maneira impressa, sendo necessária talvez ajustada para contemplar o Braille.

## 1.5 METODOLOGIA PROJETUAL

As metodologias escolhidas foram o Duplo Diamante e o *b\_thinking*. O Duplo Diamante foi escolhido como a principal metodologia, pois envolve muita divergência e convergência de pensamentos, gerando grandes ideias e uma variedade de perspectivas durante todo o processo. O *b\_thinking* foi escolhido por conta da familiaridade da metodologia pela autora e para auxiliar na metodologia principal.

Enquanto uma vertente ou variação do *Design Thinking*, o Duplo Diamante é chamado assim porque é representado por dois polígonos que descrevem um movimento de abertura e afunilamento que acontece duas vezes durante sua aplicação até o resultado final. Este movimento é formado por duas etapas divergentes e duas etapas convergentes que formam as quatro etapas do projeto: a descoberta, definição, desenvolvimento e entrega (STICKDORN et al., 2020, p. 41).

Já a metodologia *b\_thinking*, também correlata ao *Design Thinking*, é um processo desenvolvido pelo Laboratório Bridge e existe para geração e manutenção de projetos dos times de design, produto e desenvolvimento. Essas etapas auxiliam a encaixar as demandas dentro do processo, e os métodos fornecem técnicas para desempenhar as atividades e os princípios dizem respeito à forma de agir dentro da organização do Laboratório Bridge.

### 1.5.1 Etapas da metodologia

Dada a abrangência das etapas do Duplo Diamante, junto dos aspectos detalhados da metodologia *b\_thinking*, foi realizada uma mescla entre ambas para que houvesse um aprofundamento nas etapas a serem seguidas. Dessa forma, o Duplo Diamante foi utilizado como uma base para as grandes etapas do projeto, enquanto o *b\_thinking* serviu como apoio para definir o escopo e ferramentas utilizadas em cada macro etapa do projeto. A figura a seguir ilustra a maneira em que aconteceu esta mescla:

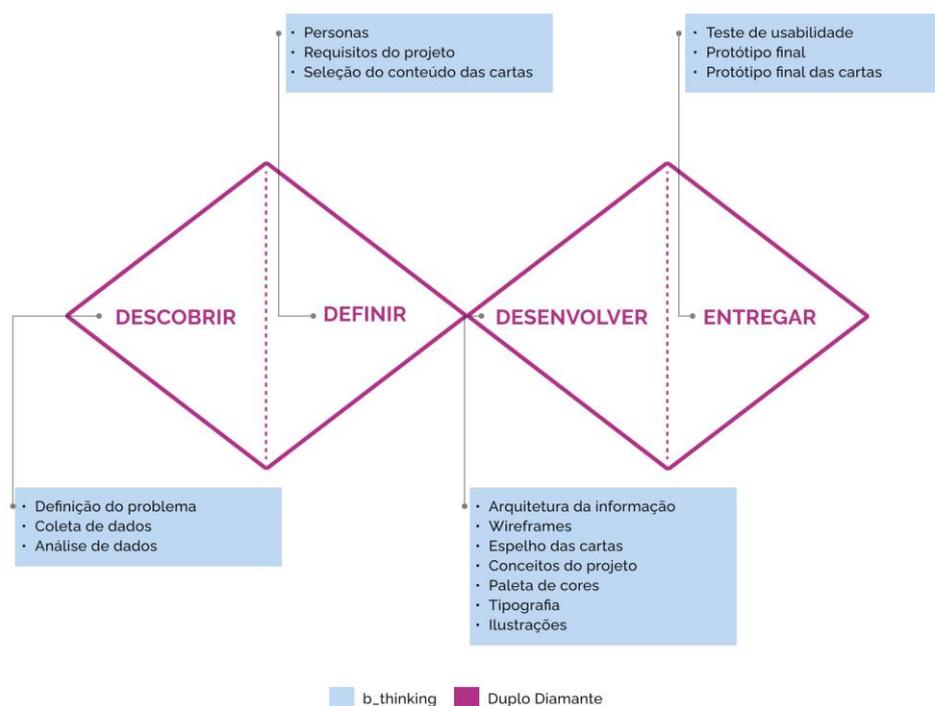


Figura 1 — Mesclagem das metodologias usadas neste projeto

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Na etapa de **Descobrir**, devido à sua amplitude, foram conduzidas pesquisas sobre a problemática e a definição do problema. Além disso, a coleta e análise de dados semelhantes também foram realizadas nessa fase. Para conduzir essas etapas, as seguintes ferramentas foram empregadas:

- **Questionário Online:** Trata-se de uma ferramenta que permite às pessoas obter opiniões rápidas e fáceis sobre produtos ou serviços, bem como coletar dados para uma investigação. A autora utilizou essa ferramenta para obter uma compreensão mais profunda de como a acessibilidade digital era abordada nas empresas.
- **Entrevista Semiestruturada:** Entrevistas semiestruturadas têm como objetivo coletar informações e relatos para entender as necessidades do público-alvo em potencial. Elas ajudam a identificar padrões de comportamento dos usuários de maneira mais ágil do que entrevistas quantitativas, contribuindo para a compreensão do domínio, contexto e restrições de um produto (Cooper, Reimann e Cronin, 2007). As análises das entrevistas resultaram em várias ideias e oportunidades, que foram mais detalhadas na próxima etapa significativa do processo.
- **Análise de Similares:** Essa ferramenta tem como objetivo identificar e organizar funcionalidades semelhantes em produtos já existentes. Teixeira (2015) caracteriza a análise de semelhantes como um estudo do que já está em prática no ambiente digital, a fim de identificar padrões difundidos e possíveis oportunidades de inovação no desenvolvimento do projeto. Portanto, foram realizadas duas análises de semelhantes, uma mais abrangente e outra focada nos principais similares, proporcionando diversas ideias sobre o que seria interessante ou não no projeto.

A etapa de **Definir** tem como finalidade organizar e sintetizar todas as pesquisas e análises feitas na etapa anterior. Ela serve para dar uma direção mais concreta ao projeto. Para realizar essas etapas, as seguintes ferramentas foram utilizadas:

- **Personas:** Conforme Cooper, Reimann e Cronin (2007), personas são modelos de usuários que representam o público-alvo, com suas próprias necessidades e especificidades. A partir da etapa de pesquisa e entrevista com o público-alvo, as personas são desenvolvidas para orientar o projeto, garantindo que os requisitos e objetivos estejam alinhados com as necessidades, motivações e personalidade desses perfis.
- **Requisitos de Projeto:** Os requisitos de projeto funcionam como um guia para garantir que as necessidades e objetivos dos usuários não sejam negligenciados durante a produção do projeto, sendo atendidos em suas funcionalidades. Os requisitos relacionados às necessidades dos usuários passaram a determinar as principais características do produto (PAZMINO, 2015). Portanto, os requisitos foram elaborados com base nas respostas do questionário, entrevistas, análises de semelhantes e pesquisas realizadas na etapa de Descoberta.
- **Seleção de Conteúdo das Cartas:** Com base nas pesquisas realizadas na etapa anterior, foram escolhidos os temas a serem abordados em cada carta, bem como foi definido o nível de importância das perguntas.

Na etapa de **Desenvolver**, inicia-se a criação da identidade do projeto com base em todas as informações coletadas até o momento. Foram utilizadas as seguintes ferramentas nessa etapa:

- **Arquitetura da Informação:** A arquitetura da informação é uma técnica que permite mapear o fluxo de telas do site ou aplicativo de forma rápida, definindo a estrutura e a hierarquia das funcionalidades e informações.
- **Wireframes:** Os *wireframes* são usados para iniciar o projeto visual com base na arquitetura da informação estabelecida. São desenhos iniciais da interface do projeto que demonstram de maneira simplificada como o projeto

funcionará, geralmente em tons de cinza, com o objetivo de organizar as informações (Teixeira, 2015).

- **Espelho das Cartas:** Esta ferramenta tem o mesmo propósito que os *wireframes*, mas se concentrou apenas nas cartas de tarot que seriam elaboradas, o que ajudou a definir o tamanho dos textos.
- **Conceitos do Projeto:** Essa etapa é caracterizada pela definição da direção visual e estética que o projeto seguirá. Isso ajuda na criação da paleta de cores, tipografia e ilustrações presentes no projeto.

A etapa de **Entregar** é a última fase e tem como objetivo testar e validar a proposta final elaborada, para que possa ser desenvolvida, se necessário. Nessa etapa, as seguintes ferramentas e informações foram utilizadas:

- **Teste de Usabilidade:** Os testes de usabilidade com *wireframes* visam validar a interface e fornecer retorno ágil sobre as funcionalidades, demonstrando como a interface funciona e as informações nela contidas para validação com os usuários, a fim de identificar oportunidades de melhoria (Teixeira, 2015).
- **Protótipo Final Navegável:** O protótipo final é geralmente enviado para os desenvolvedores, enquanto o protótipo navegável é uma simulação da navegação das funcionalidades de um aplicativo, composto por *wireframes* de alta fidelidade. É uma forma rápida de validar e testar o produto (Teixeira, 2018).

## 1.6 ESTRUTURA DO PROJETO

Este projeto divide-se em seis grandes etapas: introdução, as quatro etapas que descrevem as ferramentas e resultados da metodologia adotada, como descrito no tópico anterior e, por último, as considerações finais.

## 2 **DESCOBRIR**

### 2.1 **DEFINIÇÃO DO PROBLEMA**

Tendo em vista a contextualização feita anteriormente, que destaca a baixa adoção dos produtos digitais brasileiros às boas práticas de acessibilidade, levanta-se o questionamento sobre quais fatores levam a esse déficit. Supõe-se que um dos principais fatores para esta situação consiste na falta de conhecimento sobre boas práticas de acessibilidade em produtos digitais. Foi destacado a problemática, já contextualizada anteriormente, sobre a porcentagem de pessoas com deficiência no Brasil e a falta de acessibilidade digital nos sites brasileiros.

Portanto, o problema identificado, considerando as delimitações deste projeto, caracteriza-se por: as dificuldades de incorporar práticas de acessibilidade no âmbito digital e nas dinâmicas coletivas dos grupos, fator que é atrelado a carência de incentivo das empresas a respeito deste tema em seus processos e requisitos.

Partindo deste problema, a pergunta que norteia o projeto é: como proporcionar o aprendizado sobre boas práticas de acessibilidade e aprofundamento no assunto através de uma dinâmica em grupo no trabalho que realizam ao desenvolver produtos digitais?

### 2.2 **COLETA DE DADOS**

Após uma análise e definição do problema a ser solucionado neste projeto, sentiu-se a necessidade de elaborar um questionário *online* e conduzir entrevistas para compreender melhor o possível público-alvo do projeto, além de realizar um levantamento de produtos similares para conhecer o que já existia no mercado.

#### 2.2.1 **Questionário online: Pesquisa - Acessibilidade Digital**

Com o objetivo de compreender melhor este problema, este trabalho utilizou a ferramenta de questionário *online*, onde foram construídas perguntas objetivas e

abertas, para mapear o quanto as empresas e seus funcionários conheciam sobre o tema.

A partir das respostas, verificou-se que grande parte das empresas, além de não contarem com funcionários com algum tipo de deficiência, que poderia induzir ao pensamento inclusivo, a maioria dos lugares também não investe na capacitação dos funcionários sobre o assunto, que por sua vez também não sabem quais as melhores práticas a serem adotados durante o seu dia a dia de trabalho para atender as pessoas com deficiência.

O questionário *online* foi o método escolhido para coletar dados quantitativos de forma mais rápida e abrangente. Foi elaborado utilizando a plataforma Google Forms. O questionário explorou informações sobre dados demográficos, a empresa em que a pessoa atua, seus conhecimentos, aplicações e estudos, bem como os da empresa em acessibilidade.

O questionário foi divulgado em grupos de WhatsApp e no grupo de trabalho da autora, na plataforma Slack, em 28 de agosto de 2023, e ficou disponível até 10 de setembro de 2023, totalizando 13 dias para receber respostas. Foram obtidas 140 respostas de 11 diferentes estados brasileiros, com destaque para Santa Catarina, São Paulo e Mato Grosso. Dentre os respondentes, desenvolvedores e designers foram as profissões predominantes, a maioria trabalhando em empresas de tecnologia de médio porte.

### **2.2.2 Entrevista: sobre dinâmicas em equipes**

Para aprofundar o entendimento sobre dinâmicas empresariais, a autora conduziu entrevistas com duas profissionais, selecionadas com base no critério de trabalharem no mesmo local da autora, facilitando assim a entrevista. As voluntárias foram recrutadas com a condição de serem da área de psicologia e/ou de serem responsáveis pela aplicação/explicação de dinâmicas no ambiente de trabalho. O contato com os entrevistados foi estabelecido por meio do aplicativo Slack.

Foi elaborado um roteiro para a entrevista, que ocorreu de forma conjunta. As entrevistadas optaram por conduzir a entrevista *online*, utilizando o Google Meet. A documentação da entrevista foi registrada em uma planilha na ferramenta Planilhas Google, e a entrevista foi gravada com o consentimento das voluntárias. As entrevistas ocorreram em 20 de setembro de 2023 e tiveram uma duração de aproximadamente uma hora.

### 2.2.3 Levantamento de similares

A coleta de dados sobre projetos similares, realizada para estudar os componentes do problema, é uma etapa necessária antes de buscar uma possível solução. Neste trabalho, a autora emergiu nessa etapa para identificar projetos com temas similares ao do projeto e analisá-los com o objetivo de compreender como outros designers resolveram problemas semelhantes no passado, utilizando esses projetos como exemplos e fontes de inspiração. Eles foram achados através de pesquisas elaboradas através do Google.

Foram selecionados cinco similares para análise, a saber: "Cards for Humanity", "The Tarot Cards of Tech", "Acessibilidade Toolkit", "Librário" e "Kit Card Games Supereficiente em Libras e Braille". No próximo tópico, cada um desses projetos será detalhado.

## 2.3 ANÁLISE DOS DADOS

Neste tópico, os dados coletados por meio da pesquisa e da revisão da etapa anterior serão analisados. Durante a coleta de informações sobre similares, foi realizada uma análise comparativa para observar as características dos jogos, seguindo critérios específicos. Como resultado dessa análise, os requisitos do projeto foram definidos, proporcionando uma síntese dos elementos desejáveis para o projeto. Essa lista servirá de orientação para a próxima etapa de desenvolvimento do projeto.

Para a análise das informações referentes ao público-alvo, as respostas do questionário foram revisadas. Esse processo auxiliou na criação das Personas do projeto, uma técnica incorporada pela autora para uma compreensão mais aprofundada do público-alvo.

### 2.3.1 **Análise do questionário online**

Após o encerramento do questionário, todas as respostas brutas foram transferidas para uma planilha no Excel. A autora criou uma cópia dessas respostas e procedeu a uma categorização das respostas semelhantes, a fim de facilitar a análise.

Com base nos dados coletados, foram identificados dois perfis que serviriam como personas: uma desenvolvedora em formação e um designer formado. Essas personas podem ser visualizadas no tópico 3.1. As respostas completas podem ser encontradas no apêndice deste relatório.

### 2.3.2 **Análise das entrevistas**

Durante as entrevistas, as profissionais compartilharam suas experiências na aplicação de dinâmicas, destacando a facilidade de conduzi-las *online*, o que permitia a participação de todos e a possibilidade de revisar o conteúdo posteriormente. Além disso, observaram que as equipes ágeis da empresa eram proativas na proposição de dinâmicas.

Essas informações forneceram subsídios para a autora manter seu posicionamento inicial de criar o projeto principalmente na forma *online* (com a possibilidade posterior de impressão). Também reforçaram a ideia de que a dinâmica planejada deveria ser de fácil compreensão, e os tópicos abordados nas cartas deveriam ser apresentados de maneira acessível. A documentação completa das entrevistas está disponível no apêndice deste relatório.

### 2.3.3 Análise de similares

Apesar da falta de implementação das diretrizes de acessibilidade observada nas pesquisas mencionadas anteriormente, evidenciada tanto pelo questionário quanto pelas entrevistas, existem diversas iniciativas para promover essas práticas.

Nesse contexto, foi realizada uma análise de projetos similares, abrangendo projetos exclusivamente digitais e outros híbridos, para obter uma compreensão mais diversificada e aprofundada das decisões do projeto. Sendo essa a análise inicial:

- **Cards for Humanity**

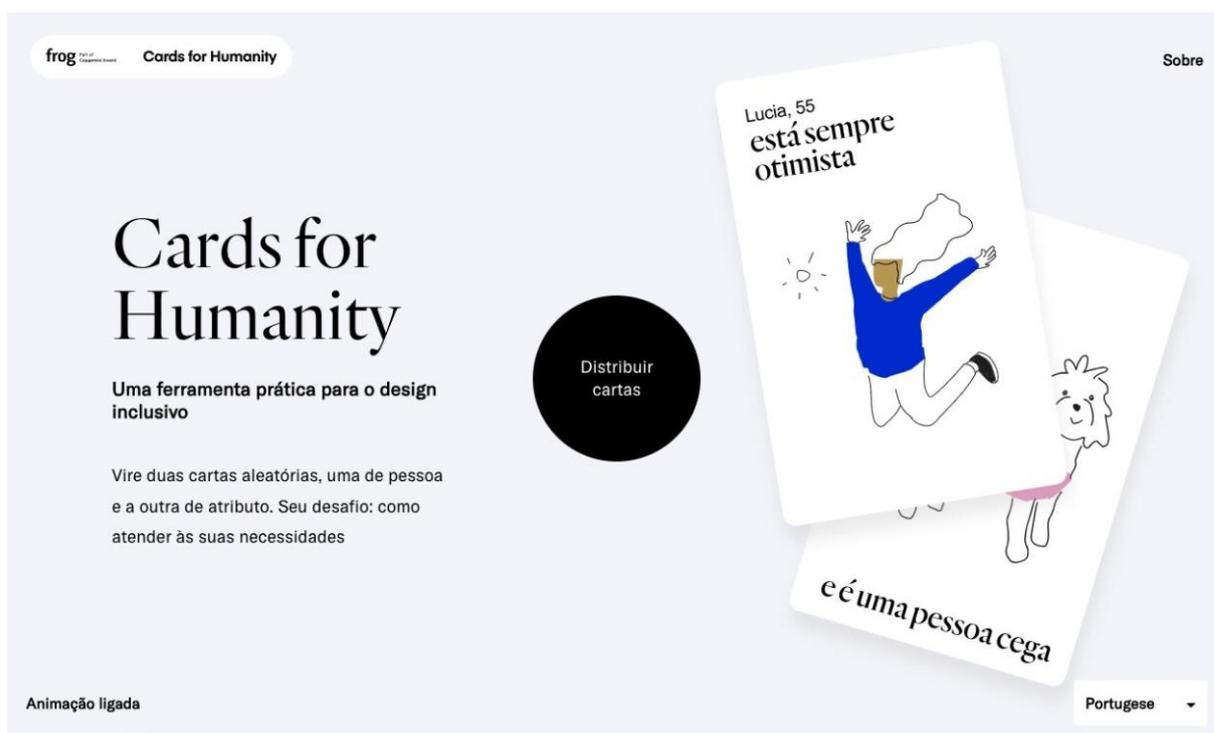


Figura 2 — Cards for Humanity

Fonte: Site do projeto Cards for Humanity, 2023.

O site oferece uma ferramenta prática para o design inclusivo, consistindo em sortear duas cartas: uma representando uma pessoa e a outra atribuindo a ela uma adversidade. Isso pode ser relevante para a criação de produtos que atendam a uma ampla variedade de perfis de usuários.

Na página inicial, encontra-se um botão que permite a distribuição das cartas. Cada carta fornece explicações detalhadas no verso, descrevendo características da pessoa ou da condição sorteada. Além disso, há a opção de sortear um novo par de cartas a qualquer momento.

Os usuários têm a flexibilidade de desativar as animações, escolher seu idioma preferido e acessar informações adicionais sobre o aplicativo na seção "Sobre". Estes aspectos contribuem para o site ser de fato acessível.

Ele se encaixa na categoria de "similar visual", uma vez que demonstra consistência e harmonia na aparência e na estética dos elementos de design, tais como cores, tipografia e estilos visuais. Pode ser descrito como um "similar de textos potenciais", devido à presença de textos que compartilham um tom, estilo e linguagem semelhantes, resultando em uma experiência de leitura coesa. Além disso, é classificado como um "similar de ilustrações", uma vez que apresenta ilustrações com um tema e estética de fácil compreensão. Por fim, é considerado um "similar conceitual", ao incluir vários elementos de projeto relacionados ao conceito do projeto. Trata-se de um jogo exclusivamente usado *online*.

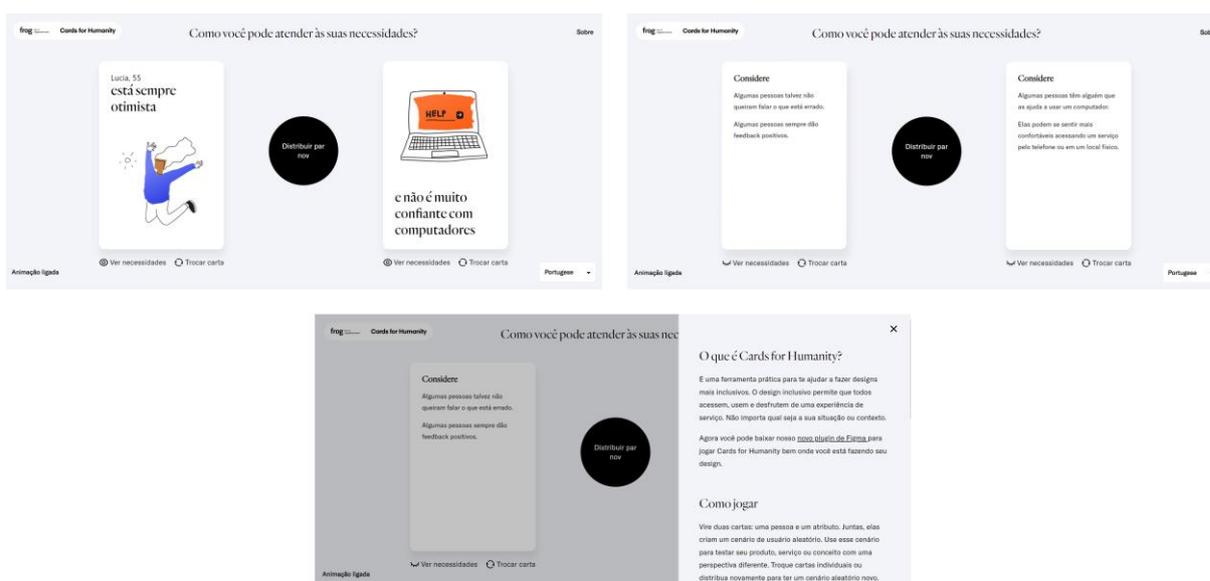


Figura 3 — Cards for Humanity

Fonte: Site do projeto Cards for Humanity, 2023

- The Tarot Cards of Tech

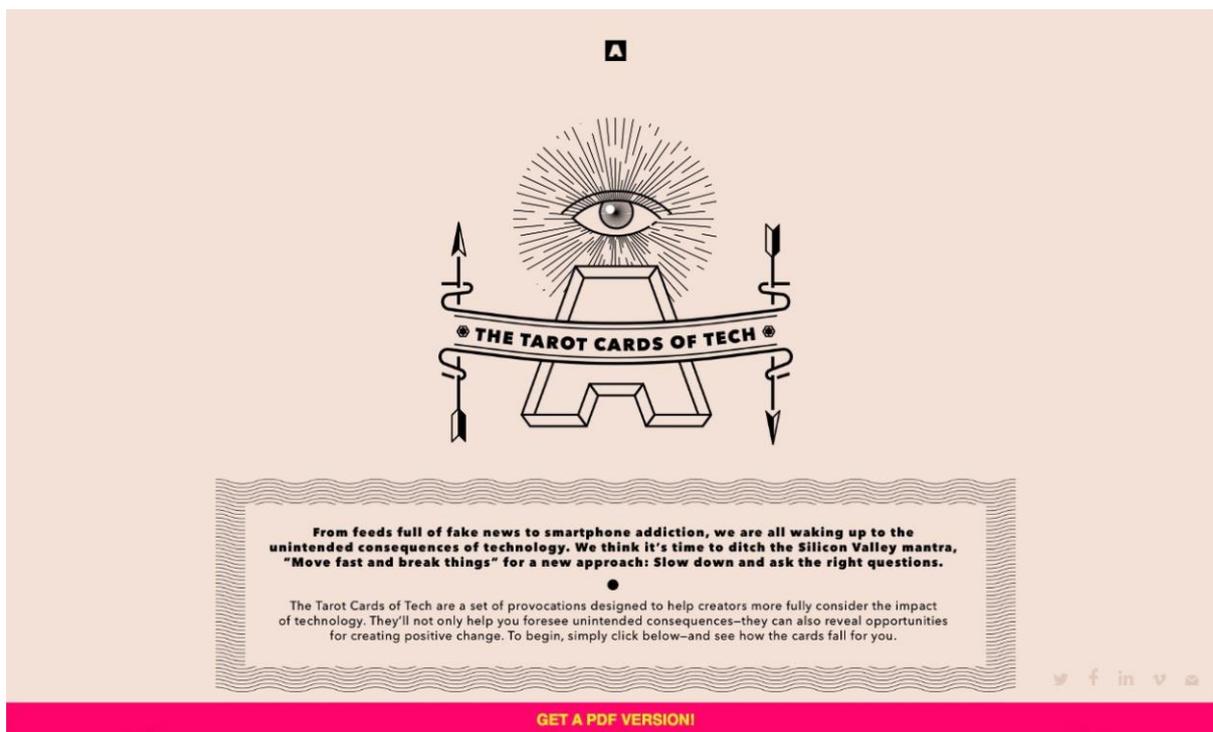


Figura 4 — The Tarot Cards of Tech

Fonte: Site do projeto The Tarot Cards of Tech, 2023.

O site disponibiliza um conjunto de cartas com reflexões que auxiliam os desenvolvedores a considerar de forma abrangente os impactos de seus produtos na sociedade, promovendo uma abordagem mais socialmente responsável no desenvolvimento de novas tecnologias. Os usuários têm a opção de baixar o PDF, visualizar as cartas por categoria e explorar o deck completo.

Ele pode ser classificado como um "similar visual", uma vez que demonstra consistência e harmonia na aparência e na estética dos elementos de design, como cores, tipografia e estilos visuais. Também pode ser descrito como um "similar de textos potenciais" devido à presença de textos que compartilham um tom, estilo e linguagem semelhantes, proporcionando uma experiência de leitura coesa. Além disso, é categorizado como um "similar de ilustrações", uma vez que apresenta ilustrações com um tema e estética de fácil compreensão. Por fim, é considerado um "similar conceitual" devido à inclusão de vários elementos de design relacionados ao conceito do projeto. Este é um jogo online, porém tem um PDF para impressão.

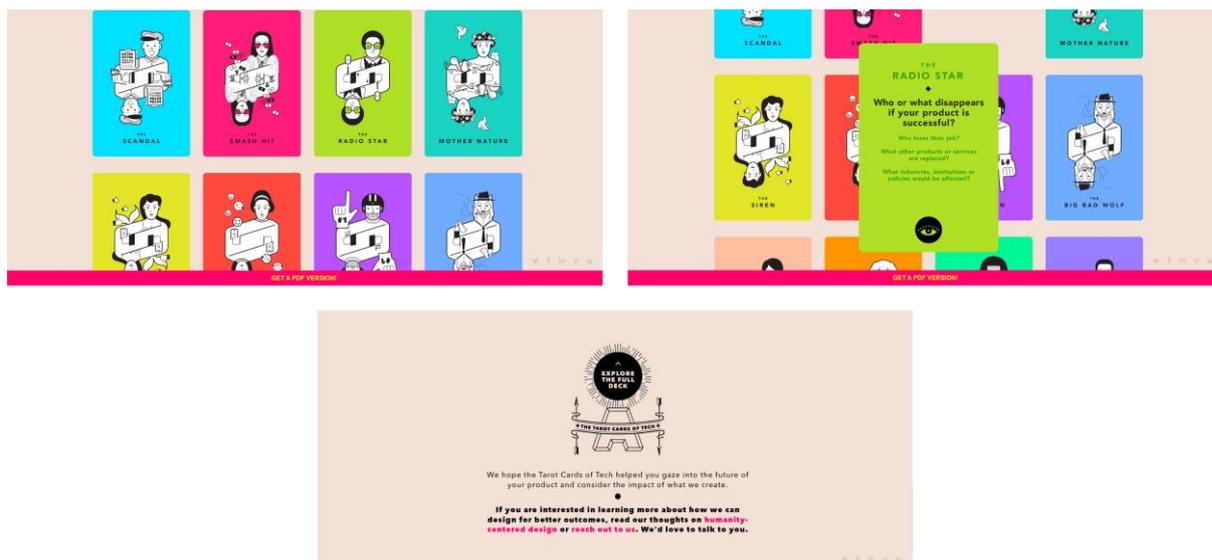


Figura 5 — The Tarot Cards of Tech

Fonte: Site do projeto The Tarot Cards of Tech, 2023.

## ● Acessibilidade Toolkit



Figura 6 — Acessibilidade Toolkit

Fonte: Site do projeto Acessibilidade Toolkit, 2023.

O site oferece um kit de ferramentas projetado para tornar as diretrizes de acessibilidade da Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) mais acessíveis e compreensíveis. Sua finalidade é simplificar o processo de aprendizado, incentivar a

disseminação de conhecimento e agilizar a identificação de funcionalidades de maneira mais didática, sendo totalmente gratuito.

Pode ser descrito como um "similar de textos potenciais", devido à presença de textos que compartilham um tom, estilo e linguagem semelhantes, resultando em uma experiência de leitura coesa. Além disso, é classificado como um "similar conceitual" devido à inclusão de vários elementos de design relacionados ao conceito do projeto. Para obter o kit impresso, basta acessar o GitHub do projeto e fazer o download. Se o usuário preferir acessá-lo online, pode fazê-lo seguindo as instruções indicadas no site.

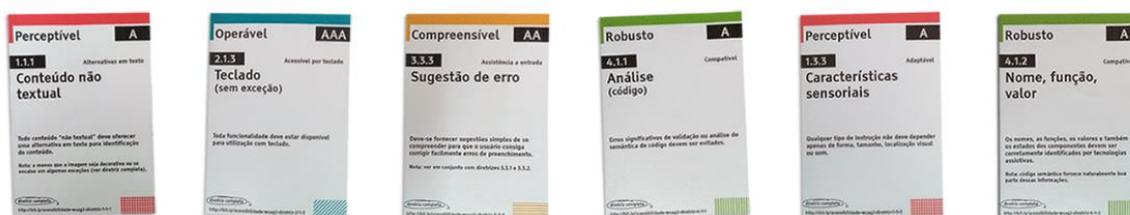


Figura 7 — Acessibilidade Toolkit

Fonte: Site do projeto Acessibilidade Toolkit, 2023.

- **Librário**

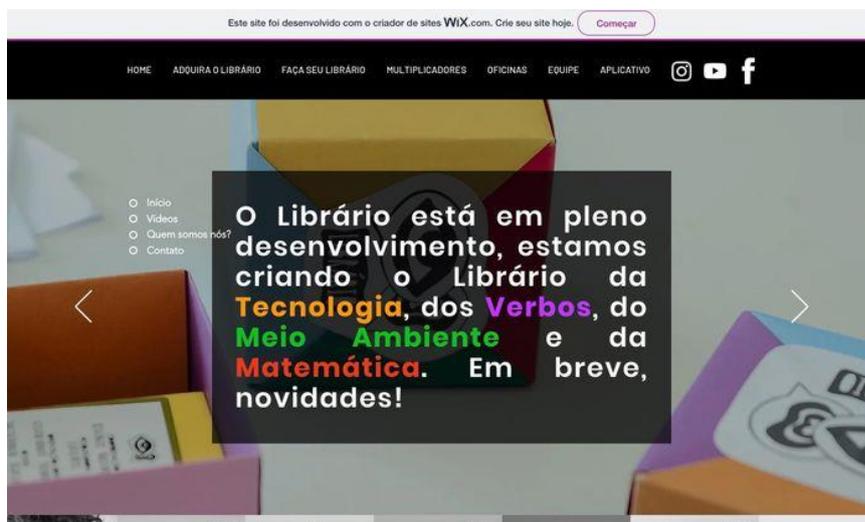


Figura 8 — Librário

Fonte: Site do projeto Librário, 2023.

Trata-se de um jogo com o propósito de ensinar Libras de maneira lúdica. Consiste em um jogo de pares de cartas que facilita a realização de dinâmicas inclusivas e a troca de experiências. É um convite para praticar a empatia, sair da zona de conforto e descobrir outra maneira de comunicar, ouvindo com os olhos e falando com as mãos.

Essa ferramenta social tem o objetivo de promover a inclusão e oferece a possibilidade de criar novos jogos com diferentes grupos de palavras. Existem vários baralhos disponíveis, como Geral, Arte, Meio Ambiente, Matemática, Tecnologia e Verbos.

Este projeto é considerado um "similar conceitual" porque incorpora vários elementos de design relacionados ao conceito do projeto. Atualmente, a opção de jogá-lo é apenas impressa, mas o site oferece a opção de compra ou de fazer o seu próprio.

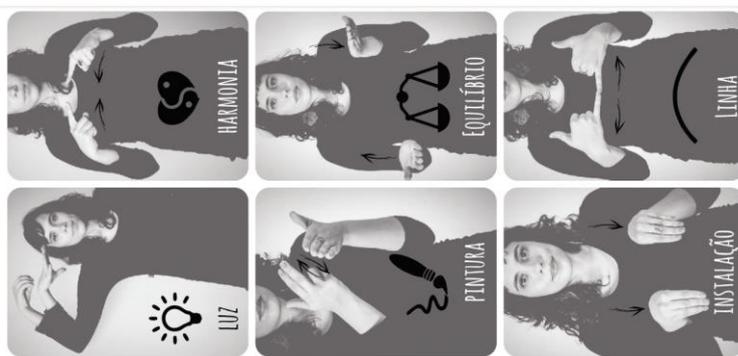


Figura 9 — Librário

Fonte: Site do projeto Librário, 2023.

### ● Kit Card Games Superficiente em Libras e Braille



Figura 10 — Kit Card Games Superficiente em Libras e Braille

Fonte: Site do projeto Kit Card Games Superficiente em Libras e Braille, 2023.

O Kit Card Games Supereficiente em Libras e Braille é composto por 6 jogos, cada um com 20 cartas coloridas de 4x4 cores. Cada carta contém palavras em português, Libras e Braille visual. Além disso, apresenta três linhas de Braille 3D em relevo, nas línguas portuguesa, inglesa e espanhola. A quarta linha Braille contém a identificação da caixinha, *Sign Writing*, Escrita Tátil, um desenho representativo da palavra e um folheto com as regras do jogo.

O jogo da memória foi projetado para ser uma experiência inclusiva, com versões em Libras e Braille, proporcionando diversão e oportunidades de aprendizado. É considerado um "similar conceitual" porque incorpora vários elementos de design relacionados ao conceito do projeto. Atualmente, o jogo está disponível apenas na versão impressa, não sendo possível criá-lo por conta própria, apenas adquiri-lo.



Figura 11 — Kit Card Games Supereficiente em Libras e Braille

Fonte: Site do projeto Kit Card Games Supereficiente em Libras e Braille, 2023.

#### 2.3.4 Quadro comparativo

A fim de facilitar o estudo de cada projeto similar, foram estabelecidos critérios de observação, que incluíram tipografia, cores, estilo de ilustrações e animações, nível de acessibilidade, pontos de destaque e tamanho das cartas, conforme detalhado no quadro abaixo. Com base nessa análise, três projetos similares foram selecionados para um estudo mais detalhado.

	<b>Cards of Humanity</b>	<b>The Tarot Cards of Tech</b>	<b>Acessibilidade Toolkit e Guia WCAG</b>	<b>Librário</b>	<b>Kit Card Games Supereficiente em Libras e Braille</b>
<b>Tipografia</b>	A fonte utilizada possui serifa, tornando algumas partes das letras muito finas e pode dificultar a visualização. Para melhorar a legibilidade, uma fonte secundária sem serifa está disponível, oferecendo uma opção mais fácil de entender.	A fonte sem serifa é apresentada em duas variações, uma em negrito e outra em regular, tornando-a ideal para uma leitura confortável.	Foi selecionada a fonte "Tiresias Infofont" para o kit. Embora seja originalmente projetada para impressão em grandes formatos e placas informativas, testes demonstraram que ela mantém uma boa legibilidade mesmo em pequenos formatos. Esta fonte se destaca por ter traços nítidos entre os caracteres, espaçamento adequado ( <i>kerning</i> ), distinção clara entre letras e acentos, o que é particularmente importante na versão original em português do kit.	A fonte empregada é simples e fina, permitindo a distinção clara entre as letras, porém, por ser extremamente fina pode tornar a visualização desafiadora.	A fonte utilizada é uma fonte sem serifa, porém, devido à sua pouca espessura, a legibilidade das letras pode ser comprometida.
<b>Cores</b>	As opções de cores do site incluem o branco, o preto e tons vibrantes, como roxo, rosa, azul,	O site apresenta um fundo em um tom suave de marrom-claro, enquanto as cartas se destacam em cores vibrantes e neon.	O kit organiza as cores em quatro categorias: rosa, azul, amarelo e verde, sendo que cada categoria é identificada por	As cores predominantes são o branco, o preto e o cinza.	O esquema de cores predominante inclui verde, rosa e amarelo como as cores principais, com a adição de outras

	<b>Cards of Humanity</b>	<b>The Tarot Cards of Tech</b>	<b>Acessibilidade Toolkit e Guia WCAG</b>	<b>Librário</b>	<b>Kit Card Games Supereficiente em Libras e Braille</b>
	laranja e verde.		meio de desenhos correspondentes. O restante do conteúdo é apresentado em preto e branco.		tonalidades vibrantes para os demais desenhos, criando uma paleta alegre e diversificada.
<b>Estilo visual (animação e ilustrações)</b>	As ilustrações apresentam um destaque colorido pontual, enquanto o restante é preenchido com traços pretos complementares. As animações são simples e de fácil compreensão para o usuário.	As ilustrações adotam um estilo dualista e espelhado, sendo simples e em preto e branco. O site contém várias animações e alguns fluxos que podem ser potencialmente confusos, e não oferece um botão para interromper as animações.	Não existem ilustrações no site/kit. As animações são de natureza simples e oferecem a opção de desativação.	Os ícones foram criados com um estilo simplificado, enquanto as imagens de pessoas foram utilizadas em uma paleta em preto e branco.	As ilustrações apresentam um estilo infantil, caracterizado por sua simplicidade e cores vibrantes, criando um visual atraente e cativante para o público jovem.
<b>Nível de acessibilidade</b>	Básico	Básico	Avançado	Intermediário	Avançado
<b>Pontos de destaque</b>	Existem informações adicionais disponíveis sobre as deficiências apresentadas, incluindo leis, dados e	Cada carta apresenta uma pergunta principal e está acompanhada de outras três, que servem para auxiliar e complementar a questão principal.	O site possui um campo de filtro que permite a pesquisa por palavras-chave e a categorização por níveis de criticidade. Além disso, oferece	O aplicativo oferece uma variedade de kits, cada um com um foco distinto, abrangendo áreas como arte, meio ambiente,	Cada dupla de cartas consiste em duas peças complementares. A primeira carta inclui o nome escrito, uma ilustração de uma pessoa realizando o movimento

	<b>Cards of Humanity</b>	<b>The Tarot Cards of Tech</b>	<b>Acessibilidade Toolkit e Guia WCAG</b>	<b>Librário</b>	<b>Kit Card Games Supereficiente em Libras e Braille</b>
	declarações da Organização Mundial de Saúde.	Se o usuário tiver dúvidas adicionais, é possível clicar no ícone de um olho, que direciona para uma tabela contendo informações adicionais.	a alternância entre os modos de tema claro e escuro. O usuário tem à disposição diversas opções de idiomas, incluindo português, inglês, espanhol e francês. Na parte inferior do site, são fornecidas informações sobre as atualizações mais recentes, detalhando as mudanças implementadas em cada versão.	matemática e tecnologia, entre outros.	associado ao nome da carta e a escrita em Braille. Na segunda carta, encontra-se a ilustração que representa o nome da carta, também o próprio nome em Libras e algumas ilustrações cujo significado não foi imediatamente discernível.
<b>Tamanho das cartas</b>	317px por 504px	250px por 370px	259px por 380px	-	-

*Quadro 1 — Quadro comparativo entre similares*

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

### 2.3.4.1 Quadro comparativo entre principais similares

Após uma análise inicial dos produtos similares, uma análise mais aprofundada foi realizada com visando identificar os pontos positivos e negativos de cada um dos produtos similares em relação aos requisitos que seriam importantes para a definição do Tarot de Acessibilidade. Os resultados dessa análise podem ser observados no quadro abaixo.

	<b>Cards of Humanity</b>	<b>The Tarot Cards of Tech</b>	<b>Acessibilidade Toolkit e Guia WCAG</b>
<b>Explicação sobre o site/dinâmica</b>	<p><b><u>Pontos positivos:</u></b>• O site apresenta uma descrição detalhada e bem elaborada sobre ele, incluindo informações sobre como jogar e a consultoria oferecida para auxiliar na criação do conteúdo.</p> <p><b><u>Pontos Negativos:</u></b>• Não foram identificados pontos negativos relacionados a este similar.</p>	<p><b><u>Pontos Positivos:</u></b>• O texto introdutório apresenta uma linguagem que se assemelha a um manifesto, criando uma abordagem envolvente e inspiradora.</p> <p><b><u>Pontos Negativos:</u></b>• A aplicação carece de tradução para outros idiomas, o que pode limitar o seu alcance global.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A fonte utilizada é pequena e dificulta a legibilidade e leitura do conteúdo.</li> <li>• O site prioriza a exploração da filosofia que visa promover, em vez de fornecer instruções diretas sobre o uso da aplicação, o que pode ser desafiador para os usuários que buscam orientações práticas.</li> </ul>	<p><b><u>Pontos Positivos:</u></b>• A página inicial do site oferece uma abundância de informações detalhadas sobre o projeto, incluindo sua operação, a política de preços (gratuito), uma explicação sobre o que é um toolkit e os objetivos que visa alcançar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O site é disponibilizado em vários idiomas, incluindo português, inglês, espanhol e francês, tornando-o acessível a uma ampla audiência internacional.</li> </ul> <p><b><u>Pontos Negativos:</u></b>• Não foram identificados pontos negativos relacionados a este similar.</p>

	Cards of Humanity	The Tarot Cards of Tech	Acessibilidade Toolkit e Guia WCAG
<b>Compreensão aprofundada sobre o assunto tratado no site</b>	<p><b>Pontos Positivos:</b>• As ilustrações das cartas complementam eficazmente as descrições quando estas são vagas. Por exemplo, o texto menciona que uma das cartas possui um atributo, e na tela inicial, um par de cartas apresenta o atributo "é uma pessoa cega."</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Na opção de visualizar as necessidades, o texto não apenas aprofunda o entendimento do tema, mas também fornece dados de pesquisa para enriquecer a informação.</li> </ul> <p><b>Pontos Negativos:</b>• A ausência de <i>links</i> para aprofundar os dados apresentados nas descrições das cartas pode ser limitante para os usuários que desejam obter mais informações, exigindo que busquem esses detalhes por conta própria.</p>	<p><b>Pontos Positivos:</b>• A aplicação incorpora <i>links</i> que direcionam os usuários para páginas que oferecem uma exploração mais profunda do conteúdo que serviu de inspiração para o site.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• As cartas apresentam no verso uma série de perguntas relacionadas ao tema, estimulando discussões significativas sobre os impactos sociais da tecnologia.</li> </ul> <p><b>Pontos Negativos:</b>• A descrição do funcionamento da aplicação é muito concisa, apresentada em apenas uma frase, o que pode deixar os usuários em busca de informações mais detalhadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apesar de existirem <i>links</i> para informações adicionais, a sua localização no <i>deck</i> de cartas torna-os de difícil identificação, uma vez que não estão prontamente visíveis quando os usuários acessam a página pela primeira vez.</li> </ul>	<p><b>Pontos Positivos:</b>• O site oferece conteúdo informativo e abrangente sobre os fundamentos do projeto, incluindo explicações sobre o que é um toolkit e o que representa a WCAG.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A presença de <i>links</i> diretos que permitem aos usuários navegar rapidamente para os pontos específicos da página que contêm o conteúdo desejado, tornando a experiência de leitura mais eficiente.</li> <li>• A inclusão de <i>links</i> para referências legais, como a Lei Brasileira de Inclusão, que justificam a existência do projeto, fortalecendo sua legitimidade.</li> <li>• A disponibilidade de um <i>link</i> para um artigo que detalha o processo de criação do projeto, fornecendo uma visão aprofundada de sua origem e desenvolvimento.</li> </ul> <p><b>Pontos Negativos:</b>• Não foram identificados pontos negativos relacionados a este similar.</p>
<b>Possibilidade de impressão</b>	<p><b>Pontos Positivos:</b>• A inclusão de um <i>plugin</i> de Figma para jogar é uma característica</p>	<p><b>Pontos Positivos:</b>• O PDF oferece um número maior de opções de idioma em comparação com o site</p>	<p><b>Pontos Positivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não foram identificados pontos positivos</li> </ul>

	Cards of Humanity	The Tarot Cards of Tech	Acessibilidade Toolkit e Guia WCAG
	<p>destacada.</p> <p><b>Pontos Negativos:</b>• Uma limitação identificada é a falta de capacidade para imprimir o conteúdo do aplicativo.</p>	<p>principal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A presença de uma barra vermelha altamente visível que direciona para a área de download torna o acesso a esse recurso extremamente conveniente e fácil de encontrar.</li> </ul> <p><b>Pontos Negativos:</b>• Não foram identificados pontos negativos relacionados a este similar.</p>	<p>relacionados a este similar.</p> <p><b>Pontos Negativos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A disponibilização do PDF contendo as especificações para impressão no GitHub pode representar uma barreira para usuários que não estejam familiarizados com essa plataforma, dificultando o acesso a essas informações.</li> <li>• O projeto impresso não está alinhado com a versão digital e se encontra desatualizado, o que pode gerar discrepâncias e confusões para os usuários que buscam consistência entre as duas versões.</li> </ul>
<b>Acessibilidade</b>	<p><b>Pontos Positivos:</b>• O design destaca-se pela implementação de cores acessíveis, promovendo uma experiência inclusiva para todos os usuários.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• As ilustrações incorporadas são igualmente acessíveis, contribuindo para a compreensão visual do conteúdo.</li> <li>• A tipografia utilizada é de fácil leitura e,</li> </ul>	<p><b>Pontos Positivos:</b>• O design destaca-se pela implementação de cores acessíveis, promovendo uma experiência inclusiva para todos os usuários.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A tipografia utilizada é de fácil leitura e, portanto, acessível, garantindo que o texto seja legível para todos os visitantes do site.</li> </ul> <p><b>Pontos Negativos:</b>• Não foram identificados pontos</p>	<p><b>Pontos Positivos:</b>• O design destaca-se pela implementação de cores acessíveis, promovendo uma experiência inclusiva para todos os usuários.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A tipografia utilizada é de fácil leitura e, portanto, acessível, garantindo que o texto seja legível para todos os visitantes do site.</li> <li>• A implementação de um modo escuro oferece uma opção adicional de visualização que pode</li> </ul>

	<b>Cards of Humanity</b>	<b>The Tarot Cards of Tech</b>	<b>Acessibilidade Toolkit e Guia WCAG</b>
	<p>portanto, acessível, garantindo que o texto seja legível para todos os visitantes do site.</p> <p><b><u>Pontos Negativos:</u></b>• Não foram identificados pontos negativos relacionados a este similar.</p>	<p>negativos relacionados a este similar.</p>	<p>ser apreciada por aqueles que preferem ou precisam de um ambiente de baixa luminosidade.</p> <p><b><u>Pontos Negativos:</u></b>• Não foram identificados pontos negativos relacionados a este similar.</p>
<b>Animações</b>	<p><b><u>Pontos Positivos:</u></b>• As animações foram bem implementadas de forma a não causar confusão ao usuário, e um botão de desativação está disponível para aqueles que preferem uma experiência sem animações.</p> <p><b><u>Pontos Negativos:</u></b>• Não foram identificados pontos negativos relacionados a este similar.</p>	<p><b><u>Pontos Positivos:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não foram identificados pontos positivos relacionados a este similar.</li> </ul> <p><b><u>Pontos Negativos:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Algumas animações são acionadas acidentalmente ao interagir com as cartas. No site, a falta de uma mudança no ícone do cursor do mouse ao passar por elementos clicáveis torna difícil para o usuário identificar quais elementos são interativos, prejudicando a experiência de navegação.</li> <li>• Não existe a opção de desativar as animações, o que pode ser uma limitação para aqueles que preferem uma experiência mais estática ou desejam reduzir o consumo de recursos do sistema.</li> </ul>	<p><b><u>Pontos Positivos:</u></b>• As animações presentes no aplicativo são de natureza simples e não causam confusão ao usuário. Além disso, está disponível um botão que permite desativá-las, garantindo uma experiência personalizada conforme as preferências do usuário.</p> <p><b><u>Pontos Negativos:</u></b>• Não foram identificados pontos negativos relacionados a este similar.</p>

	<b>Cards of Humanity</b>	<b>The Tarot Cards of Tech</b>	<b>Acessibilidade Toolkit e Guia WCAG</b>
<b>Design de interface</b>	<p><b><u>Pontos Positivos:</u></b>• A disposição dos componentes está bem ajustada, com tamanhos e espaçamento adequados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O site é responsivo, adaptando-se eficazmente a diferentes dispositivos e tamanhos de tela.</li> <li>• Os botões são intuitivos, facilitando a navegação e interação do usuário com o site.</li> </ul> <p><b><u>Pontos Negativos:</u></b>• Não foram identificados pontos negativos relacionados a este similar.</p>	<p><b><u>Pontos Positivos:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não foram identificados pontos positivos relacionados a este similar.</li> </ul> <p><b><u>Pontos Negativos:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A implementação das telas responsivas apresenta algumas falhas, resultando em quebras de texto e diminuição da legibilidade quando o zoom é aplicado, prejudicando a experiência do usuário.</li> <li>• Existem áreas onde ações interativas não são suficientemente intuitivas, tornando difícil para os usuários identificarem os elementos clicáveis, o que pode gerar confusão durante a navegação.</li> </ul>	<p><b><u>Pontos Positivos:</u></b>• O design dos componentes se destaca pela disposição que mantém tamanhos e espaçamentos adequados, contribuindo para uma experiência visualmente agradável.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O site é responsivo, adaptando-se eficazmente a diferentes tamanhos de tela, proporcionando uma navegação consistente.</li> <li>• Os botões são projetados intuitivamente, tornando a interação com o site mais amigável.</li> <li>• A presença de um campo de busca e opções de filtro facilitam a localização de conteúdo específico.</li> <li>• O site oferece instruções claras e completas sobre como utilizar e imprimir as cartas, aprimorando a usabilidade do aplicativo.</li> </ul> <p><b><u>Pontos Negativos:</u></b>• Não foram identificados pontos negativos relacionados a este similar.</p>

Quadro 2 — Quadro comparativo entre principais similares

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Essas análises foram úteis para a autora distinguir o que desejava incluir ou excluir em seu projeto. Ela observou, por exemplo, que a opção de ativar/desativar as animações era essencial. Além disso, foi significativo notar como alguns sites abordavam a disseminação de conhecimento sobre acessibilidade digital.

## 3 DEFINIR

### 3.1 PERSONAS

Para sintetizar os dados coletados na etapa anterior da metodologia foi utilizado, entre outras ferramentas, o recurso de Personas. Este recurso representa um grupo de pessoas, que podem ser clientes, usuários ou outras partes interessadas. Essas personas são arquétipos que geram uma narrativa para a compreensão desses grupos, gerando empatia com os usuários de um projeto. (STICKDORN et al., 2020, p. 41). As mesmas são aplicadas onde há um aglomerado de dados semelhantes e pertinentes para a delimitação do público-alvo de um produto ou serviço.

Para além da ilustração dos perfis, as personas servem também para a tomada de decisões acerca dos temas, profundidade do conteúdo, visual e navegação. Portanto, as imagens a seguir sintetizam os achados das pesquisas.

**Carolina dos Campos, 23 anos**  
Desenvolvedora de Software

**"Acredito que a acessibilidade é um direito humano. Todos deveriam ter acesso aos mesmos recursos e oportunidades, independentemente de seu acesso motor, psicológico ou social."**

**Personalidade**

Curiosa Detalhista Paciente

Comunicativa Autodidata Precisa

**Aplicativos/sites mais usados**

Figma Visual Studio Code IntelliJ IDEA

Slack GitHub

**Sobre**

Carolina sempre foi uma criança muito curiosa e amante de tecnologia, por isso resolveu cursar Ciência da Computação na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), o qual já está quase concluindo. Quando estava no quarto semestre da faculdade se candidatou em uma vaga de desenvolvedora em uma empresa em ascensão, onde foi aprovada! Assim, passou a se desenvolver como desenvolvedora a partir dos estudos e da empresa, onde está até hoje.

Durante a universidade ela cursou uma matéria de Usabilidade, na qual alguns assuntos sobre acessibilidade digital foram tratados, ela achou o tema muito interessante e começou a estudar mais sobre. Lendo artigos, assistindo a vídeos e até investindo em cursos a respeito do tema.

**Cenário**

A empresa que a Carolina trabalha produz uma aplicação web que é amplamente utilizada por várias pessoas de todo o Brasil, porém, por muito tempo não foi elaborado processos e etapas que visavam ter acessibilidade digital. Por sorte, mais recentemente esse cenário começou a mudar e após algumas discussões promovidas para toda a empresa, as equipes ágeis de desenvolvimento estão começando a adicionar em seu processo de discovery ferramentas que ajudam a medir a acessibilidade dos produtos desenvolvidos e os que ainda estão em desenvolvimento. Uma dessas ferramentas foi uma dinâmica que facilitou bastante o entendimento da equipe sobre o que era acessibilidade digital e em que parte do sistema deles poderiam ser aplicados esses pontos.

**Motivações**

- A decisão de priorizar a acessibilidade digital em meu projeto.
- Impacto positivo que isso terá nos usuários e no reconhecimento do seu trabalho.
- Está animada com a oportunidade de criar experiências que atendam às necessidades de todos, independentemente de seus acessos motores, psicológicos ou sociais.

**Frustrações**

- Trabalhar em um projeto de longa data em que a acessibilidade digital foi negligenciada até recentemente.
- As dificuldades das implementações são desafiadoras.
- Sobrecarga causada pela jornada de estudante enquanto trabalha em tempo integral.

Figura 12 — Persona 1, Carolina  
Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

**Sobre**

Bruno possui um bacharelado em Design obtido no Instituto Federal de Santa Catarina. Com 2 anos de experiência na área de UX/UI, ele adquiriu uma trajetória profissional que demonstra seu crescimento no campo. Iniciou enquanto estagiário em uma agência de design digital, onde aprendeu os fundamentos do design e colaborou em projetos significativos para sua carreira. Após um ano, Bruno foi promovido a designer júnior devido ao seu talento e dedicação. Atualmente, ele é um designer de UX/UI em uma startup de tecnologia em crescimento, onde desempenha um papel crucial na criação no desenvolvimento de experiências digitais com diversos objetivos.

**Cenário**

Bruno trabalha em uma empresa que tem foco criar produtos e serviços tecnológicos com usabilidade excepcional. Sua cultura é centrada no usuário, com uma equipe dedicada à empatia e à pesquisa constante em design. Eles realizam testes de usabilidade, interações frequentes e investem em pesquisa de mercado para garantir que seus produtos sejam intuitivos, eficientes e acessíveis. Bruno ficou responsável por pesquisar mais sobre acessibilidade digital para a implementação nos produtos que a sua empresa elabora, para isso ele foi atrás de diversos artigos, vídeos, cursos. A partir desses aprendizados, Bruno pretende aplicar uma dinâmica com seus colegas para a verificação de alguns pontos sobre acessibilidade digital dos produtos ofertados pela empresa.

**Motivações**

- Melhorar a experiência do usuário, focando cada vez mais em acessibilidade digital.
- Desenvolver soluções que sejam criativas e façam parte de um design inclusivo.
- Continuar impactando positivamente a vida das pessoas, tornando a tecnologia mais acessível para todos.
- Ter cada vez mais reconhecimento profissional.

**Frustrações**

- Dificuldade de transmitir a importância do design inclusivo e a razão para desenvolver produtos que sejam acessíveis.
- Prazos apertados para conseguir resolver soluções que contemplem à todas as pessoas.
- Falta de uma comunicação clara e constante entre designers, desenvolvedores e outras partes interessadas do projeto.

**Personalidade**

Criativo Organizado Empático  
Detalhista Paciente Colaborativo

**Aplicativos/sites mais usados**

Figma Medium Slack Notion  
Google NN/g Cards For Humanity

**Quote:** "Eu acho que o design é uma forma de comunicação poderosa. Ele pode ser usado para contar histórias, educar e até mesmo mudar o mundo."

**Name:** Bruno Sargon, 25 anos  
**Role:** UX/UI Designer

Figura 13 — Persona 2, Bruno

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

### 3.2 REQUISITOS DO PROJETO

A partir da elaboração das Personas, foi desenvolvido o quadro a seguir (Quadro 3) que possui seis colunas contendo os objetivos do usuário ao usar o projeto, os requisitos funcionais que definem as funções e recursos que estão sendo desenvolvidos no projeto, requisitos de conteúdo que se referem às informações que serão oferecidas para gerar valor ao usuário, requisitos de experiência que buscam sintetizar como o usuário espera se sentir ao usar a funcionalidade, a classificação deles (se são obrigatórios ou desejáveis) e, por último, a origem de onde foram retirados esses requisitos. O quadro pode ser observado a seguir:

<b>Objetivos do usuário</b>	<b>Requisitos Funcionais</b>	<b>Requisitos de conteúdo</b>	<b>Requisitos de experiência</b>	<b>Classificação</b>	<b>Origem</b>
<b>Compreensão sobre o funcionamento do Tarot de Acessibilidade Digital</b>	A página inicial apresenta um resumo conciso sobre o Tarot, fornecendo uma visão geral de seu propósito e explicando como utilizar a aplicação. Para obter informações adicionais, os usuários têm a opção de acessar a página "Sobre"	Um texto informativo acompanhado de representações ilustradas	Os usuários devem sentir que compreendem os objetivos da aplicação e que estão motivados a utilizá-la, evidenciando que foram bem informados sobre o propósito do Tarot	Obrigatória	Entrevistas, personas e similares
<b>O manual com informações detalhadas sobre a dinâmica do jogo</b>	Uma página está disponível para fornecer informações sobre a dinâmica do evento, a quantidade de participantes, as opções de formato (presencial, remoto ou híbrido) e instruções sobre como aplicar	Um texto informativo acompanhado de representações ilustradas	Os usuários devem sentir que todas as suas dúvidas foram esclarecidas e que têm confiança em sua habilidade para utilizar a aplicação	Obrigatória	Entrevistas, personas e similares
<b>Compreender as lacunas e necessidades relacionadas à Acessibilidade Digital em</b>	Cada carta apresenta uma pergunta principal e perguntas auxiliares na mesma face, com a	Um texto informativo que aborda princípios de acessibilidade digital,	Os usuários devem experimentar a sensação de aprendizado sobre acessibilidade e que a dinâmica os	Desejável	Entrevistas, personas e tema do projeto

Objetivos do usuário	Requisitos Funcionais	Requisitos de conteúdo	Requisitos de experiência	Classificação	Origem
<b>seus produtos digitais, ao mesmo tempo, visar o destaque e promover a conscientização sobre os conceitos e boas práticas desse tema</b>	opção de acessar explicações detalhadas ao clicar em um botão ou ícone. Isso proporciona aos usuários um texto informativo enriquecido por questões que estimulam a reflexão e o questionamento	acompanhado de representações ilustradas através de ícones e desenhos acessíveis	incentivou a considerar situações diferentes, contribuindo para o desenvolvimento de seus projetos		
<b>Sair da dinâmica com um maior entendimento sobre a acessibilidade digital.</b>			Os usuários podem experimentar sentimentos de felicidade e contemplação	Obrigatória	Entrevistas e personas
<b>O site é acessível, atendendo aos critérios de acessibilidade em relação a legendas, tipografia, ilustrações e esquema de cores.</b>	Realizar testes de cores e tipografia	Foram realizados testes nas legendas, ilustrações, esquema de cores e tipografias para garantir o mais alto nível de acessibilidade possível. A tipografia utilizada é escolhida com base em sua capacidade de proporcionar uma leitura clara e legibilidade	Proporcionar uma maior leitura e legibilidade, tornando a experiência de interação com o site mais satisfatória para o usuário, evitando frustrações	Obrigatória	Entrevistas, personas, similares e pesquisas sobre o tema

<b>Objetivos do usuário</b>	<b>Requisitos Funcionais</b>	<b>Requisitos de conteúdo</b>	<b>Requisitos de experiência</b>	<b>Classificação</b>	<b>Origem</b>
<b>Recursos interativos, como as animações das cartas.</b>	As animações incorporadas na <i>interface</i>	As animações incorporadas na <i>interface</i>		Desejável	Similares
<b>A presença de uma opção que permite desativar os recursos interativos.</b>	A presença de um botão que permite desativar as animações	A presença de um botão que contém texto informativo e permite desligar as animações	Os usuários devem sentir que têm controle sobre a exibição de elementos do site, podendo escolher se desejam ou não visualizá-los	Desejável	Similares

*Quadro 3 — Requisitos do projeto*

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

### 3.3 SELEÇÃO DO CONTEÚDO DAS CARTAS

No momento de selecionar o conteúdo abordado e as funcionalidades do site, foi realizada uma nova dinâmica de coleta de dados de insuma importância : um *brainstorming* entre profissionais de tecnologia: dois testadores de software, 4 designers e dois desenvolvedores de sites e aplicativos.

A dinâmica foi realizada presencialmente, no dia 22 de outubro de 2023, sendo delimitadas atividades para que fosse gerado um conjunto de ideias. Foi realizada a dinâmica Crazy 8's<sup>1</sup>, onde todos os participantes dividem uma folha A4 em 8 partes e desenharam 8 ideias diferentes, uma a cada minuto. Além disso, após discussões sobre o contexto e delimitações do projeto, foram realizadas sessões de *brainstorming* direcionados para partes específicas do mesmo, por exemplo, sobre o conteúdo, dinâmica das cartas, conteúdo das cartas. Nas imagens a seguir é possível visualizar algumas das ideias geradas pela dinâmica, inclusive a respeito de vivências próprias e aprofundamento no tema acessibilidade.

---

<sup>1</sup>O método Crazy Eights é um exercício de *brainstorming* rápido e simples que desafia os membros do time a esboçar oito ideias em oito minutos. Ele mantém os participantes em seu limite, forçando o pensamento rápido e não permitindo tempo para excluir “ideias ruins”. Disponível em:

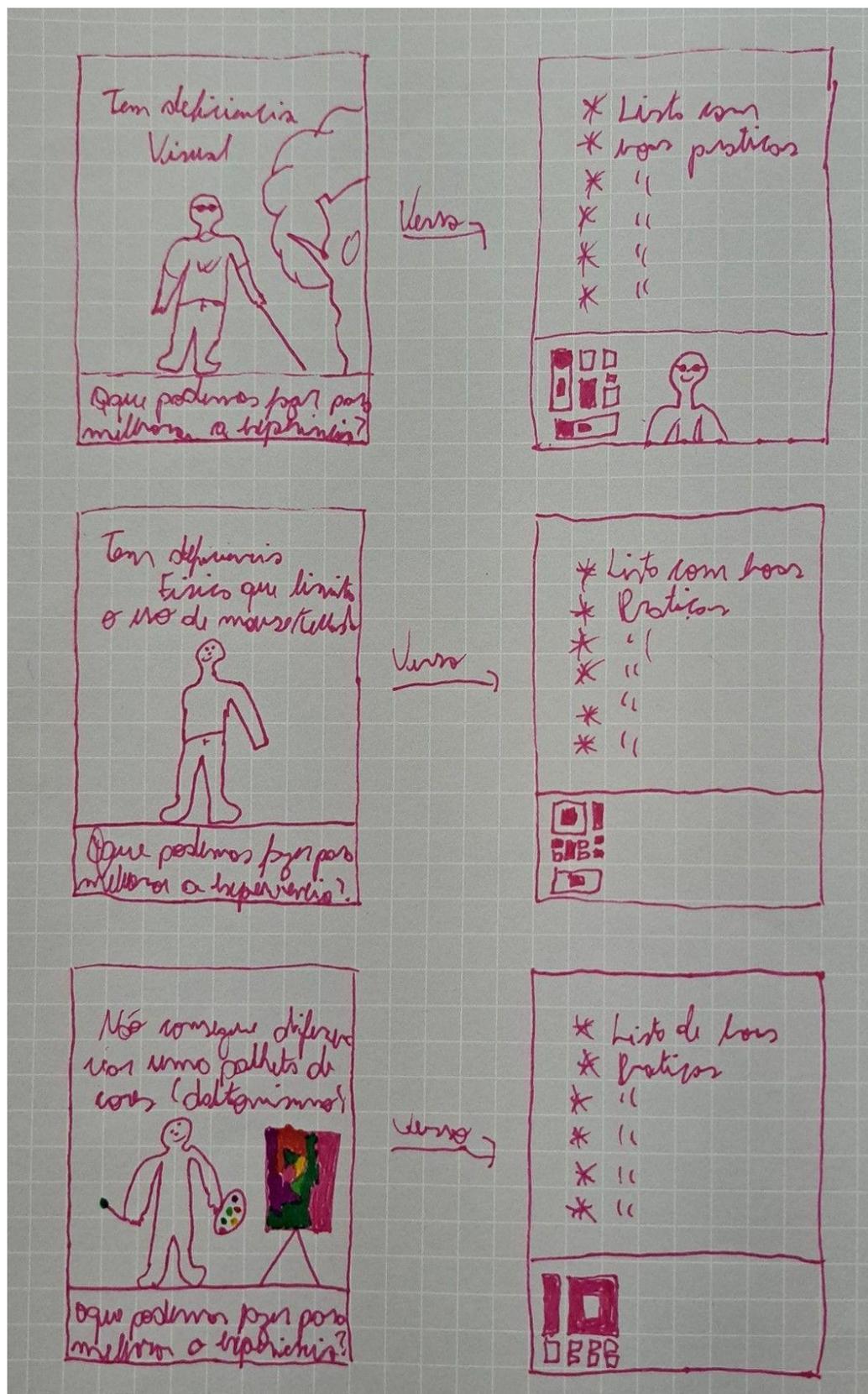


Figura 14 — Esboço de ideias geradas na dinâmica, folha 1

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

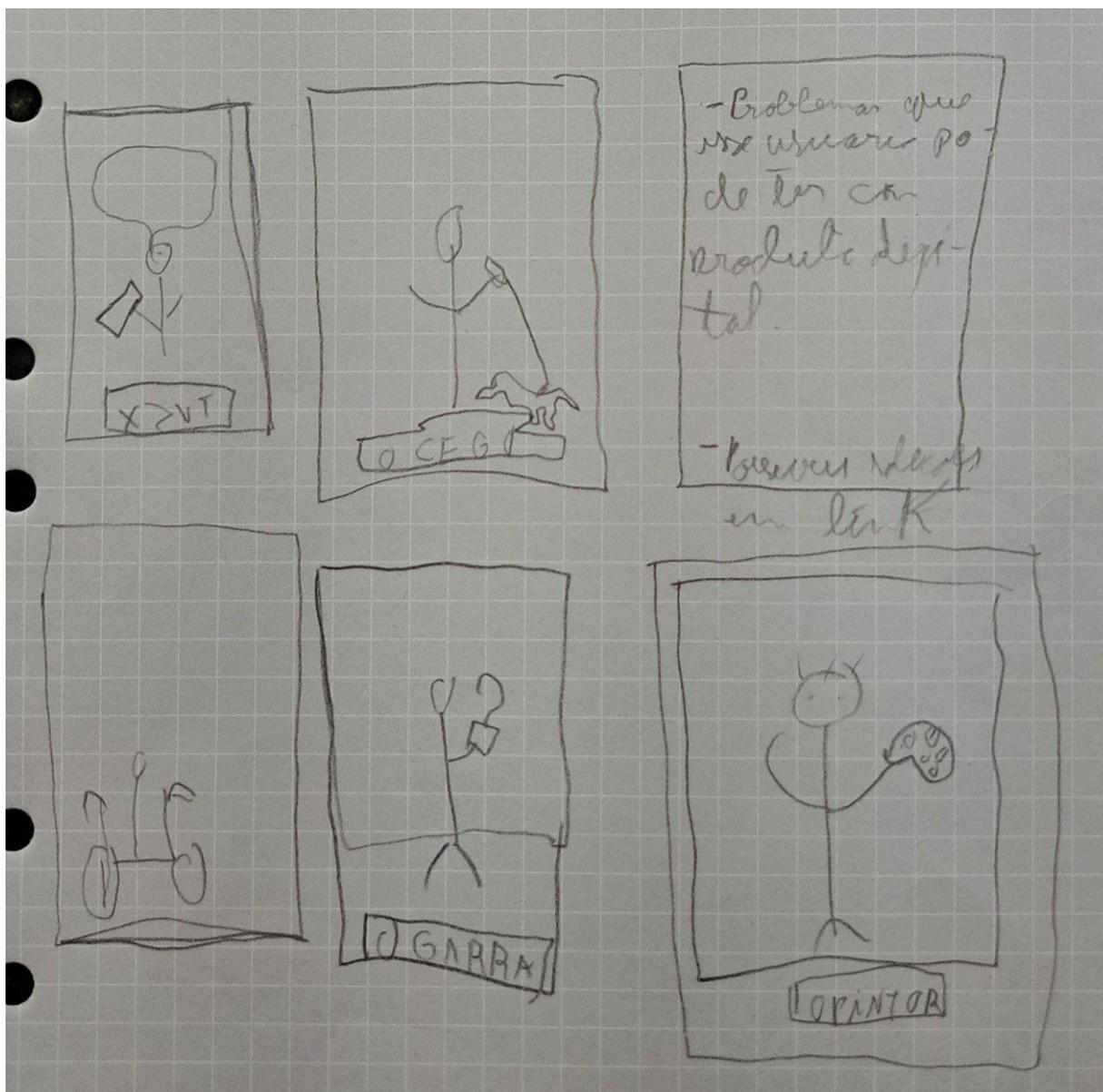


Figura 15 — Esboço de ideias geradas na dinâmica, folha 2

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

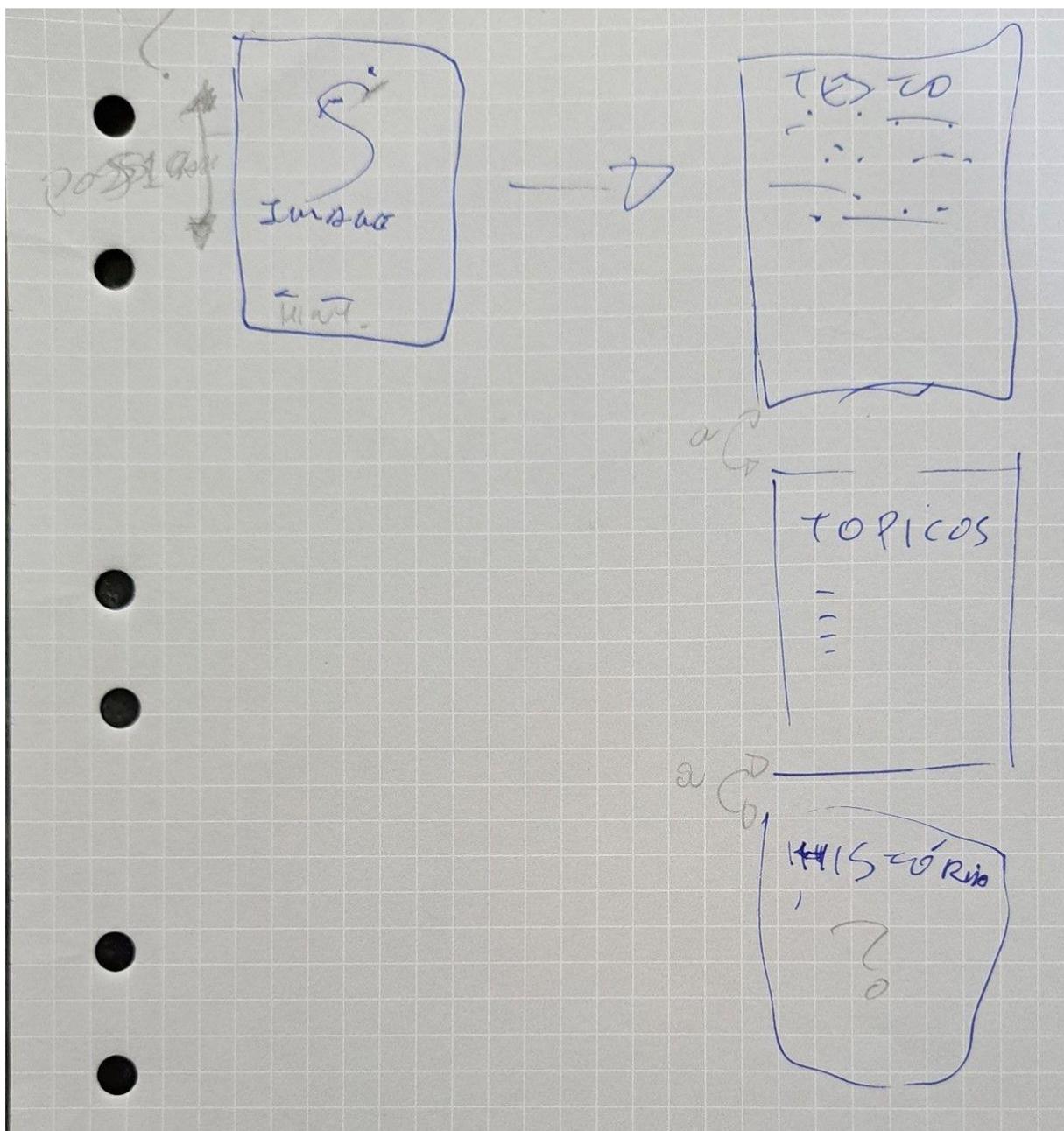


Figura 16 — Esboço de ideias geradas na dinâmica, folha 3

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

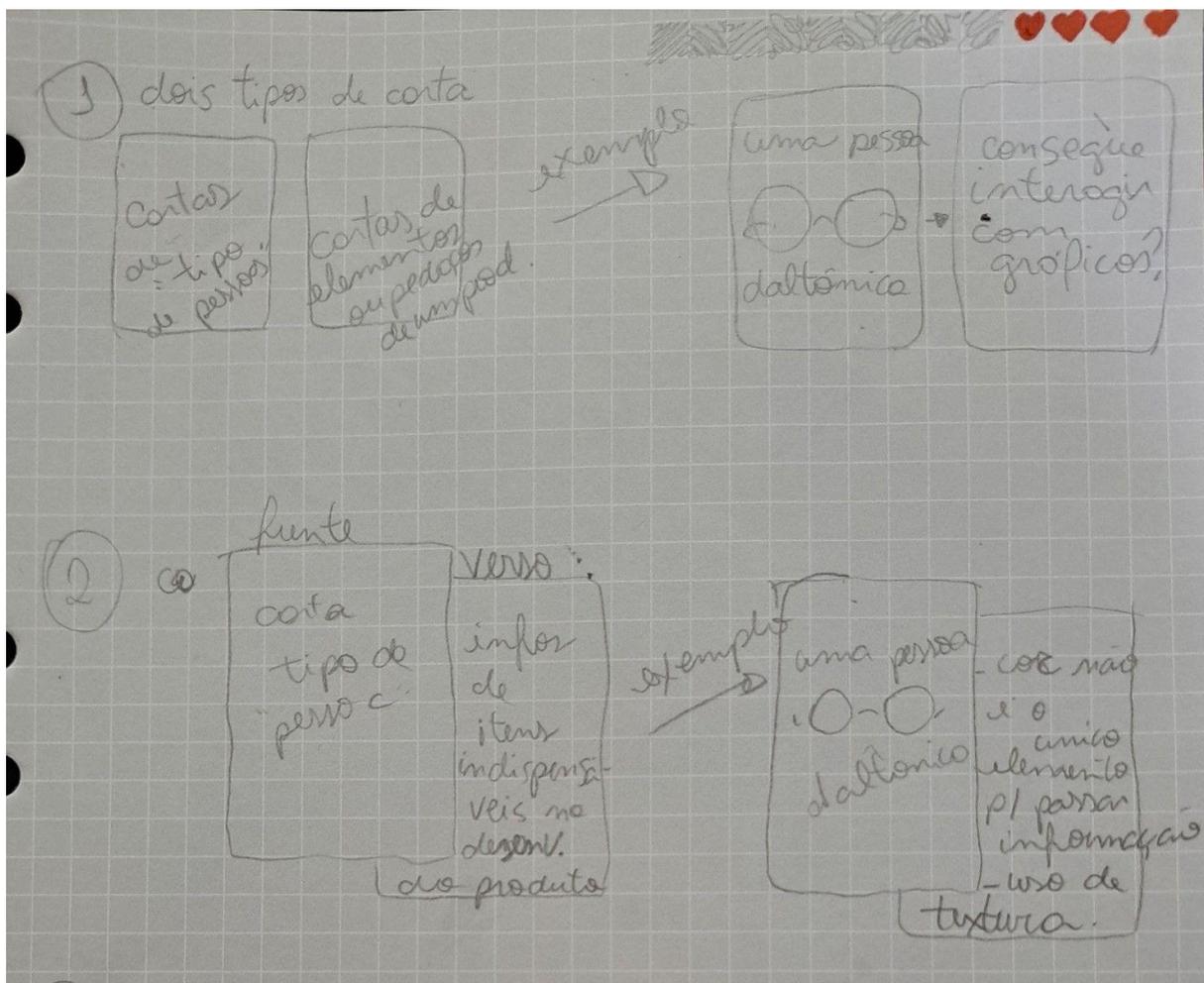


Figura 17 — Esboço de ideias geradas na dinâmica, folha 4

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

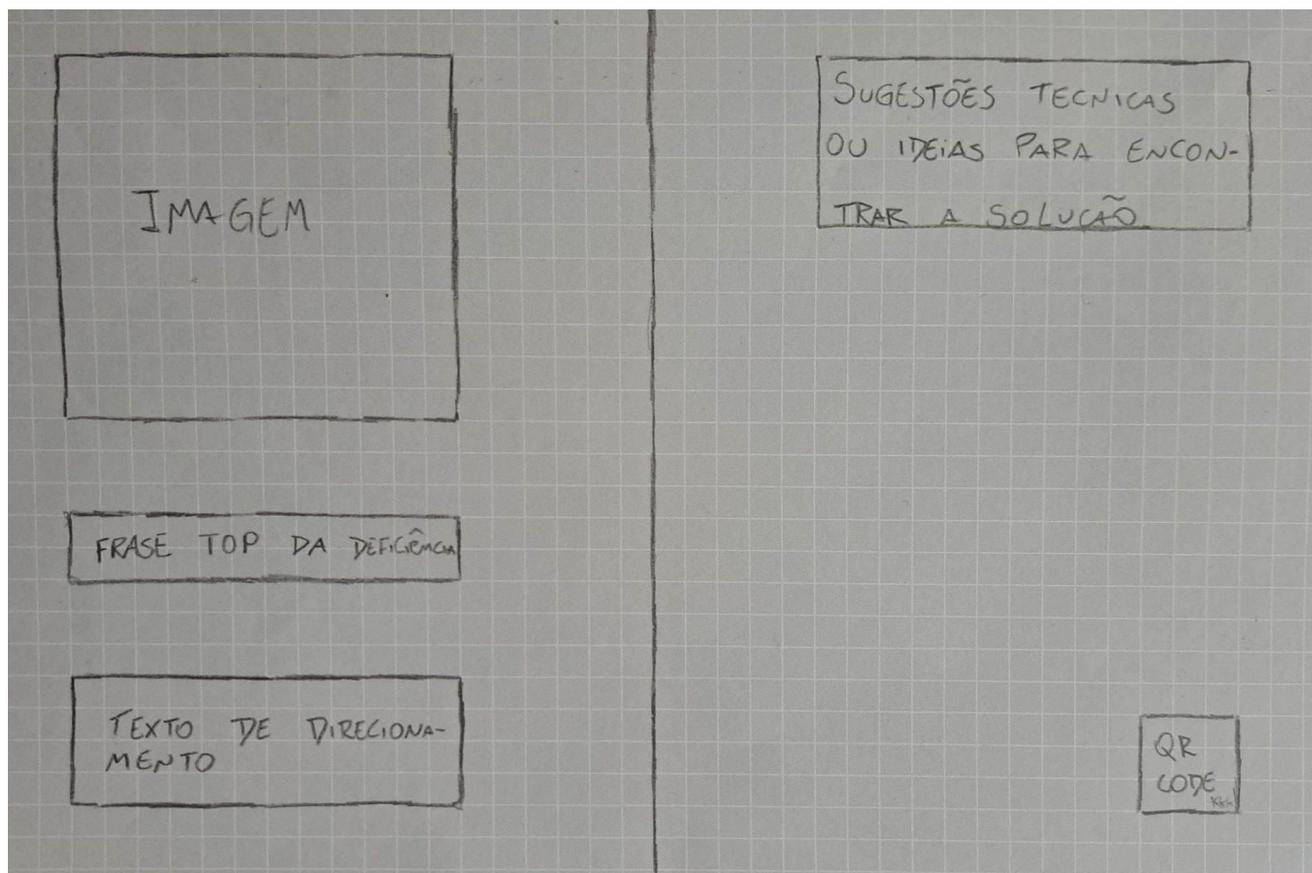


Figura 18 — Esboço de ideias geradas na dinâmica, folha 5, frente.

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

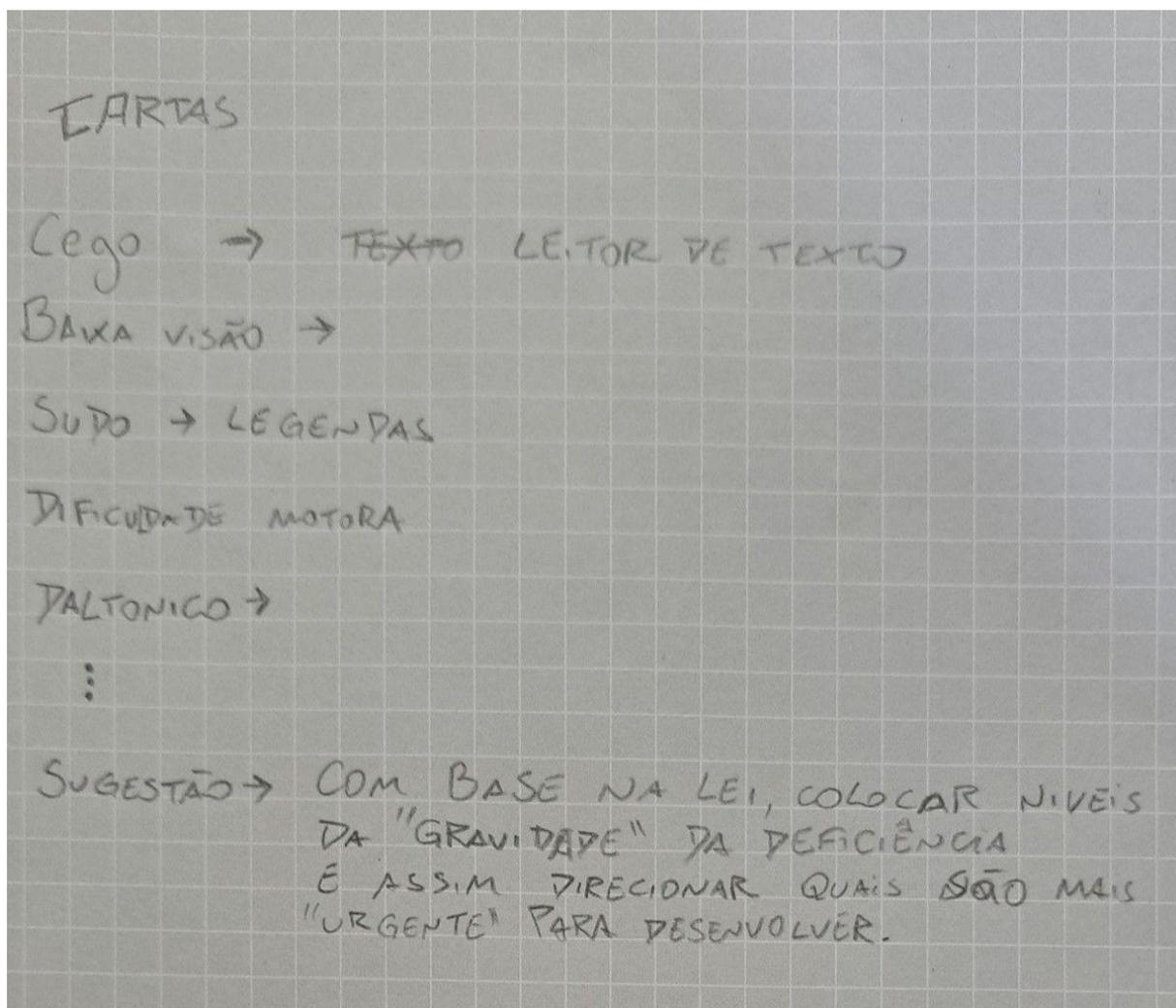


Figura 19 — Esboço de ideias geradas na dinâmica, folha 5, verso.

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Como complemento, a pesquisa de público e bibliografia foram aplicadas nos conteúdos, através dos conceitos da *Web Content Accessibility Guidelines* (WCAG) e do MWPT. O nível de aprofundamento do tema foi definido utilizando os resultados do formulário e das entrevistas, onde foi percebida uma defasagem de conhecimento e aplicação de práticas de acessibilidade. A partir disso foi criado esse quadro com relação do nome da carta, que foram escolhidos através de análises feitas de cartas de tarot, os possíveis questionamentos e as boas práticas da mesma (Quadro 4).

Nome	Possíveis questionamentos	Boas práticas
A Animadora	<p>Sua aplicação possui animações com luzes fortes ou piscantes?</p> <p>Sua aplicação contém animações que podem tirar a atenção dos usuários ou que podem ocorrer de forma imprevisível?</p> <p>Existe uma opção fácil e acessível para desativar as animações da aplicação?</p>	<p>É fundamental que o usuário tenha a capacidade de controlar as animações presentes no site. Isso contribui significativamente para a experiência do usuário, permitindo que ele adapte o ambiente digital de acordo com suas preferências e necessidades. Essa personalização é um aspecto essencial do design centrado no usuário e da acessibilidade. Portanto, garantir que o usuário tenha o controle total sobre as animações é uma prática recomendada.</p>
A Audiodescrição	<p>Sua aplicação inclui recursos que tornam o conteúdo em vídeo acessível para pessoas com baixa ou nenhuma visão?</p> <p>Quando você oferece audiodescrição, garante que ela não prejudica a compreensão do áudio original do vídeo?</p>	<p>É fundamental que os conteúdos em vídeo incluam audiodescrição. A audiodescrição deve ser inserida de forma a proporcionar contexto ao conteúdo do vídeo, sem prejudicar a compreensão do áudio original. Essa prática é crucial para tornar os vídeos acessíveis a um público mais amplo.</p>
A Decorativa	<p>Sua aplicação é compatível com leitores de tela, proporcionando uma experiência de navegação fluida para os usuários com deficiência visual?</p> <p>Como os ícones e outros elementos visuais decorativos em seu produto são interpretados por leitores de tela e outras ferramentas de assistência?</p>	<p>Seguindo as diretrizes da WCAG, é recomendável evitar a inclusão de imagens decorativas em elementos textuais, pois os usuários devem ter a capacidade de ajustar a apresentação do texto conforme suas necessidades, como aumentar o tamanho da fonte ou usar o zoom. Imagens decorativas devem ser reservadas para casos estritamente necessários, como a representação de um logotipo.</p> <p>Para obter alternativas que atendam a esse critério, é possível consultar: <a href="https://www.w3.org/WAI/WCAG21/quickref/#images-of-text-no-exception">https://www.w3.org/WAI/WCAG21/quickref/#images-of-text-no-exception</a></p>
A Descrição	<p>Usuários com pouca ou nenhuma visão conseguem compreender as</p>	<p>O W3C estabelece diretrizes de acessibilidade do CSS que visam reduzir a</p>

Nome	Possíveis questionamentos	Boas práticas
	<p>imagens mostradas pelo seu sistema? De que maneira você garante essa compreensão?</p> <p>Usuários que utilizam leitores de tela recebem informações sobre o conteúdo transmitido por imagens no seu produto?</p> <p>As descrições das imagens no seu produto são eficazes ao transmitir o conteúdo que as representam?</p> <p>A descrição das imagens no seu produto seguem um padrão ao longo de toda a aplicação?</p>	<p>complexidade na manutenção dos sites, promovendo a consistência na programação, incluindo o sistema de cores e tamanhos de fontes. Essas diretrizes também possibilitam recursos de adaptação, como aumento de fonte ou alto contraste, voltados para usuários com deficiência visual, como pessoas com baixa visão ou daltonismo, ao modificar o uso da declaração "!important". É importante garantir a criação de um estilo de apresentação uniforme em todas as páginas.</p> <p>Algumas recomendações incluem o uso mínimo de folhas de estilo no site, preferencialmente folhas de estilo externas em vez de incorporadas para evitar folhas de estilo inline. Além disso, é essencial usar o mesmo nome de "classe" para o mesmo conceito presente em diferentes folhas de estilo.</p>
A Fonte	<p>Os elementos textuais da sua aplicação foram projetados para serem facilmente perceptíveis por pessoas com baixa visão?</p> <p>Como a sua aplicação responde quando usuários precisam utilizar a função de "zoom" para ampliar a tela? Ela mantém a integridade e usabilidade dos elementos visuais quando o zoom é aplicado?</p> <p>Quais recursos de personalização de elementos textuais a sua aplicação oferece para atender às preferências e necessidades de acessibilidade dos usuários?</p>	<p>A tipografia utilizada deve ser projetada de modo a otimizar a leitura, garantindo que as fontes sejam de um tamanho apropriado. Essa abordagem assegura que o conteúdo seja facilmente legível e acessível aos usuários. Portanto, é fundamental considerar o tamanho das fontes no design, buscando proporcionar uma experiência de leitura agradável e eficiente para o público-alvo.</p>

Nome	Possíveis questionamentos	Boas práticas
A Hierarquia	<p>Os títulos das páginas estão estruturados com os elementos HTML adequados, como &lt;h1&gt; ou &lt;h2&gt;?</p> <p>Os leitores de tela podem navegar de forma eficiente pelos diferentes níveis hierárquicos dos textos na aplicação?</p> <p>A aplicação apresenta uma hierarquia textual bem definida?</p>	<p>De acordo com as diretrizes da WCAG, o uso de cabeçalhos auxilia na identificação automática de segmentos da página, tornando a navegação mais acessível. Os desenvolvedores devem empregar os elementos de cabeçalho específicos fornecidos pelo HTML, como &lt;h1&gt;, &lt;h2&gt;, &lt;h3&gt;...</p> <p>Para obter informações adicionais, recomenda-se consultar:  <a href="https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Techniques/general/G141.html">https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Techniques/general/G141.html</a></p>
A Libras	<p>Sua aplicação disponibiliza um avatar digital para interpretação em Libras, a fim de atender às necessidades de surdos que não são fluentes em português?</p> <p>Como você garante que o avatar digital utilizado para interpretação em Libras seja eficaz na comunicação com surdos não alfabetizados em português?</p> <p>Existem recursos adicionais ou orientações fornecidas para tornar a interpretação em Libras acessível e compreensível para esse público-alvo?</p>	<p>É altamente aconselhável que todos os sites incluam um avatar digital para interpretação em Língua Brasileira de Sinais (Libras), visando atender ao público de surdos que não são alfabetizados em português. Essa prática é essencial para garantir a acessibilidade e a compreensão dos conteúdos para uma audiência mais diversa.</p>
A Notificação	<p>Sua aplicação fornece notificações visuais ou auditivas quando ocorre</p>	<p>No contexto das notificações inclusivas, é essencial que elas sejam visíveis por</p>

Nome	Possíveis questionamentos	Boas práticas
	<p>um evento importante, como a submissão de um formulário ou a exclusão de um item?</p> <p>O sistema utiliza alertas padrão do sistema operacional, mensagens embutidas ou ícones para notificações?</p> <p>As notificações são acessíveis e podem ser lidas por tecnologias assistias?</p>	<p>meio de alertas padrão do sistema operacional, mensagens incorporadas ou ícones visuais. Além disso, é fundamental garantir que as notificações sejam audíveis, utilizando frases sonoras, de modo que possam ser interpretadas por tecnologias assistivas. Isso assegura que as notificações sejam acessíveis a todos os usuários, independentemente de suas necessidades específicas.</p>
A Transcrição	<p>Pessoas com deficiência auditiva perdem informações significativas em vídeos e conteúdos de áudio em sua aplicação?</p> <p>Sua aplicação oferece meios para que surdos não alfabetizados em língua portuguesa compreendam conteúdos de áudio/vídeo?</p> <p>Sua aplicação inclui recursos que permitem aos usuários personalizar as cores e o tamanho das legendas para atender às suas necessidades de acessibilidade?</p>	<p>É imprescindível garantir a acessibilidade de todo o conteúdo em vídeo. Para isso, é necessário que haja legendas para atender aos surdos alfabetizados em português. Além das legendas, é fundamental proporcionar uma janela de Libras, com a presença de um avatar digital ou tradutor-intérprete, para atender aos surdos não oralizados. No caso de conteúdos em áudio, como podcasts, é igualmente necessário oferecer uma transcrição em texto para garantir a acessibilidade. Essas práticas são essenciais para que um público mais amplo possa ter acesso aos conteúdos audiovisuais.</p>
O Atalho	<p>Usuários que dependem de leitores de tela conseguem seguir um fluxo de navegação lógico em sua aplicação? Qual é o comportamento das telas do seu produto quando atalhos de teclado são usados? A</p>	<p>É essencial que os links sejam claramente identificáveis e não se confundam com o texto circundante. Além disso, os hiperlinks que redirecionam para locais externos ao site devem ser devidamente identificados.</p>

Nome	Possíveis questionamentos	Boas práticas
	<p>aplicação inclui links navegáveis por teclado em suas páginas?</p>	<p>Dentro do texto, é recomendado indicar o destino do link de forma explícita. Evite expressões genéricas como "Clique aqui," "Saiba mais," ou "post." Em vez disso, prefira algo mais informativo, como "Acesse o site (nome do site)" ou "Saiba mais no portal (nome do portal)." Isso é particularmente importante para garantir uma navegação eficaz para usuários com deficiência visual, que muitas vezes dependem exclusivamente dos links para explorar o conteúdo.</p>
O Clique	<p>Na sua aplicação, como você determina o gatilho mais apropriado para interações de usuário, como cliques de mouse e toques, a fim de permitir flexibilidade e ajustes durante a ação?</p> <p>Em quais cenários você escolhe usar um evento de "clique" de alto nível e em quais situações prefere um evento no final da interação?</p> <p>Quais estratégias de design e usabilidade você implementa para garantir que os usuários não se sintam pressionados a tomar uma ação antes de estarem prontos, especialmente em dispositivos com interações de toque?</p>	<p>No âmbito das interações do usuário, seja através do mouse, toque ou outras interações de estilo de ponteiro, a abordagem mais adequada é a utilização de eventos de "clique" de alto nível ou eventos ao final da interação. Essa estratégia permite que os usuários tenham a liberdade de reconsiderar suas ações e ajustar o foco sem a necessidade de se comprometerem com uma ação até que o clique do mouse ou o toque sejam retirados. Isso promove uma experiência mais flexível e amigável para o usuário.</p>
O Contraste	<p>Como a aplicação lida com o contraste de cores entre o texto e o plano de fundo? Ele atende aos padrões de acessibilidade da WCAG?</p> <p>Como os gráficos e elementos visuais na aplicação são projetados para</p>	<p>No que diz respeito ao contraste de cores em dispositivos móveis, é crucial aderir à taxa de contraste estabelecida pela WCAG 2.0 no nível AA. Idealmente, essa taxa deve ser superada. Isso implica que o contraste mínimo para texto não em negrito, com tamanho inferior a 18 pontos, deve ser de pelo menos 4,5:1. Esse requisito</p>

Nome	Possíveis questionamentos	Boas práticas
	<p>manter um contraste adequado com o fundo?</p> <p>A aplicação oferece a opção de aumentar o contraste para atender às necessidades de usuários com baixa visão?</p>	<p>visa assegurar uma acessibilidade visual eficaz para todos os usuários.</p>
O Espaço	<p>Os elementos semelhantes mantêm um espaçamento uniforme em toda a aplicação, tornando mais fácil identificar padrões de espaçamento entre eles?</p> <p>Há um espaço suficiente entre os elementos para que pessoas com baixa visão possam perceber claramente a separação entre eles?</p> <p>Os elementos que têm diferenças significativas são adequadamente espaçados uns dos outros para evitar confusão com elementos semelhantes?</p>	<p>O profissional de design enfatiza a necessidade de manter um espaçamento consistente entre os elementos, garantindo que a relação do conteúdo seja clara e livre de ambiguidades. Isso é essencial para uma apresentação visual coerente e compreensível.</p>
O Foco	<p>Na sua aplicação, como você determina o gatilho mais apropriado para interações de usuário, como cliques de mouse e toques, a fim de permitir flexibilidade e ajustes durante a ação?</p> <p>Em quais cenários você escolhe usar um evento de "clique" de alto nível e em quais situações prefere um evento no final da interação?</p>	<p>No âmbito das interações do usuário, seja através do mouse, toque ou outras interações de estilo de ponteiro, a abordagem mais adequada é a utilização de eventos de "clique" de alto nível ou eventos ao final da interação. Essa estratégia permite que os usuários tenham a liberdade de reconsiderar suas ações e ajustar o foco sem a necessidade de se comprometerem com uma ação até que o clique do mouse ou o toque sejam retirados. Isso promove uma experiência mais flexível e amigável para o usuário.</p>

Nome	Possíveis questionamentos	Boas práticas
	<p>Quais estratégias de design e usabilidade você implementa para garantir que os usuários não se sintam pressionados a tomar uma ação antes de estarem prontos, especialmente em dispositivos com interações de toque?</p>	
O Formulário	<p>Sua aplicação é compatível com leitores de tela, proporcionando uma experiência de navegação fluida para usuários com deficiência visual? Como você garante essa compatibilidade?</p> <p>A construção dos formulários seguem um padrão consistente em toda a aplicação, facilitando a compreensão por leitores de tela e outras ferramentas de assistência?</p>	<p>Devido à natureza interativa das interações com o visitante, que podem envolver acesso restrito a áreas específicas ou o envio de informações confidenciais, é imperativo que os formulários sejam desenvolvidos de modo a permitir o acesso às informações durante o preenchimento, não apenas para leitores de tela, mas também para aqueles que utilizam navegadores gráficos.</p> <p>Na construção de formulários acessíveis, alguns elementos essenciais são fundamentais:</p> <p>FORM: Este atua como o contêiner principal do formulário.</p> <p>INPUT: Utilizado para especificar os diferentes tipos de campos presentes, como campos de texto, botões de envio, botões, botões de seleção (radio button), caixas de seleção (checkbox), entre outros.</p> <p>TEXTAREA: É empregado para criar campos de texto multilinha, apropriados para inserção de observações e comentários.</p> <p>SELECT: Essencial para criar listas selecionáveis, semelhantes a menus.</p> <p>BUTTON: Este elemento é utilizado na criação de botões interativos.</p>

Nome	Possíveis questionamentos	Boas práticas
		<p>Além desses elementos, para assegurar a acessibilidade de formulários, é necessário observar atentamente os seguintes elementos adicionais: Label, FIELDSET, LEGEND e OPTGROUP. Todos esses componentes desempenham papéis cruciais na criação de formulários acessíveis e inclusivos.</p>
O Idioma	<p>Como você imagina que leitores de tela se comportam ao se deparar com palavras estrangeiras na sua aplicação?</p> <p>A aplicação que você desenvolve possui muitos termos provenientes de idiomas estrangeiros?</p>	<p>É essencial que o idioma, também conhecido como uma variação de língua natural, seja claramente identificado nas páginas dos sites. As línguas naturais são classificadas em três categorias: falada, escrita e gestual. No contexto brasileiro, o português é a língua falada e escrita predominante, enquanto a Língua Brasileira de Sinais (Libras) é a forma gestual.</p> <p>No caso de leitores de tela, as palavras estrangeiras são pronunciadas da mesma forma que são escritas. Portanto, a palavra "SITE" seria pronunciada como "site" e não como "SAITE," seguindo a forma oral do idioma. Para resolver esse desafio, é necessário marcar explicitamente as mudanças de idioma que indicam palavras estrangeiras em relação à língua natural. Isso possibilita a identificação correta da pronúncia no idioma nativo.</p> <p>Para realizar essa marcação, é comum utilizar o atributo "LANG" em todos os elementos HTML, com exceção de algumas tags como "applet," "base," "basefont," "br," "frame," "frameset," "iframe," "param," e "script." Além disso, a tag "&lt;span&gt;" também pode ser usada como atributo para destacar trechos que utilizam idiomas diferentes da língua natural. Esse procedimento ajuda a garantir uma experiência de leitura acessível e inclusiva para todos os usuários.</p> <p>Para obter informações detalhadas sobre esse aspecto, recomenda-se acessar o</p>

Nome	Possíveis questionamentos	Boas práticas
		seguinte link: <a href="https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Understanding/language-of-parts.html">https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Understanding/language-of-parts.html</a>

*Quadro 4 — Conteúdo das cartas*

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

## 4 DESENVOLVER

### 4.1 ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO

Após a etapa de criação e conceitualização das principais funcionalidades estabelecidas no momento anterior, foi possível desenvolver a arquitetura da informação com o objetivo de visualizar com facilidade os principais fluxos e caminhos que serão realizados pelos usuários dentro da interface. A arquitetura se dividiu em três seções principais, sendo elas: página inicial, seleção dos baralhos e uso das cartas. A seguir, é possível visualizar a arquitetura geral do projeto:

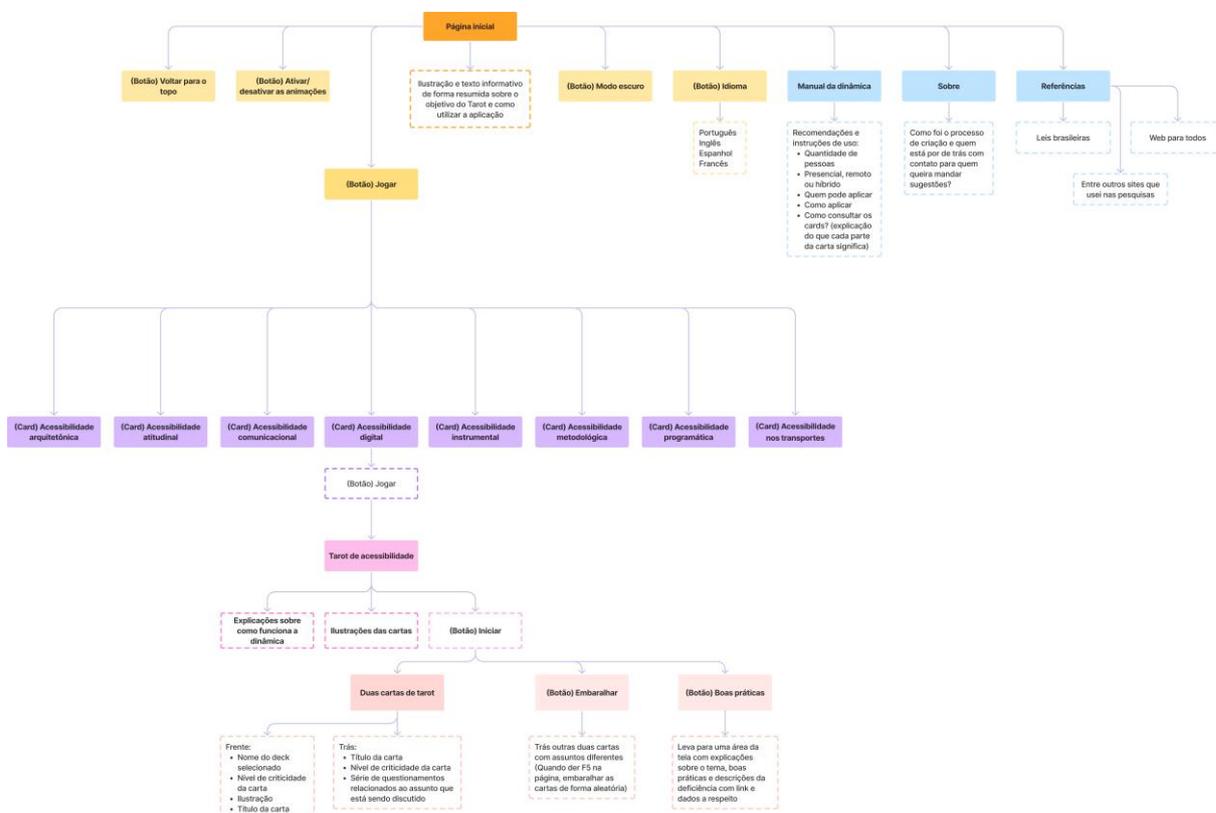


Figura 20 — Arquitetura da informação, visão geral.

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

O primeiro fluxo do projeto inicia-se na página inicial, onde é apresentado um texto informativo resumido sobre o que se trata o site, juntamente com ilustrações e o botão "Jogar". Nesta mesma tela, os usuários têm as opções de acessar as telas de "Referências", onde encontrarão links para sites e artigos relacionados à acessibilidade digital, "Sobre" com uma explicação sobre como o projeto foi criado, e

"Manual da Dinâmica", que oferece uma explicação sobre como funcionam as cartas e o significado de cada elemento nelas. Além disso, na página inicial, são apresentados botões de "Idioma", "Ativar/desativar o modo escuro" e "Ativar/desativar as animações". O fluxo pode ser observado a seguir:

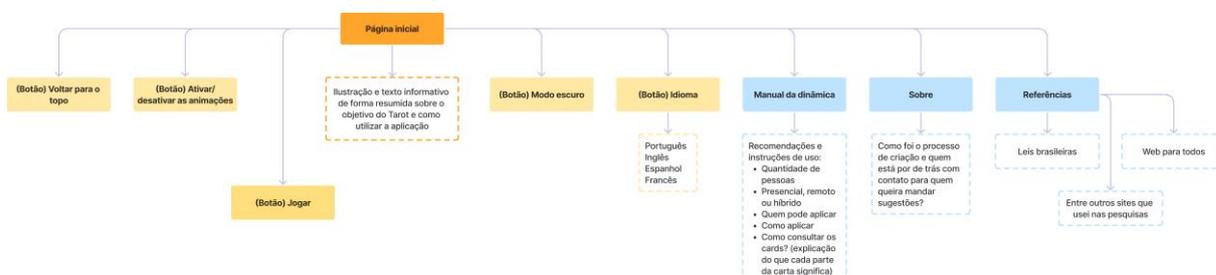


Figura 21 — Arquitetura da informação detalhada, pagina inicial.

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Ao clicar no botão "Jogar", o usuário é direcionado para a tela que contém todos os baralhos. Nessa tela, os baralhos estão organizados em ordem alfabética, e cada um contém uma breve explicação sobre si mesmo. Ao clicar nelas e no botão "Jogar" o usuário é levado a tela do tarot selecionado, que no caso é o de Acessibilidade Digital. Isso pode ser visualizado na figura abaixo:

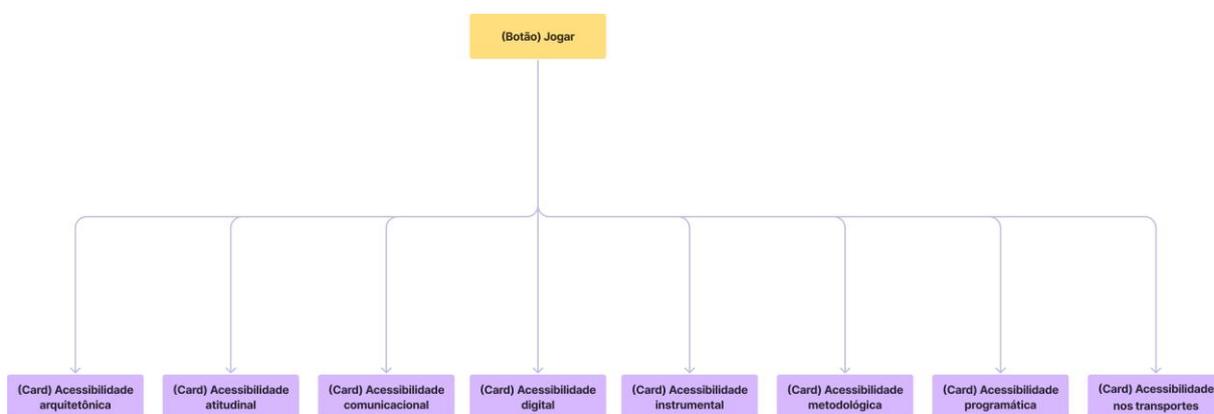


Figura 22 — Arquitetura da informação detalhada, seleção dos baralhos.

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Na tela do tarot selecionado, como mencionado anteriormente, no caso, o Tarot de Acessibilidade Digital, é apresentada uma breve explicação de como a dinâmica funciona, ilustrações das cartas e um botão para iniciar. Ao clicar no botão, o usuário é direcionado para a tela com as cartas. Sempre serão exibidas duas cartas, cada uma com o nome, uma ilustração relacionada ao tema e o nome do

baralho ao qual ela pertence na parte da frente. Na parte de trás, há o título da carta, seu nível de criticidade e uma série de questionamentos relacionados ao assunto. Além disso, nesta tela, há um botão "Embaralhar" que gera duas novas cartas aleatoriamente e um botão de "Boas práticas" que leva a um texto explicando mais sobre o tema, incluindo links e informações relevantes. Esse fluxo pode ser observado na figura a seguir:

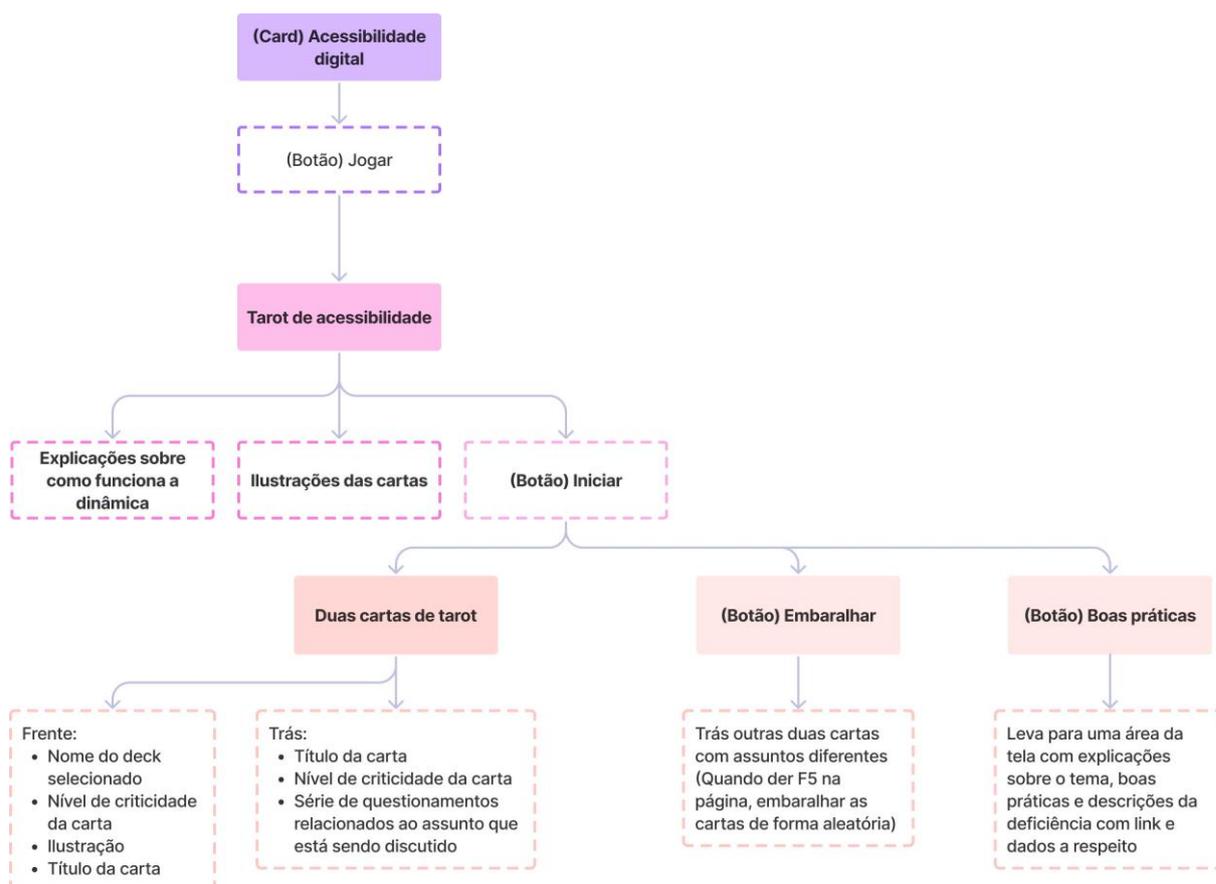


Figura 23 — Arquitetura da informação detalhada, usando as cartas.

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

## 4.2 WIREFRAMES

Nos *wireframes* (protótipos de baixa ou média fidelidade), foram considerados os aspectos de organização de componentes, incluindo sua hierarquia e formato inicial. É importante notar que a estrutura final pode ser alterada, e não foram considerados os aspectos de conteúdo ou cores, uma vez que esses elementos são apenas uma prévia. Além disso, é relevante observar que as telas foram

desenvolvidas para uma interface desktop. A partir dos primeiros desenhos de *wireframes*, passou-se à elaboração de desenhos mais refinados, com o objetivo de aprimorar as telas e chegar ao protótipo final.



Figura 24 — Mapa do site com wireframes de baixa fidelidade

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

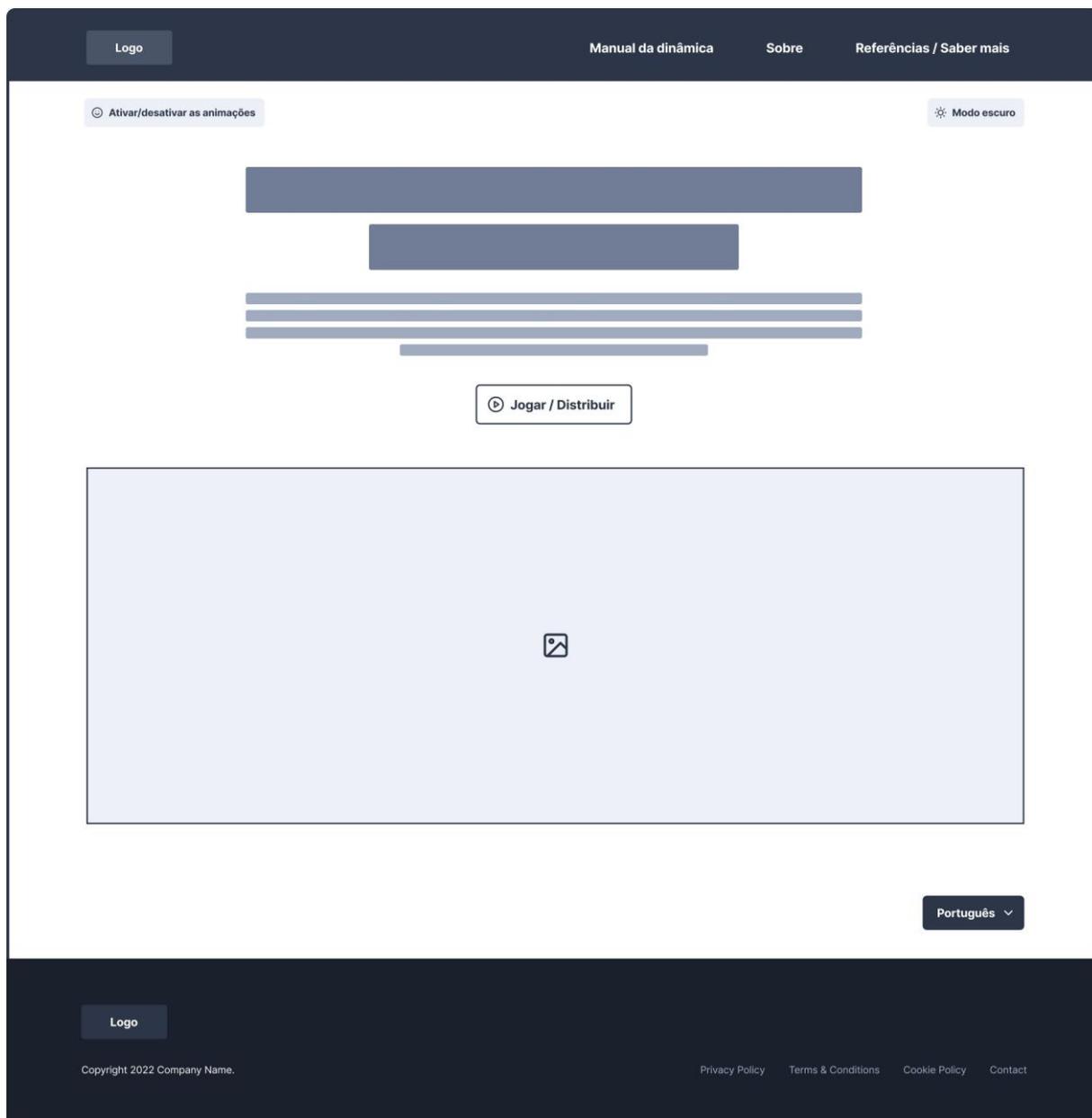


Figura 25 — Wireframe de baixa fidelidade da Tela Inicial

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

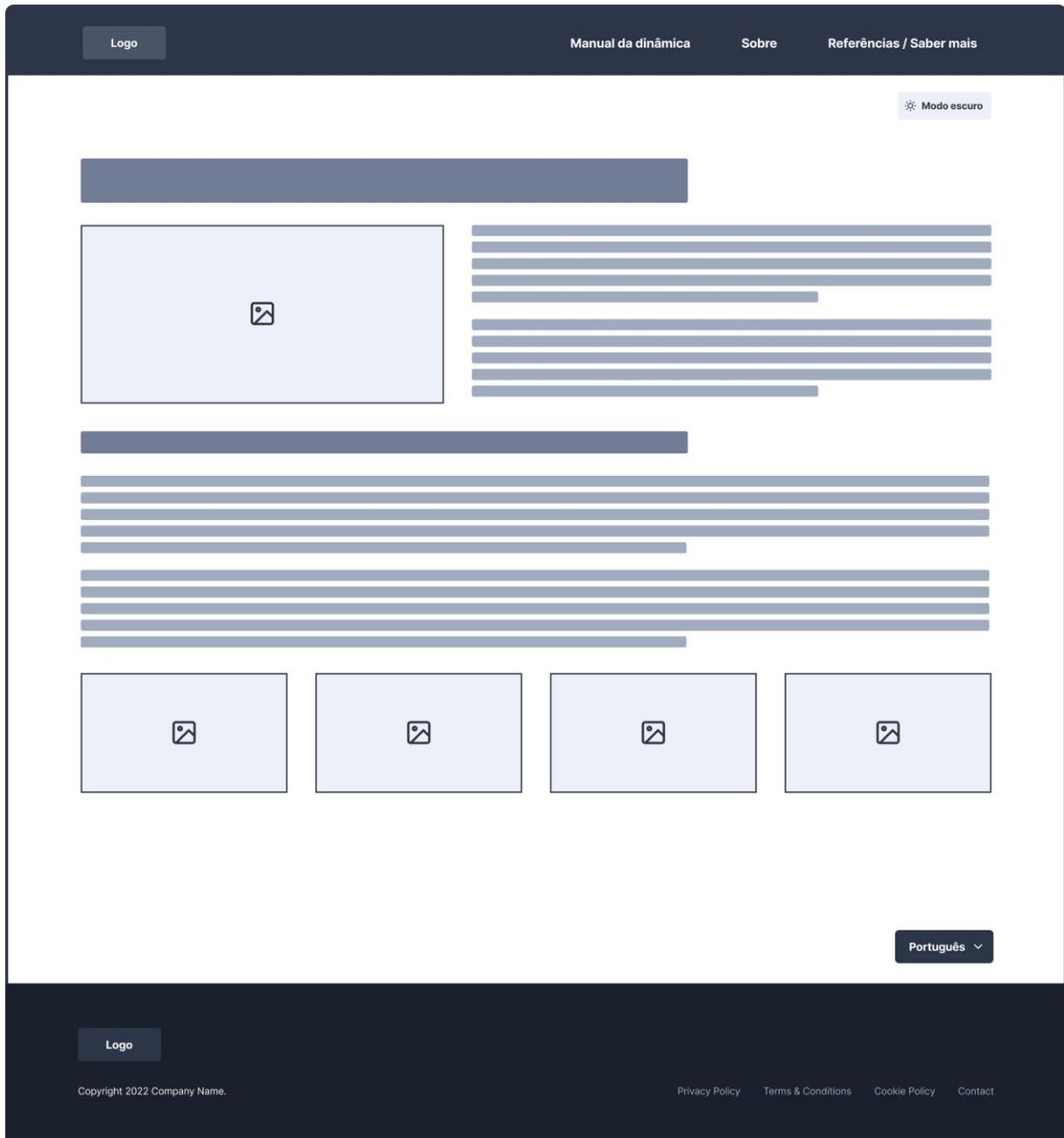


Figura 26 — Wireframe de baixa fidelidade da tela Manual da Dinâmica

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

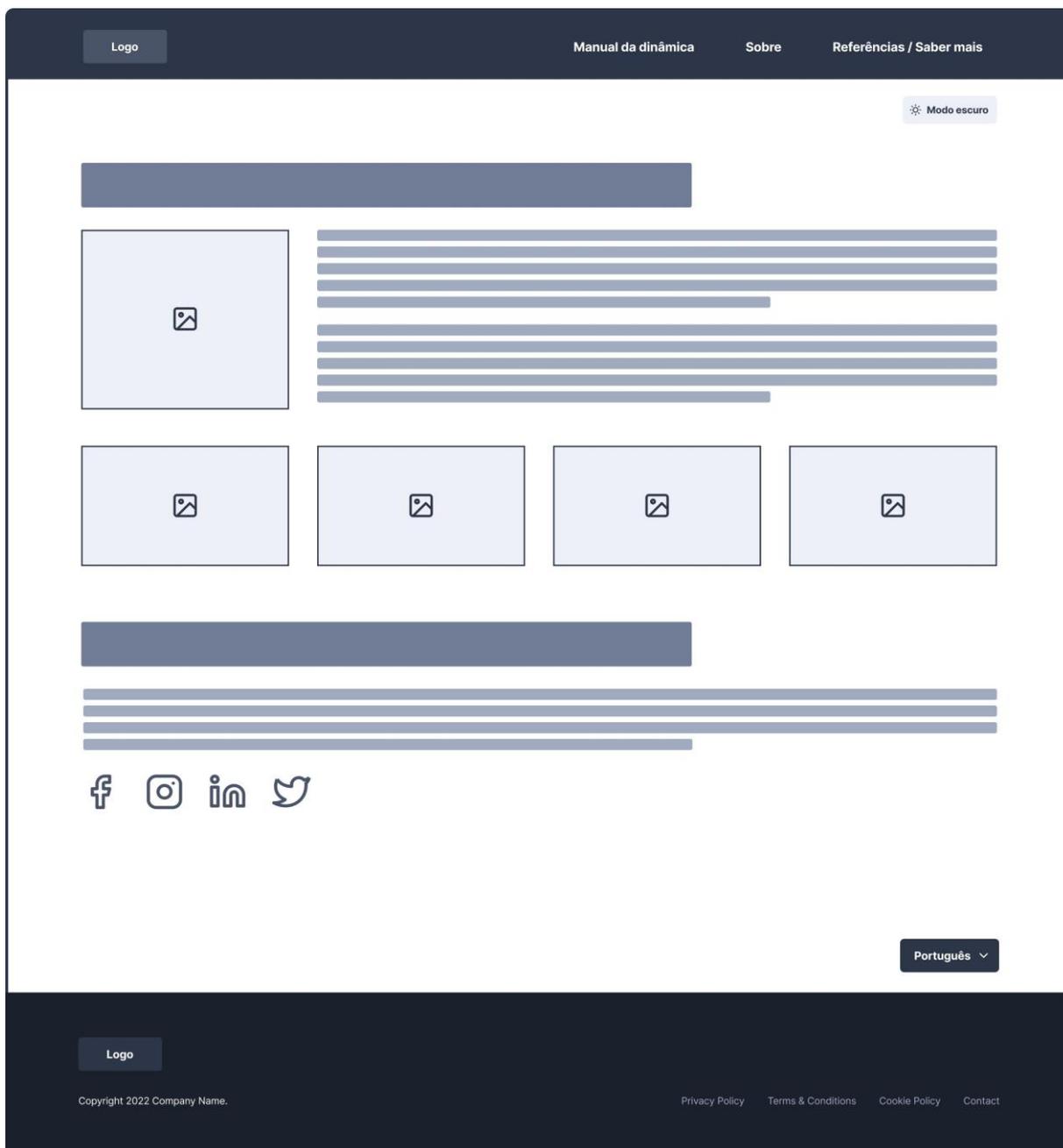


Figura 27 — Wireframe de baixa fidelidade da tela Sobre

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

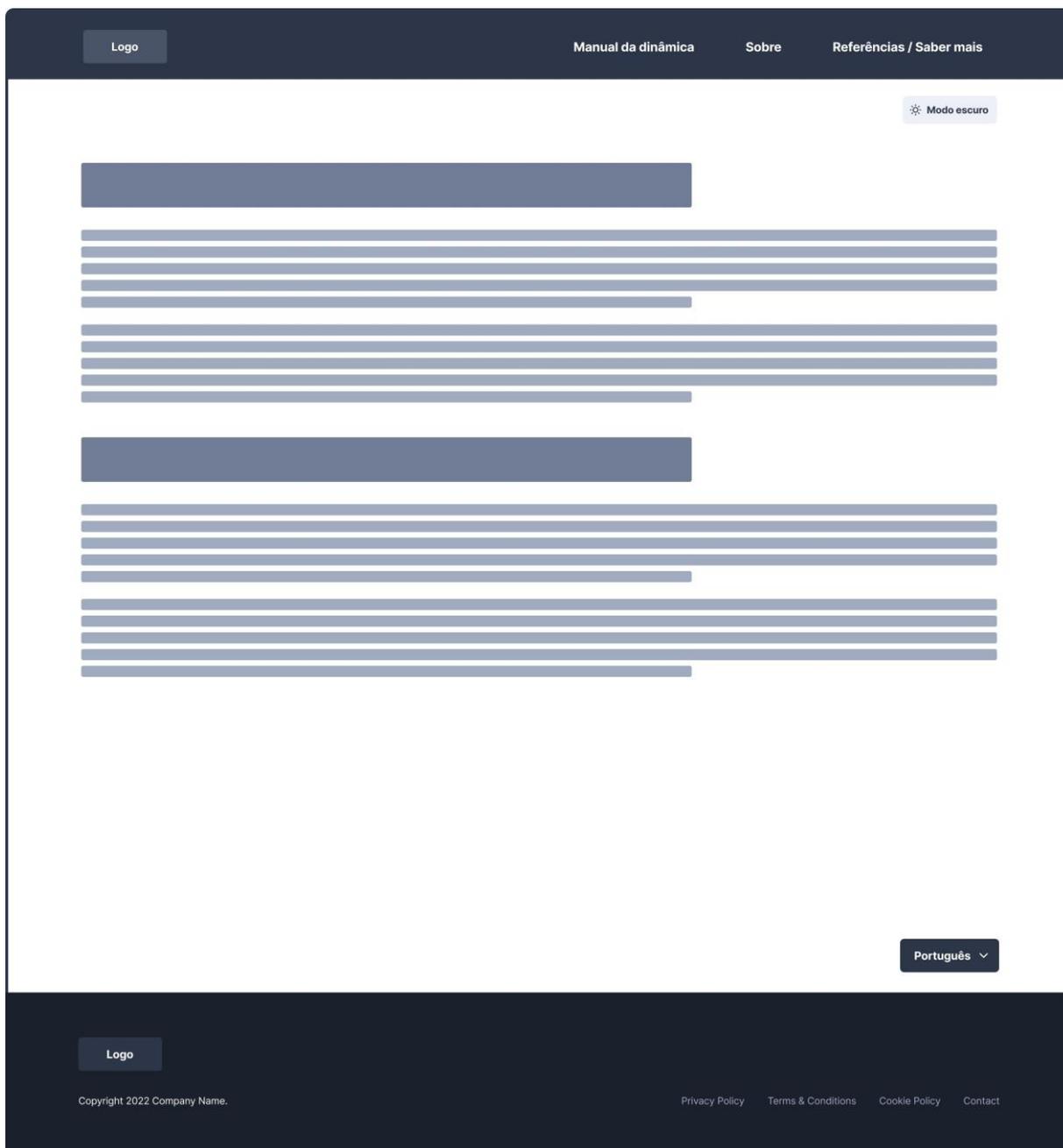


Figura 28 — Wireframe de baixa fidelidade da tela Referências/Saber mais

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.



Figura 29 — Wireframe de baixa fidelidade da tela de Seleção dos Baralhos

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

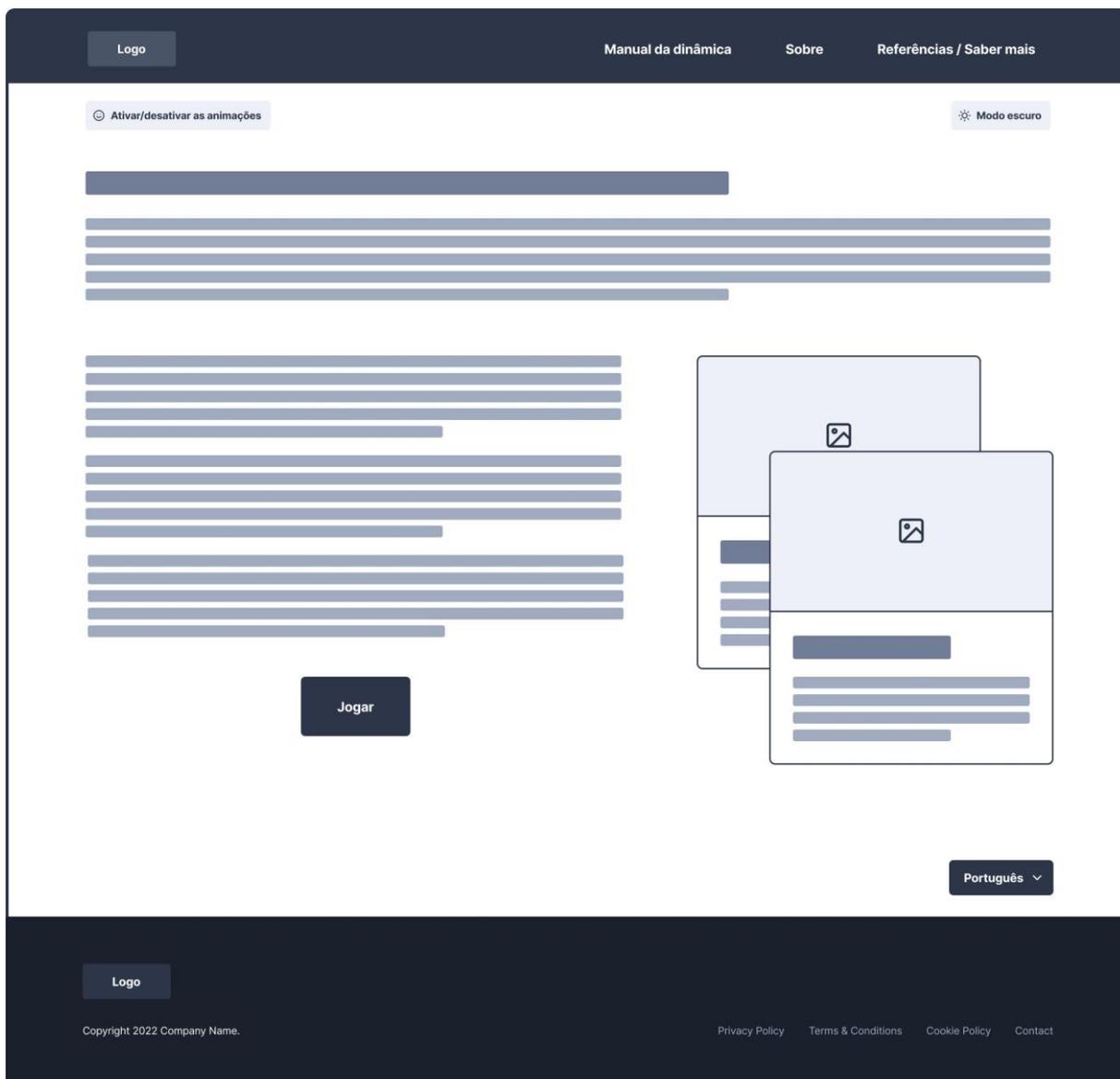


Figura 30 — Wireframe de baixa fidelidade da tela de Informações do Baralho

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

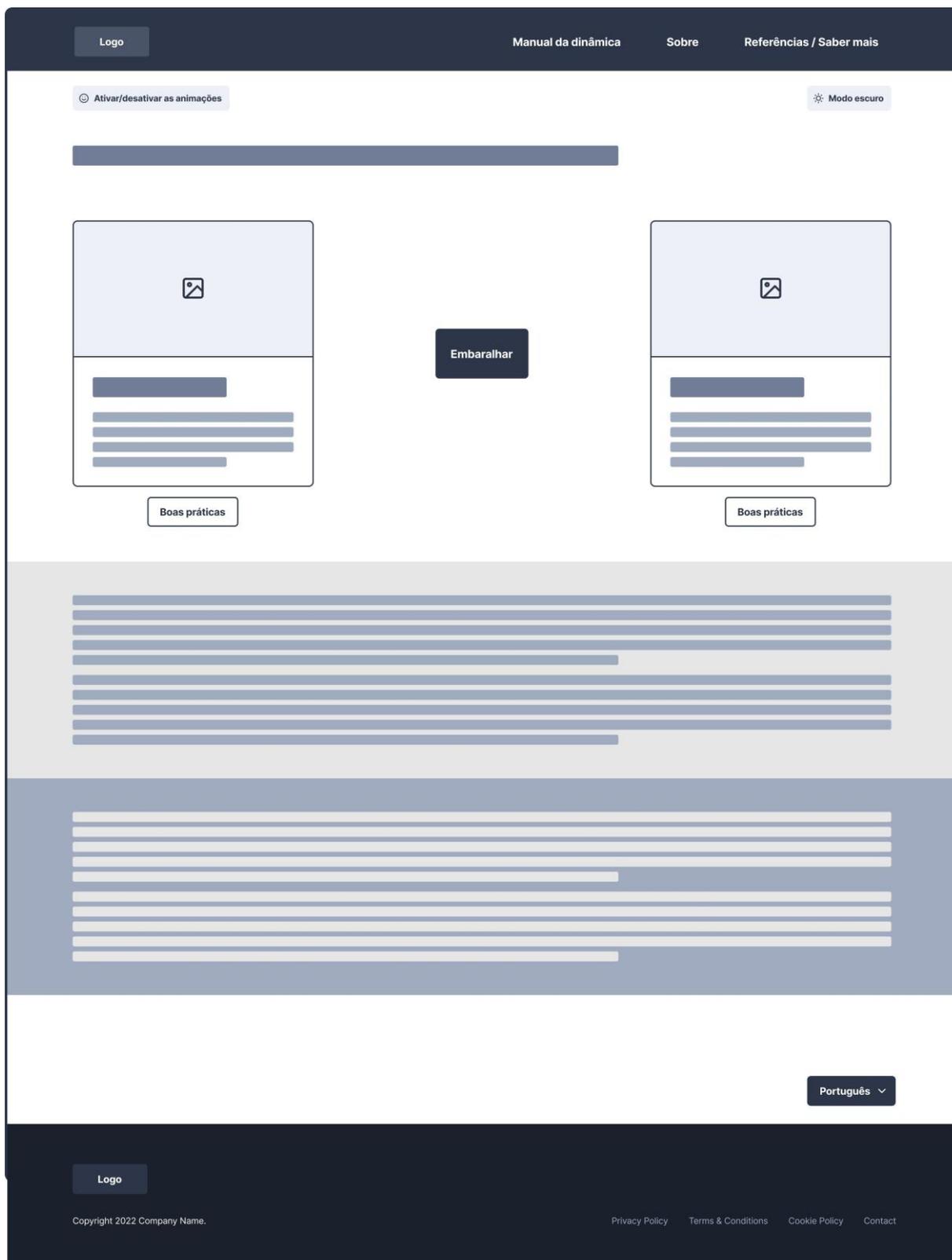


Figura 31 — Wireframe de baixa fidelidade da tela de Exibição das Cartas

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

### 4.2.1 Anatomia das cartas

A construção do espelho das cartas foi fundamentada na dinâmica mencionada no tópico 3.3 deste relatório. O objetivo era criar algo que se assemelhasse a um tarot convencional, mas com um foco significativo em acessibilidade e didática.

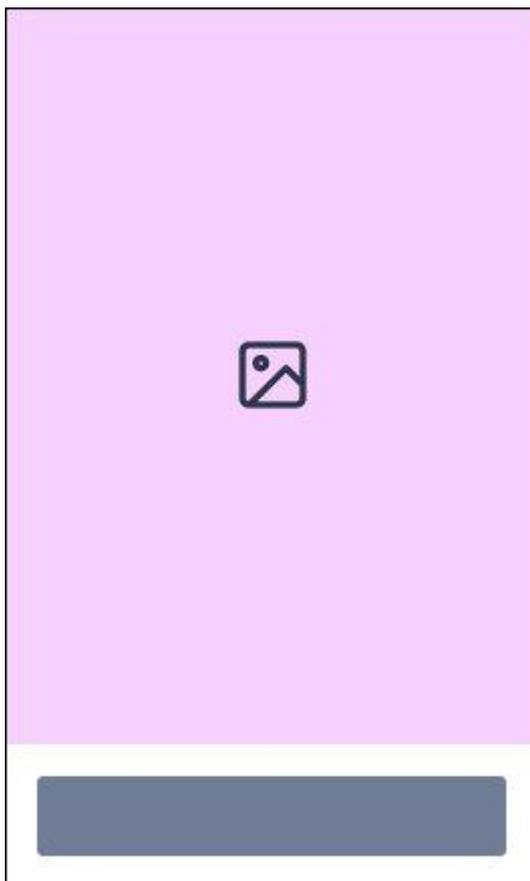


Figura 32 — Wireframe de baixa fidelidade da Frente das Cartas

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

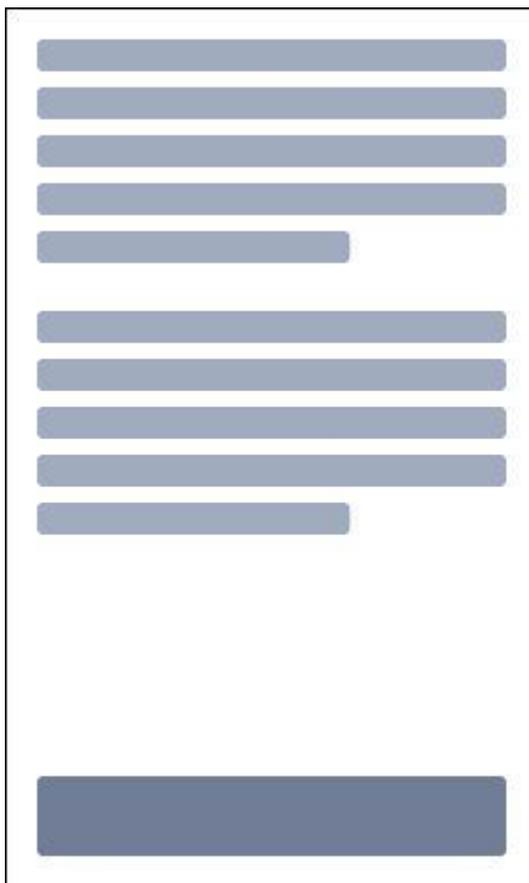


Figura 33 — Wireframe de baixa fidelidade do Verso das Cartas  
Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

### 4.3 CONCEITOS DO PROJETO

A definição de conceitos por parte do designer tem o propósito de tornar visível e expressar o significado do produto, descrevendo-o em termos ou sentenças que servirão como guia para inspirar e embasar as próximas decisões no projeto. Uma vez que os conceitos são estabelecidos, são criados painéis que traduzem visualmente essas ideias, auxiliando na compreensão do seu significado.

Inicialmente, para determinar os conceitos do projeto, a autora utilizou a técnica do "Brainstorming individual," também conhecida como "Tempestade de ideias." Essa técnica visa promover um momento criativo, sem críticas ou julgamentos, com o objetivo de gerar uma grande quantidade de ideias ou palavras em um curto espaço de tempo.

A partir desse processo, que resultou em 44 palavras, a autora realizou uma seleção mais criteriosa, escolhendo os conceitos que mais se relacionavam com o projeto, e descartando aqueles com menor potencial, como demonstrado na Figura 34.

<b>Resultados do Brainstorming</b>			
Barreira	Sensível	Guia	Conhecimento
Inclusão	Adaptativo	Caminho	Expansão
Diversidade	Acessível	Instruções	Apoio
Inspiração	Engajante	Intuitivo	Facilidade
Encantamento	Amigável	Questionamentos	Adaptação
Empatia	Eficiente	Ajuda	Abrangente
Lei	Instrutivo	Direção	Harmonioso
Obrigatório	Informativo	Útil	Didático
Usuários	Inspire	Experiência	Informativo
Estratégia	Facilitador	Humanizado	Versátil
Negócio	Eficaz	Universal	Múltiplas informações

---

<b>Resultados após análise</b>			
Barreira	Sensível	Guia	Conhecimento
Inclusão	Adaptativo	Caminho	Expansão
Diversidade	Acessível	Instruções	Mediador
Inspiração	Engajante	Intuitivo	Facilidade
Encantamento	Amigável	Questionamentos	Adaptação
Empatia	Eficiente	Ajuda	Abrangente
Lei	Instrutivo	Direção	Harmonioso
Obrigatório	Informativo	Integrador	Didático
Usuários	Inspire	Experiência	Transformador
Estratégia	Facilitador	Humanizado	Versátil
Negócio	Eficaz	Universal	Múltiplas informações

Figura 34 — Resultados do brainstorming de conceitos para o projeto

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Ao analisar as palavras, foi elaborado um diagrama para agrupar e relacionar os conceitos destacados que apresentavam similaridades entre eles. Como ilustrado na Figura 35, essa etapa auxiliou na escolha dos conceitos, destacando aqueles que eram mais relevantes e que englobavam os demais, demonstrando assim um maior potencial para o projeto. Desse modo, como pode ser visto na Figura 35, os conceitos definidos foram: Amigável (Humanizado e Diverso), Empático (Inclusivo, Adaptativo e Integrador) e Didático (Instrucional, Acessível, Eficiente e Mediador).

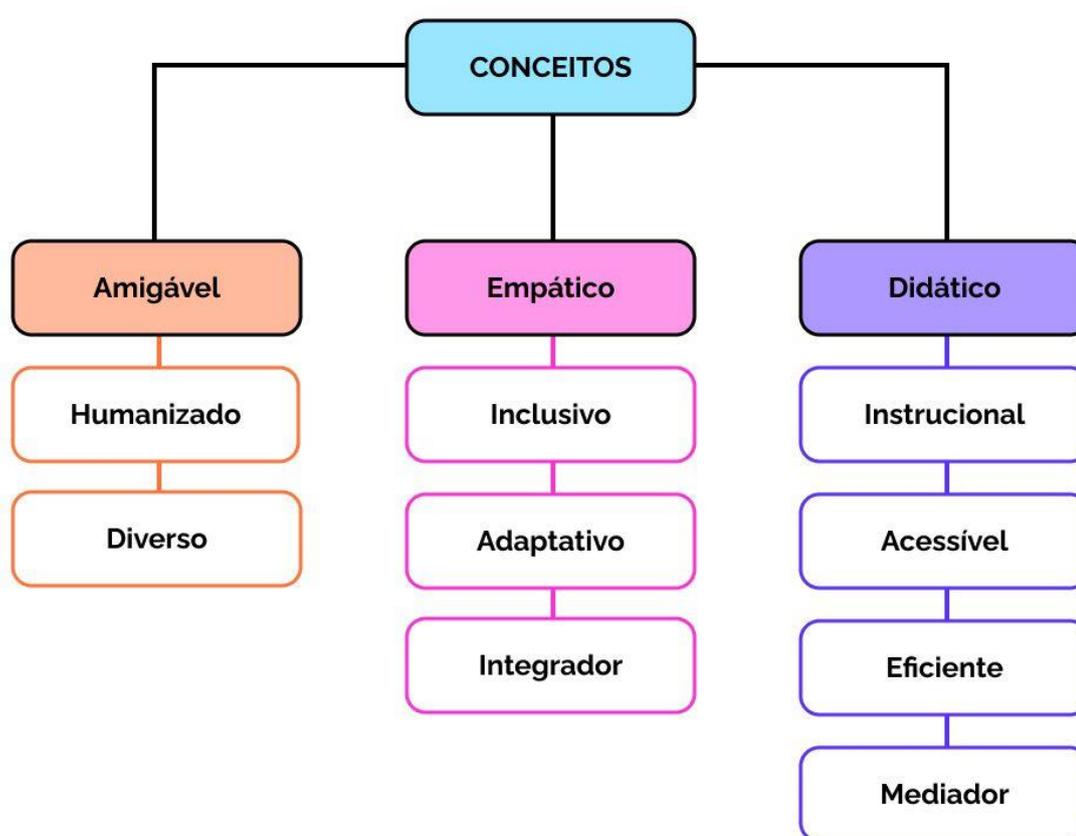


Figura 35 — Diagrama dos conceitos do projeto

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Foram elaborados painéis semânticos, onde buscou-se representar visualmente os conceitos do projeto: amigável, empático e didático.

### 4.3.1 Amigável

Esse conceito está intimamente relacionado com a conexão entre as pessoas, na compreensão de qual é o papel delas na sociedade e como se relacionam, tanto entre si como com a fauna e a flora. Envolve a ideia de se ajudar e ajudar ao próximo.



Figura 36 — Painel semântico do conceito Amigável

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

### 4.3.2 Empático

O conceito está relacionado com o outro, com a ideia de pensar e colaborar com o próximo, de se conectar com as diferenças, entendê-las e adaptá-las conforme necessário. Envolve a exploração de diversos caminhos para uma

integração mais profunda, buscando atender às necessidades de todos. Trata-se de compreender que não há apenas um caminho correto, mas várias possibilidades.



Figura 37 — Painel semântico do conceito Empático

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

#### 4.3.3 Didático

O conceito didático visa proporcionar uma usabilidade simples e útil aos usuários, explorando como a tecnologia pode auxiliá-los nesse processo. Atualmente, ocorrem avanços significativos em diversas áreas, incluindo pesquisas voltadas para a acessibilidade, que desempenha um papel fundamental na garantia da cidadania, proporcionando acesso aos mesmos meios de comunicação disponíveis para o restante da população. É importante sempre lembrar que há um

ser humano por trás de tudo e que as conexões entre eles facilitam o caminho a ser trilhado.

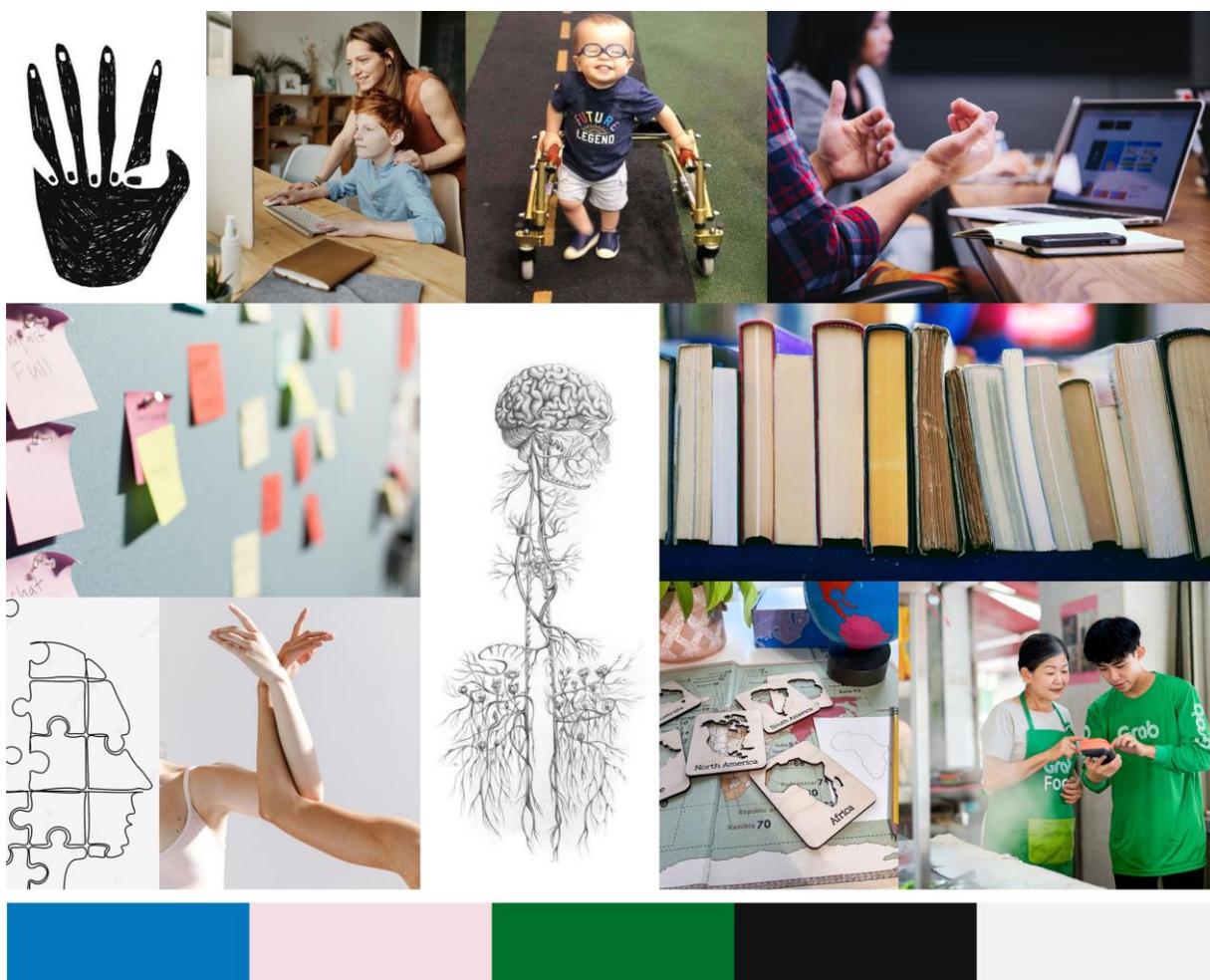


Figura 38 — Painel semântico do conceito Didático

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Com base nos painéis semânticos apresentados no tópico acima foi elaborado o quadro das representações visuais. Ele teve o intuito de direcionar melhor a autora a construir o conjunto de cores, escolher a tipografia e o estilo de ilustração.

Conceitos	Cor	Tipografia	Ilustração
<b>Amigável</b>	Cores vivas, saturadas e contrastantes	Sem serifa, arredondadas, orgânicas e linhas levemente finas	Ilustrações com formas orgânicas, círculos e linhas fluídas

<b>Conceitos</b>	<b>Cor</b>	<b>Tipografia</b>	<b>Ilustração</b>
<b>Empático</b>	Cores vivas e com tons sólidos	Sem serifa, arredondadas, podendo ter variação de cor ou peso	Ilustrações com formas humanas, texturas com técnicas de pintura
<b>Didático</b>	Cores mais claras, como tons de branco e cinza, azul e verde	Sem serifa, arredondadas e linhas finas e mais desenhadas	Ilustrações com estilos diversos, com formas contínuas e que se encaixam

*Quadro 5 — Conceitos e representações visuais do projeto*

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

#### 4.4 PALETA DE CORES

A proposta da paleta de cores foi retirada dos painéis semânticos do tópico 4.4, a partir do Adobe Color. Após essa etapa, foi realizado um teste de daltonismo em todas as escolhas de cores, através de um *plugin* do Figma, chamado Color Blind (Figura 39, 40 e 41).

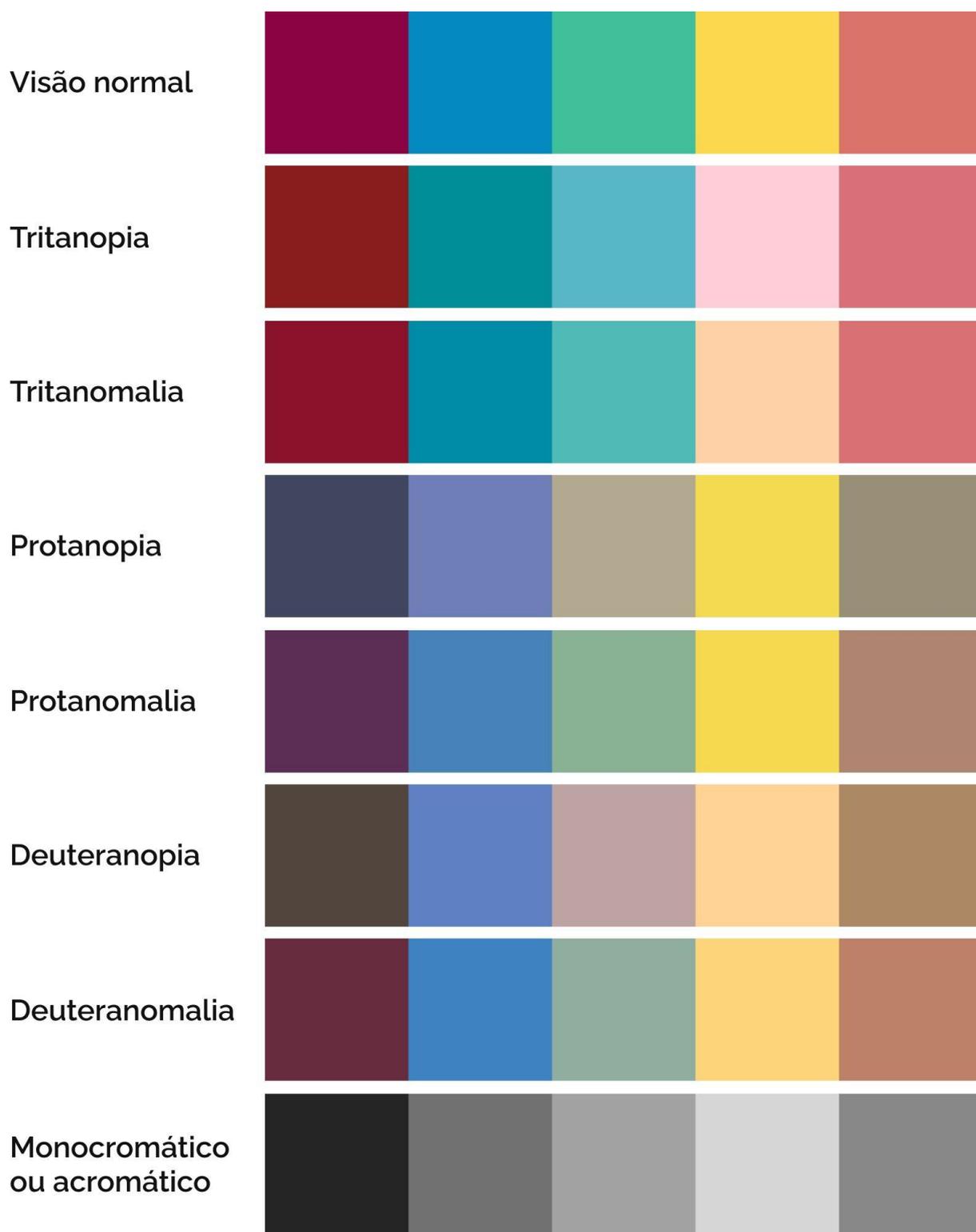


Figura 39 — Teste de daltonismo - Paleta de cores do conceito Amigável

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

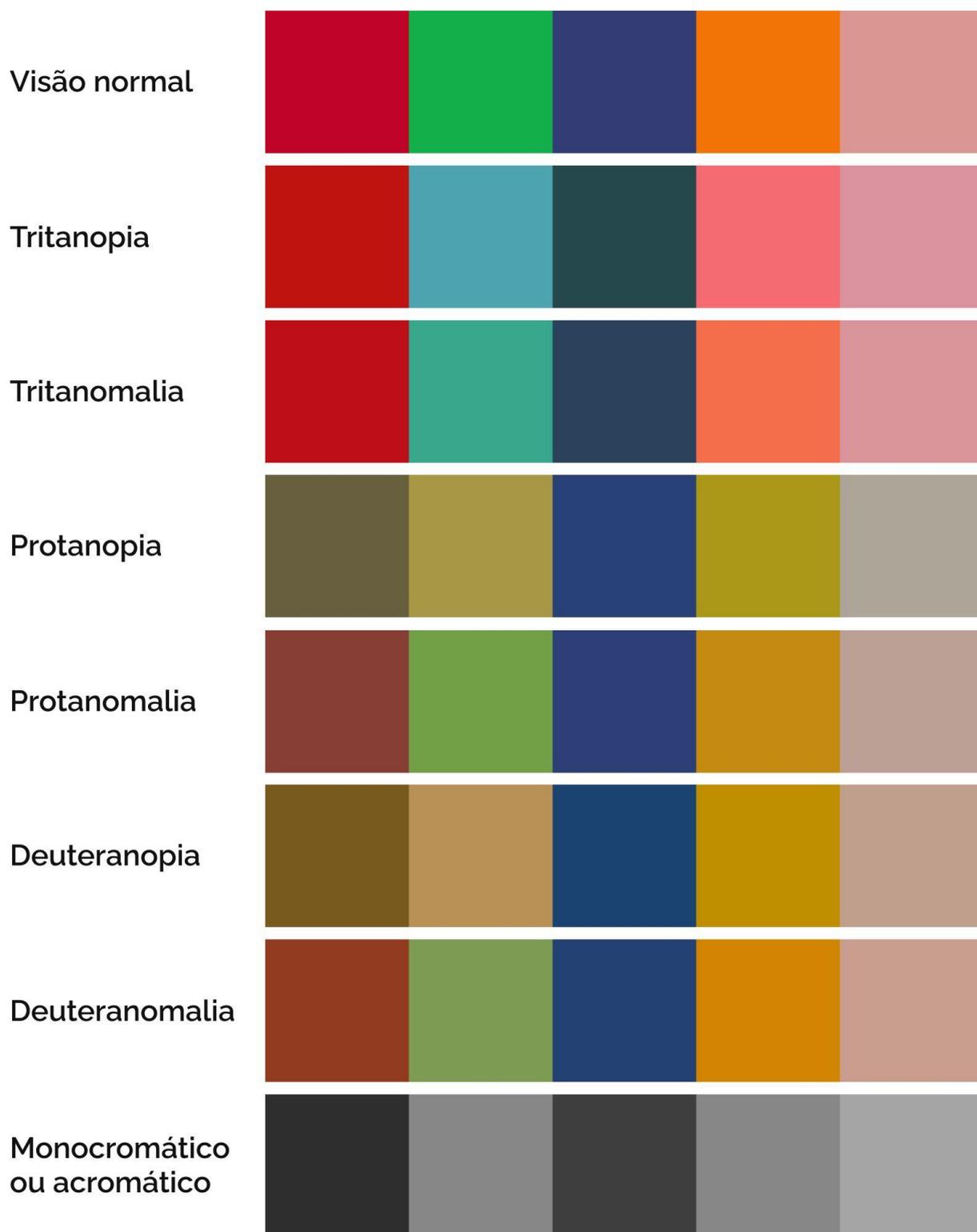


Figura 40 — Teste de daltonismo - Paleta de cores do conceito Empático

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

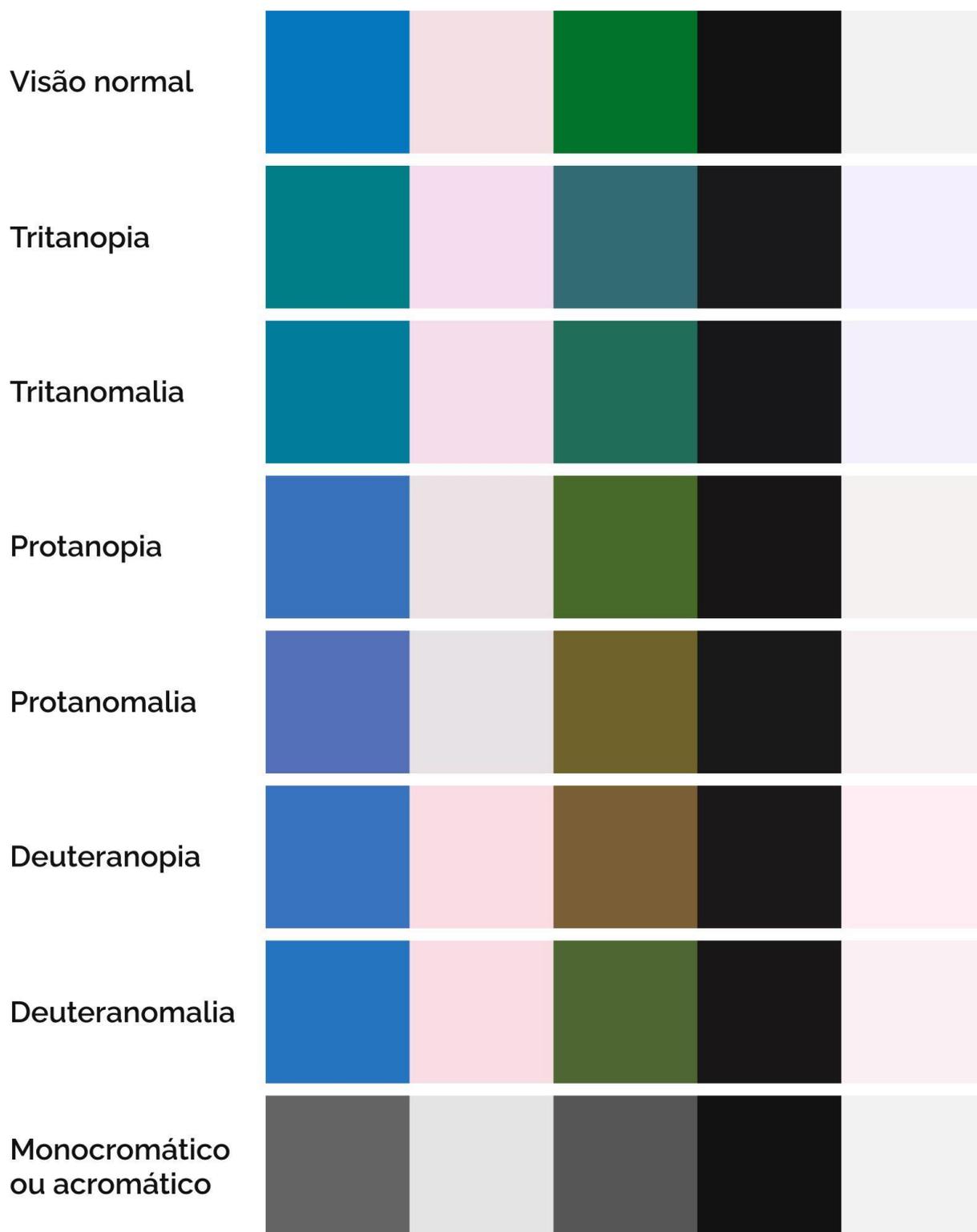


Figura 41 — Teste de daltonismo - Paleta de cores do conceito Didático

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Com base nos resultados do teste de daltonismo, foram escolhidos pares de cores para cada baralho do projeto (Figura 42).

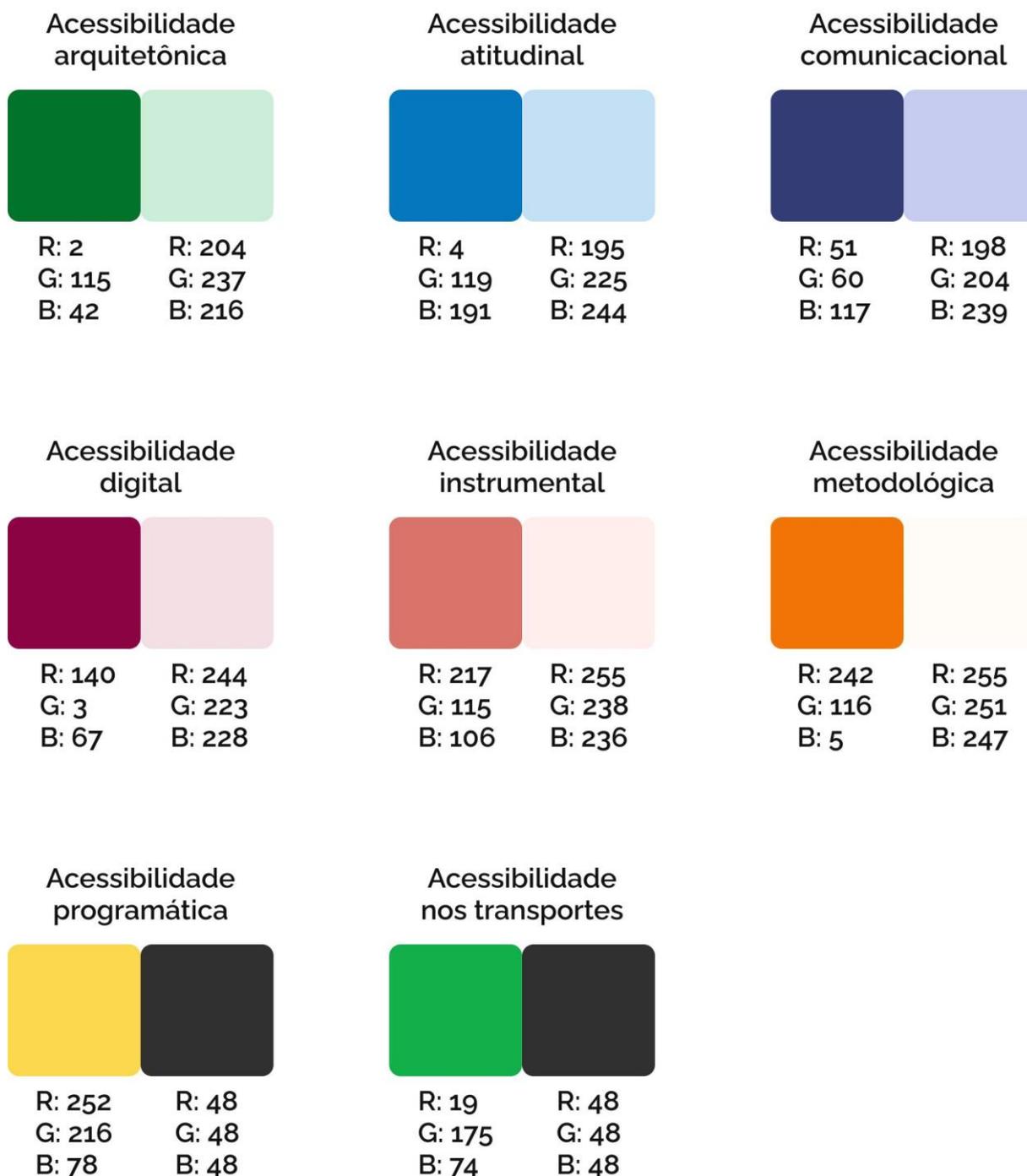


Figura 42 — Cores dos baralhos

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Foi testado o contraste das cores do baralho de acessibilidade digital no site Colorable<sup>2</sup> no qual o resultado foi 7.48 AAA (Figura 38 e Figura 39)

<sup>2</sup>Site que indica níveis de acessibilidade de acordo com as cores de fundo e texto. Disponível em <https://colorable.jxnblk.com/>

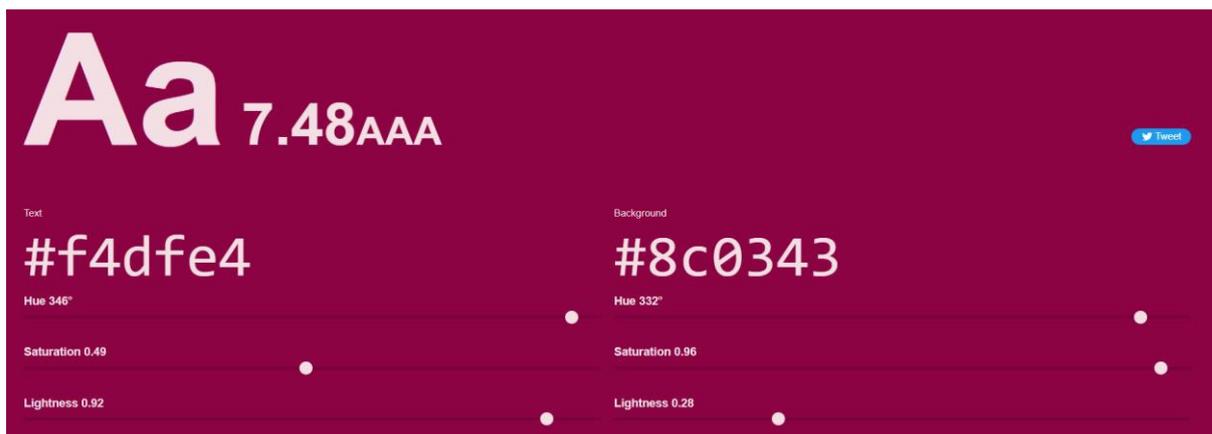


Figura 43 — Teste de contraste  
 Fonte: Elaborado pela autora, 2023.



Figura 44 — Teste de contraste  
 Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

A ideia é que o site tenha cores neutras, como preto, branco e cinza. Quando um usuário seleciona um baralho (ou mais de um) e clica em "Jogar", as próximas telas são estilizadas de acordo com as cores das cartas escolhidas. No caso do baralho de acessibilidade digital, o magenta é empregado para ilustrações, tipografias e elementos de destaque, enquanto o rosa-claro é utilizado como plano de fundo e em elementos secundários. Foi utilizado também como cores neutras o branco e preto, mas nenhum de forma saturada, para não dificultar a legibilidade dos componentes na tela.



Figura 45 — Hexadecimal do baralho de Acessibilidade Digital

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

A paleta de cores foi escolhida direcionada ao tema de Acessibilidade Digital, por se tratar do foco deste projeto. Para possíveis novos grupos de cartas com outros temas, é necessário realizar um novo teste para estabelecer a paleta de cores referente a cada tema.

#### 4.5 TIPOGRAFIA

Optou-se por utilizar apenas uma família tipográfica no projeto, visando melhorar a acessibilidade. Para a seleção dessa tipografia, foram considerados alguns dos critérios do Modelo de Apoio à Seleção Tipográfica desenvolvido por Mary Vonni Meürer (2017). Os critérios adotados foram:

- Legibilidade:** As características relacionadas à legibilidade dizem respeito à clareza dos caracteres no suporte, conforme mencionado por Meürer (2017). Entre os fatores considerados, destacam-se a variação na altura-x, largura e espessura dos traços, bem como a proporção. Além disso, essas características também estão relacionadas aos espaços internos e aberturas dos caracteres. É fundamental avaliar a distinção entre caracteres, como a diferenciação entre letras como "a", "g" e "o", "p", "q", "b" e "d", assim como os caracteres "1", "l" e "I".
- Variações e recursos:** Os recursos tipográficos estão relacionados à família tipográfica e incluem variações de postura, largura e peso, conforme observado por Meürer em 2017. Além disso, uma tipografia rica em recursos deve oferecer elementos como acentuação adequada, pontuação e outros

caracteres necessários. É igualmente importante considerar a capacidade da tipografia em suportar várias línguas.

- **Expressão:** Tipografias mais expressivas têm o poder de cativar o leitor de forma eficaz, ao mesmo tempo em que conseguem transmitir o conceito subjacente a uma publicação. Em outras palavras, esses tipos de letra podem comunicar a mensagem desejada pelo designer e refletir a identidade pretendida. A expressividade tipográfica é definida por várias características, como peso, contraste de traço, inclinação, textura e curvatura da fonte, conforme apontado por Meürer em 2017.
- **Qualidade:** A qualidade de uma tipografia está fortemente relacionada a questões como distorções nos *glifos*, *kerning* inadequado e outras inconsistências. Um exemplo disso é quando algumas tipografias apresentam defeitos visíveis durante o processo de impressão.
- **Suporte:** Se refere à adaptabilidade da tipografia em relação ao seu meio, seja digital ou impresso.

Avaliando todos esses critérios em conjunto, a fonte escolhida foi a Raleway. Isso se deve principalmente à sua legibilidade, destacando-se as diferenças entre as minúsculas "l", maiúsculas "I" e o número "1", bem como a distinção entre as letras "d", "b", "p" e "q", que quando espelhadas têm formas distintas. Além disso, a fonte oferece nove estilos variados, incluindo variantes itálicas, e a ausência de serifa, contribuindo para uma leitura mais fácil e legibilidade dos textos.

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z  
 a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 ' ? " ! " ( % ) [ # ] { @ } / & \ < - + ÷ × = > ® © \$ € £ ¥ ¢ : ; , . \*

Thin	<i>Thin</i>
Extralight	<i>Extralight</i>
Light	<i>Light</i>
Regular	<i>Regular</i>
Medium	<i>Medium</i>
<b>SemiBold</b>	<b><i>SemiBold</i></b>
<b>Bold</b>	<b><i>Bold</i></b>
<b>ExtraBols</b>	<b><i>ExtraBols</i></b>
<b>Black</b>	<b><i>Black</i></b>

Figura 46 — Família tipográfica escolhida

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

## 4.6 ILUSTRAÇÕES

Para as ilustrações do projeto, foi criado um quadro contendo o título da carta e uma descrição de como a ilustração seria desenvolvida (conforme mostrado no quadro 5). Algumas ilustrações foram adaptadas para se ajustarem ao conceito do projeto, que incluía um estilo lúdico, porém acessível com contraste e distinção entre cores e texturas, bem como à paleta de cores.

<b>Cartas</b>	<b>Ideia de Ilustração</b>
A Animadora	Um ícone pulando.
A Audiodescrição	Microfone ou megafone.
A Decorativa	Um ícone em uma coluna romana.
A Descrição	Um quadrado representando uma imagem e logo abaixo um texto, como se fosse uma letra cursiva indecifrável, apenas para representar algo escrito.
A Fonte	Uma lupa mostrando um texto pequeno.
A Hierarquia	Um H1 com uma coroa.
A Libras	Boneco fazendo sinal em libras.
A Notificação	Algum componente com notificação, com uma bolinha vermelha.
A Transcrição	O sinal em libras para "vídeo" em um aplicativo.
O Atalho	Ícone de um <i>link</i> andando em uma rua.
O Clique	Um ponteiro em forma de mão pressionando um botão que estaria no estado de pressionado.
O Contraste	Pincéis e uma paleta de cores.
O Espaço	Duas cartas com uma linha entre elas indicando ser uma régua ou dando alguma ideia de espaçamento.
O Foco	Um componente com foco e um <i>mouse</i> em cima dele.
O Formulário	Um formulário sendo preenchido.
O Idioma	Rostos de pessoas de várias nacionalidades conversando.

Quadro 6 — Quadro de cartas e ideias de ilustração

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Para demonstrar como seriam as ilustrações inseridas na face frontal da carta, foram desenvolvidas três ilustrações para três cartas distintas. Foram desenvolvidas ilustrações para as cartas respectivamente A Hierarquia, A Decorativa e A Descrição, enquanto as demais cartas receberam uma ilustração genérica que também foi usada em outras partes do site.



Figura 47 — Ilustração da carta A Hierarquia  
Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

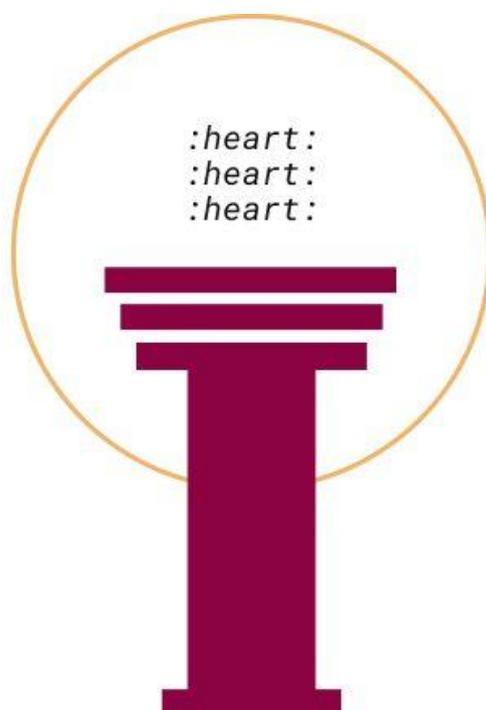


Figura 48 — Ilustração da carta A Decorativa  
Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

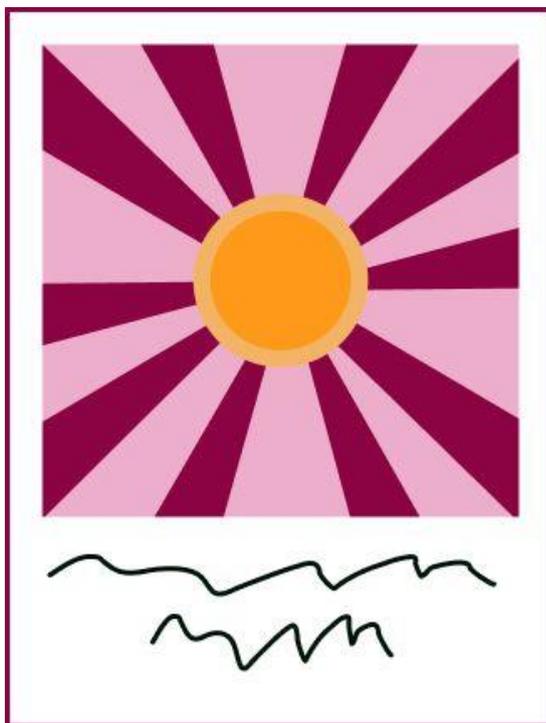


Figura 49 — Ilustração da carta A Descrição  
Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

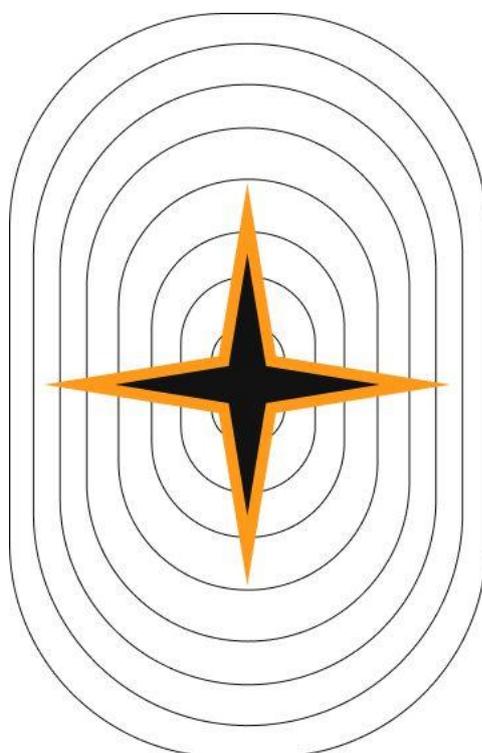


Figura 50 — Ilustração das demais cartas  
Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

## 5 ENTREGAR

### 5.1 TESTE DE USABILIDADE

O teste de usabilidade foi aplicado com três estudantes de Design da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), com o propósito de avaliar a usabilidade do site, bem como a compreensão e aplicabilidade do conteúdo das cartas de tarot. O teste foi realizado dado o seguinte cenário: um grupo de estudantes da disciplina de Projeto Digital da Universidade, onde os mesmos estão elaborando protótipos de aplicativo e utilizaram deste projeto para discutir a acessibilidade de seus próprios aplicativos em fase de teste. Portanto, fez-se uma dinâmica de navegação livre, sem direcionamentos de tarefas, como um estudo de uso em contexto real, tanto da dinâmica e conteúdos, como da navegação pelo site.

A conversa inicial ocorreu em 3 de novembro de 2023, por meio do *Google Meet*. Durante a reunião, os usuários receberam uma explicação sobre o contexto do projeto e sua aplicação. Além disso, foram instruídos sobre a liberdade de expressar dúvidas a qualquer momento. A conversa foi gravada apenas para facilitar a transcrição realizada pela autora.

A duração do teste foi de, aproximadamente, 1 hora e 30 minutos, durante os quais todas as cartas foram revisadas e todos os tópicos discutidos. Ao final, os usuários expressaram ter diversas ideias para seu aplicativo e demonstraram satisfação com a dinâmica. Todas as sugestões de alterações mencionadas durante o teste foram implementadas no protótipo que será visto no capítulo de entrega deste trabalho. Segue a lista das mudanças propostas:

- Alteração da cor do componente que indica a quantidade de cartas para uma cor mais neutra em relação à tela;
- Reposicionamento do botão de escolha do idioma, considerando que não precisa permanecer visível o tempo todo e estava poluindo a tela;
- Inclusão de uma elevação ou sombra nas cartas para que pareçam mais clicáveis;

- Melhor reposicionamento de alguns botões, como o "Voltar ao topo da lista";
- Aplicação de *bold* (negrito) nas palavras escritas que falavam sobre botões na tela de início das cartas.

Também foram discutidas algumas ideias para futuras melhorias, como a possibilidade de selecionar cartas que representam a acessibilidade na aplicação discutida, de modo que os usuários possam avaliar sua pontuação de acessibilidade ao final da dinâmica.

Essa etapa desempenhou um papel fundamental na avaliação da solução apresentada, permitindo a identificação de ajustes relacionados à usabilidade e uma visão mais ampla sobre a assertividade das decisões do projeto.

## 5.2 PROTÓTIPO FINAL

As escolhas e os estudos do design visual para os protótipos finais foram feitos com base em todas as consultas e considerações que a autora dispôs ao longo da sua permanência na Univesidade. Os protótipos finais usaram o *Design System*, Material Design 3, essa escolha foi baseada em vários estudos de acessibilidade disponíveis por eles e na nova estilização do mesmo, que apresenta elementos mais arredondados, transmitindo uma sensação amigável, o que está alinhado com um dos conceitos do projeto.

Além disso, a autora consultou um desenvolvedor de produtos digitais para verificar a viabilidade das animações utilizadas nos baralhos e a funcionalidade de embaralhar as cartas de forma aleatória ao pressionar F5. Segundo a avaliação desse profissional, essas opções são consideradas viáveis.

A seguir, podem ser visualizadas as telas do protótipo, uma a uma, com seus respectivos contextos. Inicia-se pela tela inicial, onde uma rápida explicação sobre o que é o Tarot de Acessibilidade é realizada, mas o destaque se dá ao botão de "Jogar", para os usuários entenderem na prática o propósito da dinâmica.



Figura 51 — Protótipo final da Página Inicial.

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Há uma página de "Sobre", onde um pequeno manifesto sobre o projeto foi escrito com um tom que permitiu-se ser mais emocional e menos técnico.



Figura 52 — Protótipo final da página Sobre.

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Para que os usuários consigam se localizar na dinâmica, foi desenvolvida a tela de Manual da dinâmica, onde são expostos textos curtos que apontam cada parte da carta e instruem como jogar.

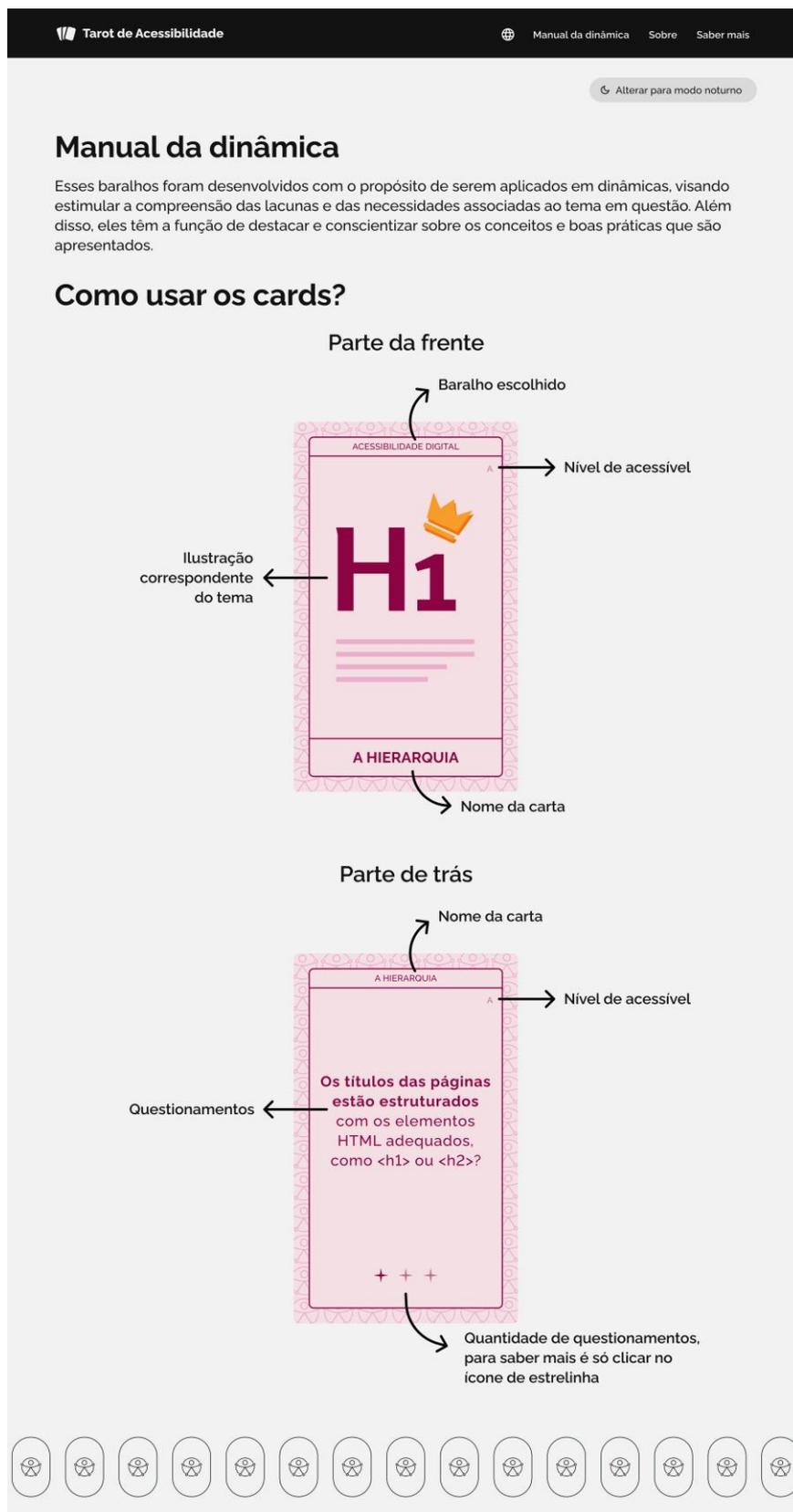


Figura 53 — Protótipo final da página Manual da Dinâmica.

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Como extensão dos conteúdos, foi dedicada atenção a uma página de "Saber mais", onde os usuários conseguem filtrar temas e encontrar indicações de conteúdos confiáveis sobre ele em outros sites.

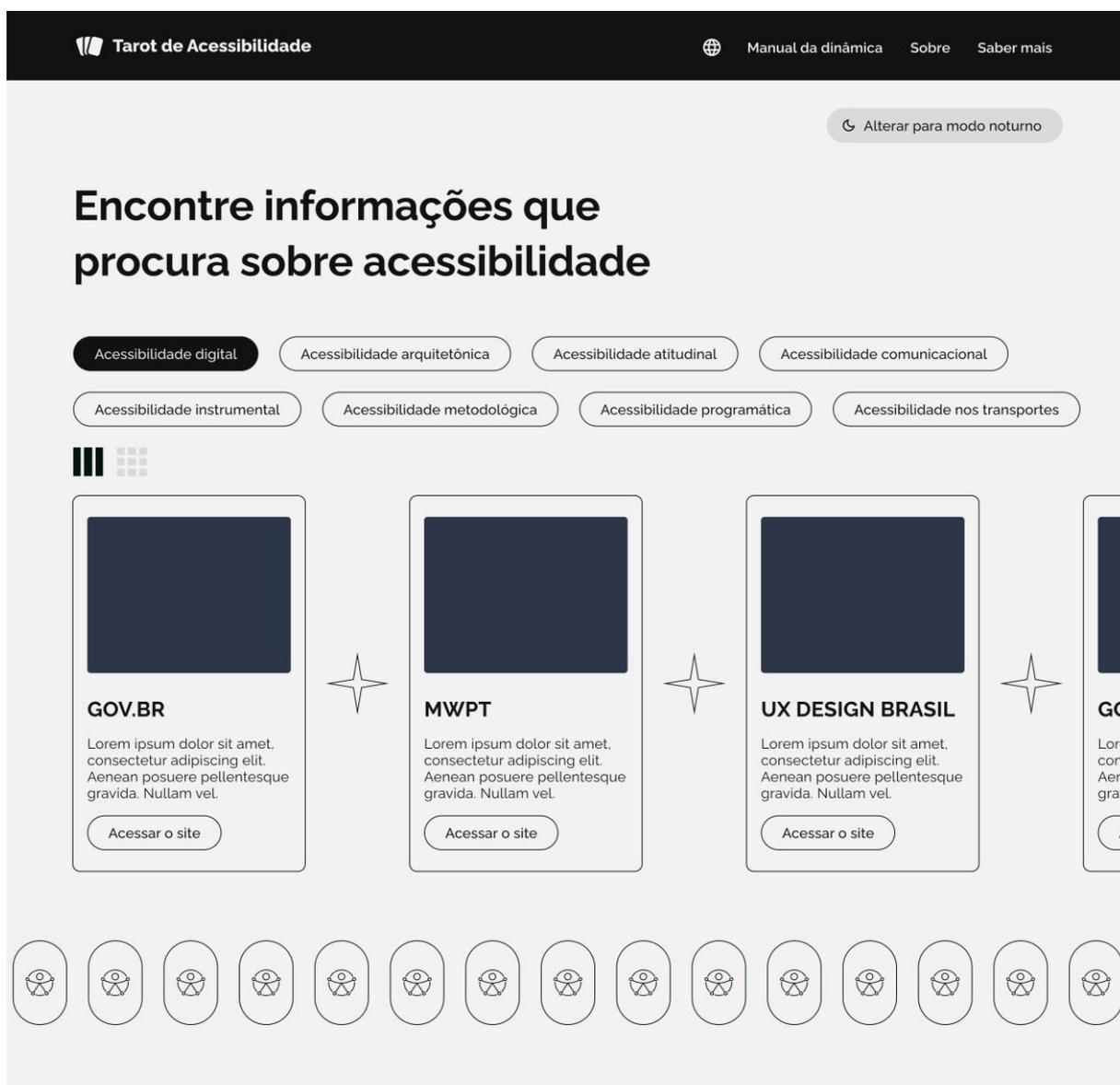


Figura 54 — Protótipo final da página Saber Mais

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Finalmente, ao clicar em "Jogar" na tela inicial, o usuário pode escolher quais os temas deseja para criar seu próprio tarot de acessibilidade. Neste caso, por limitações do projeto, é possível apenas acessar o Tarot de Acessibilidade Digital.

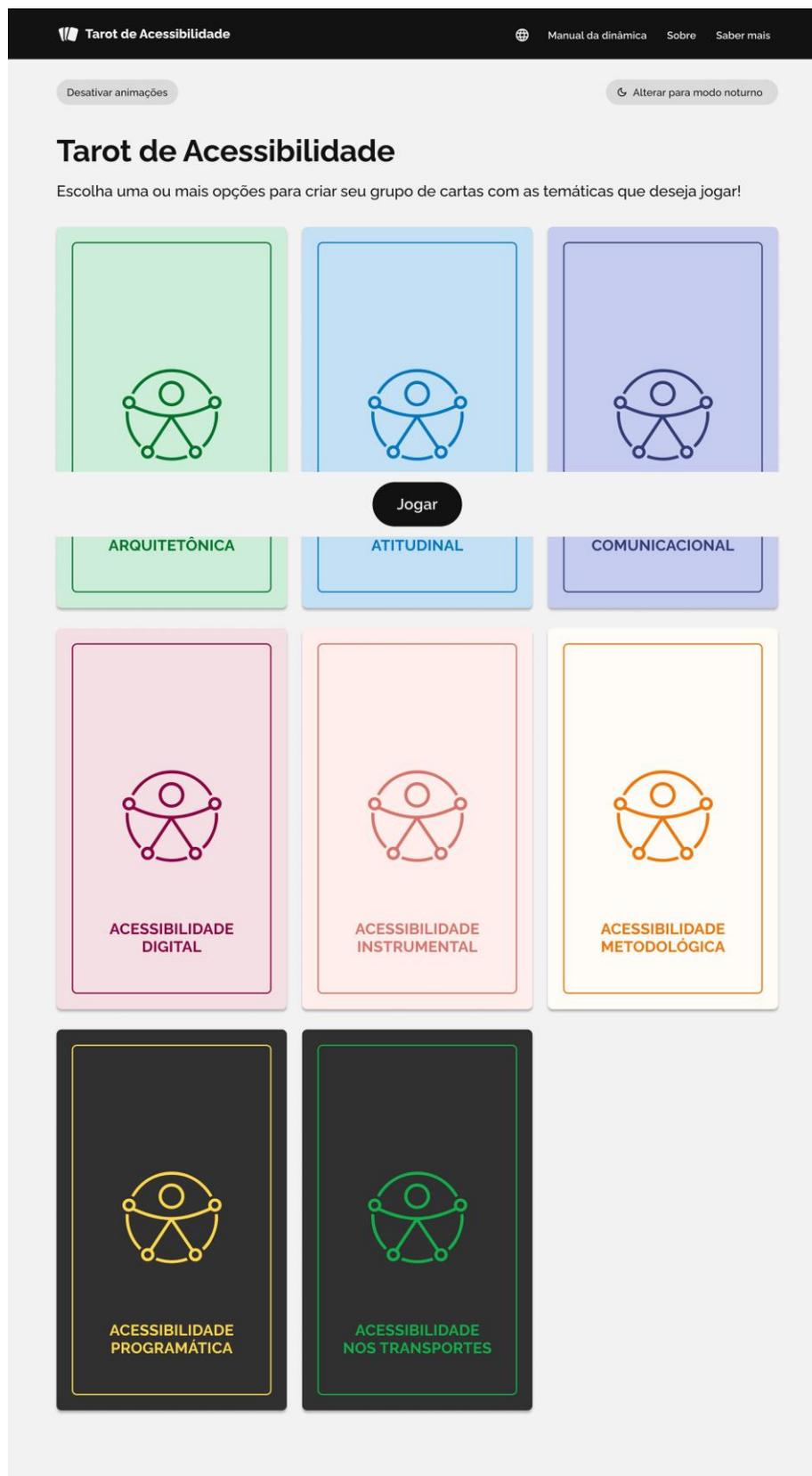


Figura 55 — Protótipo final da página Seleção de Baralhos..

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Ao seleccionar o tema, os usuários são levados a uma tela de preparação para começar, onde indicam-se instruções sobre o processo da dinâmica de forma mais direta que na tela de manual.

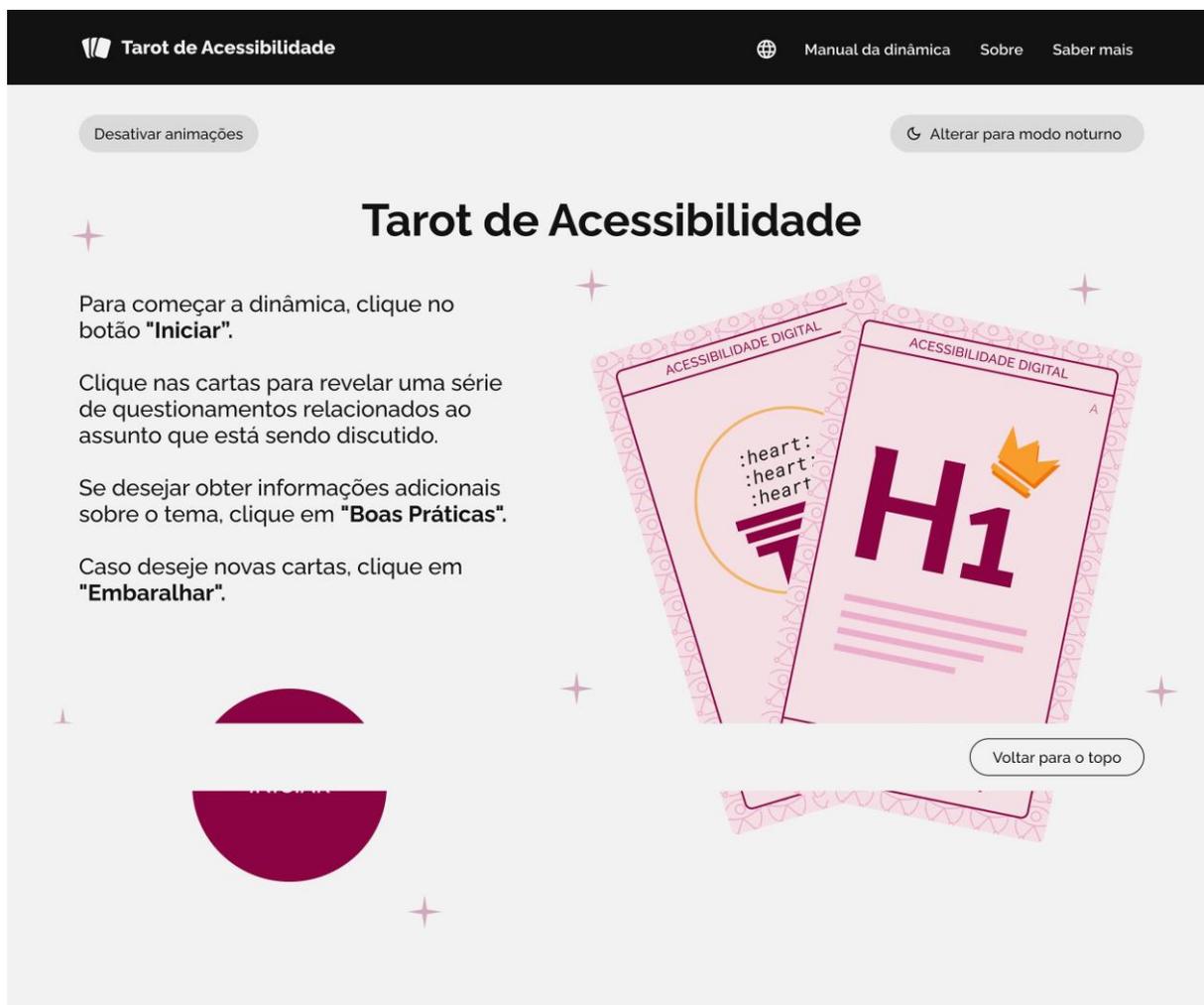


Figura 56 — Protótipo final da página Baralho de Acessibilidade Digital.

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Ao iniciar, os usuários visualizam sempre um par de cartas que falam de diferentes temas, com diferentes perguntas. Eles podem comparar exemplos e informações de ambas ao clicar em "boas práticas", além de embaralhar e receber novas cartas.

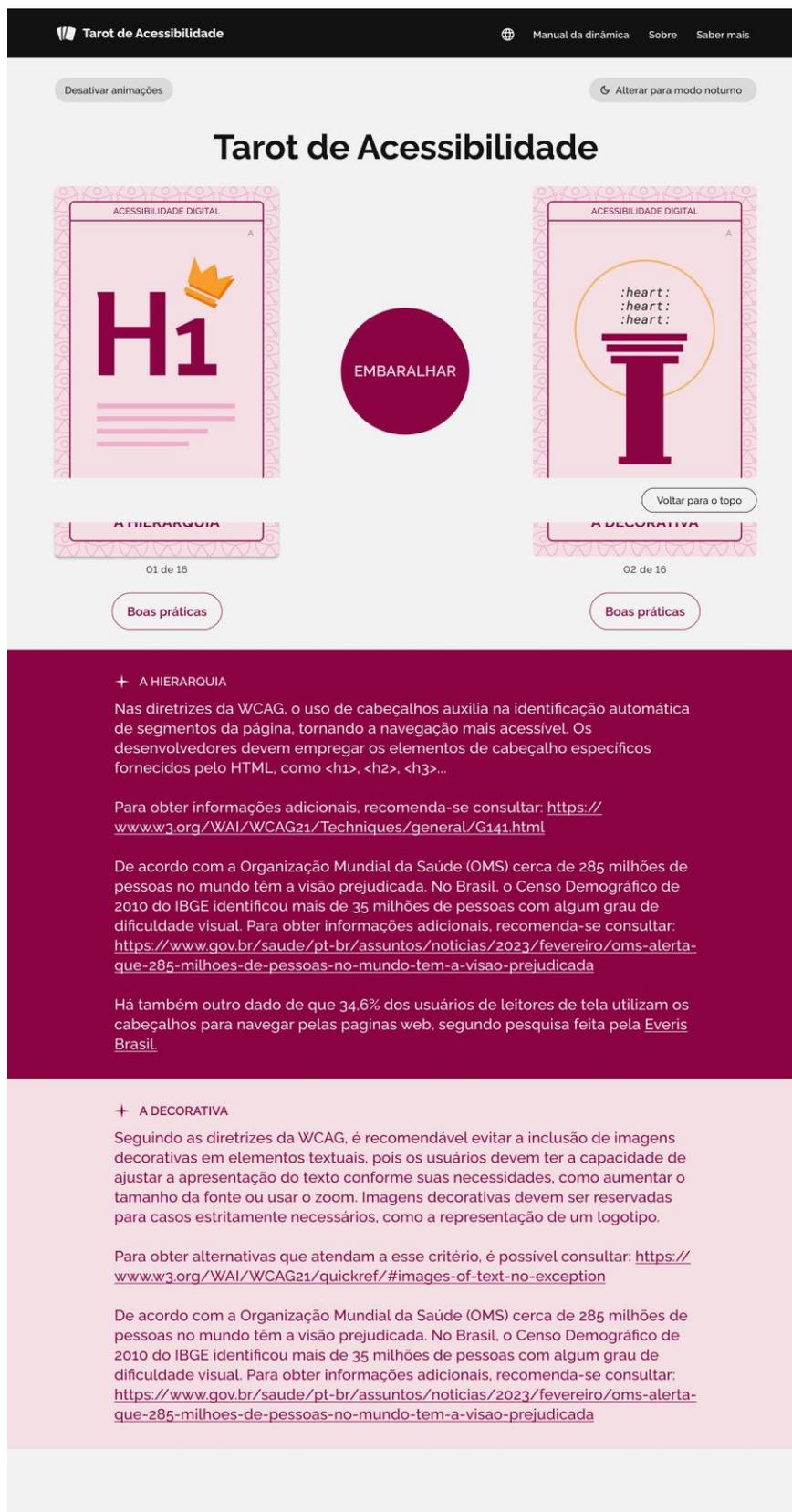


Figura 57 — Protótipo final da página Cartas. Exemplo 1.

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

A seguir, é visualizada a demonstração de utilização do botão "embaralhar".

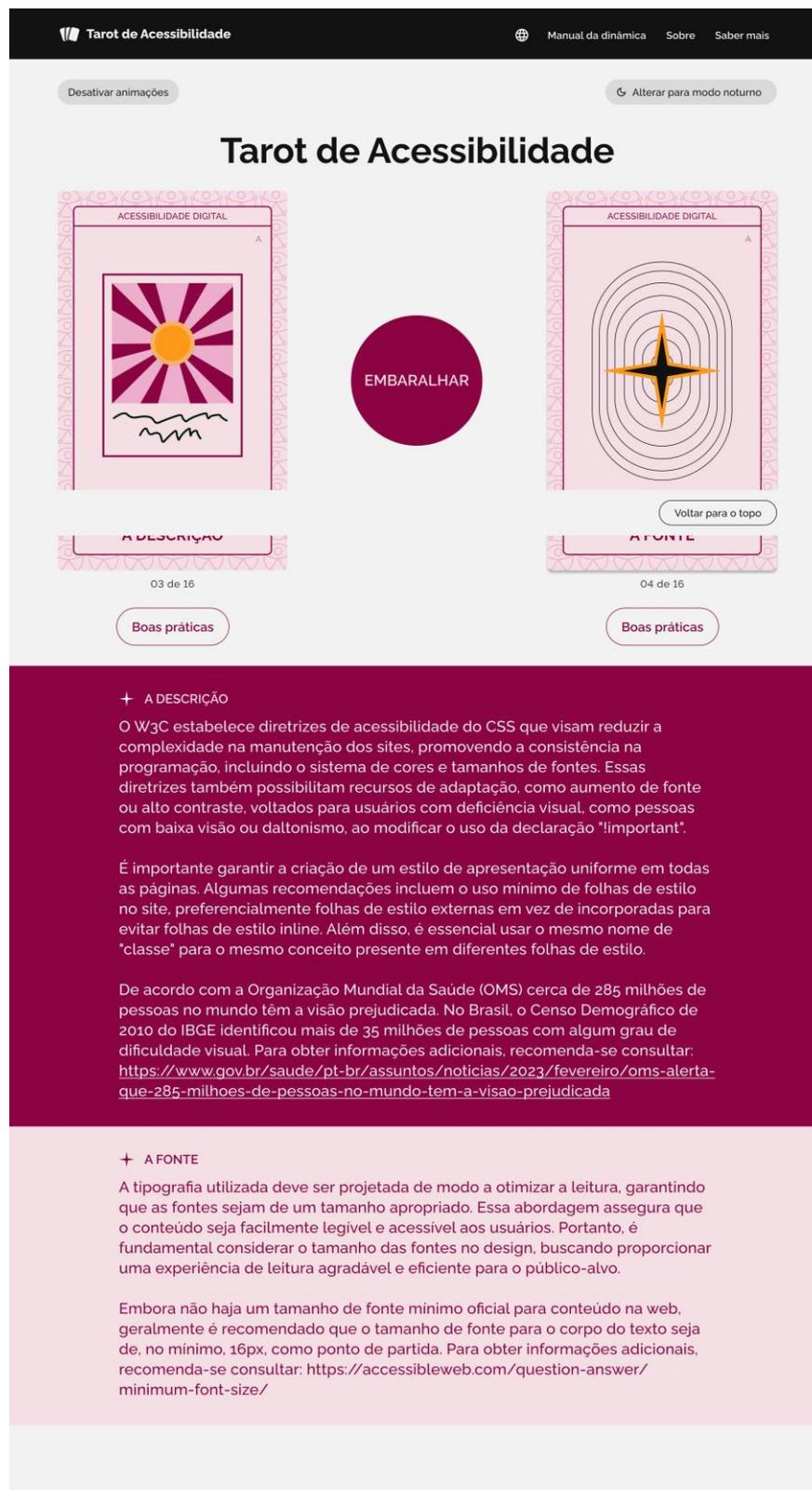


Figura 58 — Protótipo final da página Cartas. Exemplo 2.

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

### 5.3 PROTÓTIPO FINAL DAS CARTAS

Nas figuras a seguir, é possível visualizar com detalhes o formato com o conteúdo aplicado a cada uma delas. A decisão por textos centralizados se deve à estética de cartas de tarot, onde a autora se inspira. Para que não houvesse problemas de legibilidade, a fonte utilizada tem tamanho de 24 pontos e o contraste se mantém adequado para leitura.



Figura 59 — Protótipo final da carta A Decorativa.

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.



Figura 60 — Protótipo final da carta A Descrição

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

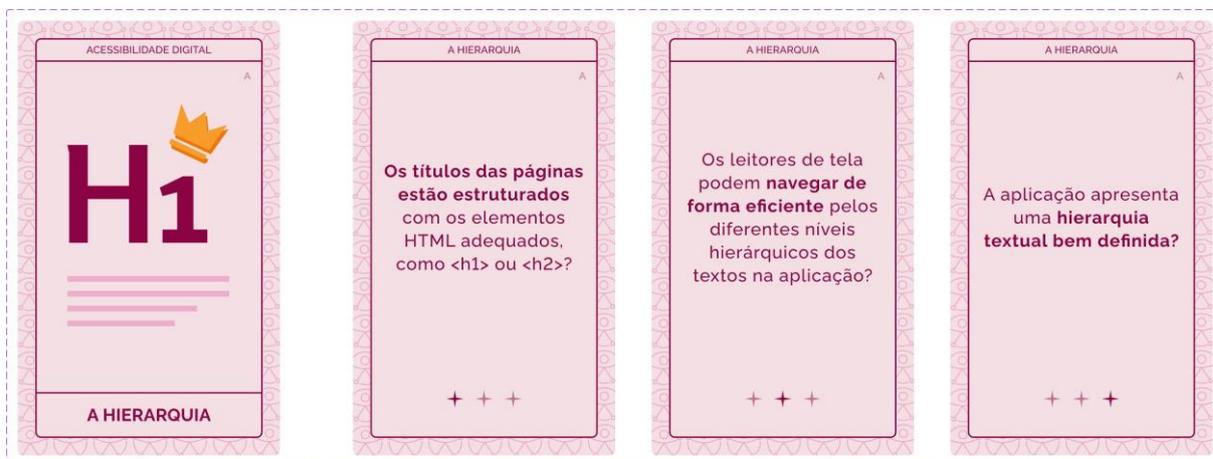


Figura 61 — Protótipo final da carta A Hierarquia.

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.



Figura 62 — Protótipo final da carta A Audiodescrição

Fonte: O autor (2023).



Figura 63 — Protótipo final da carta A Fonte.

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.



Figura 64 — Protótipo final da carta A Animadora

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.



Figura 65 — Protótipo final da carta A Libras

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.



Figura 66 — Protótipo final da carta A Notificação.

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.



Figura 67 — Protótipo final da carta A Transcrição.

Fonte: O autor (2023).



Figura 68 — Protótipo final da carta O Atalho

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.



Figura 69 — Protótipo final da carta O Clique.

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

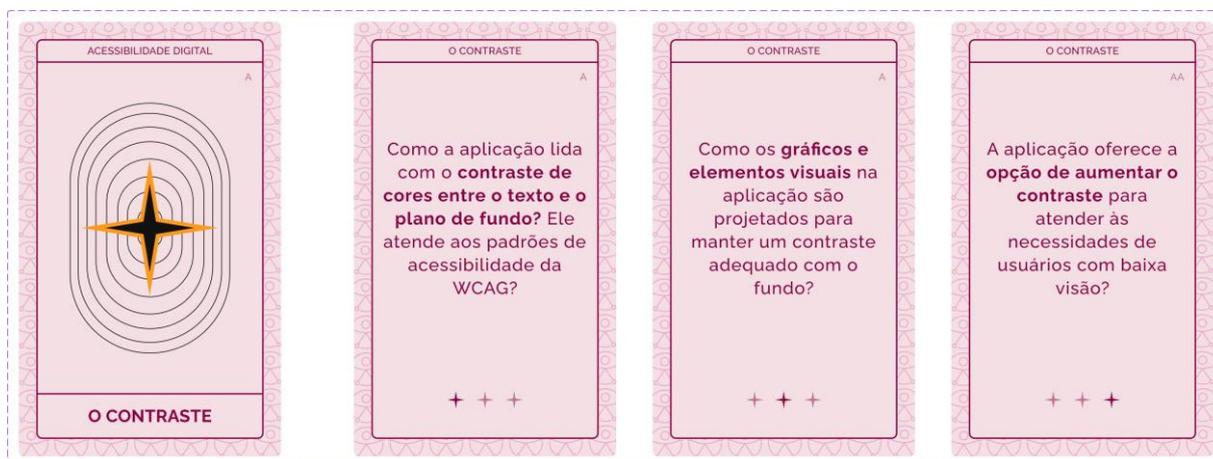


Figura 70 — Protótipo final da carta O Contraste.

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.



Figura 71 — Protótipo final da carta O Espaço.

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.



Figura 72 — Protótipo final da carta O Foco.

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.



Figura 73 — Protótipo final da carta O Formulário.

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.



Figura 74 — Protótipo final da carta O Idioma.

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

O link para os protótipos navegáveis: [Tarot de Acessibilidade Digital](#)

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste projeto foi o desenvolvimento de um site que tem um "Tarot de Acessibilidade Digital" com foco em produtos digitais. Envolvendo em uma dinâmica a equipe ágil da aplicação. Nesse contexto, todos os objetivos foram integralmente cumpridos. Além disso, a solução final das telas foi de grande agrado da autora e os requisitos desejáveis também foram implementados, como recursos interativos, como animações das cartas nos protótipos e a opção de ativar ou desativar as animações.

Por ser um projeto complexo para ser executado em apenas um semestre alguns desafios foram enfrentados, como a falta de tempo para concluir todas as tarefas propostas. Outra consideração importante é que por o tema da acessibilidade ser pouco discutido e disseminado entre as pessoas, foi exigido uma atenção especial nas escolhas das palavras para garantir uma abordagem adequada. Todas as ações foram realizadas com muita dedicação e cuidado, além de sempre testadas, como exemplos a paleta escolhida. Uma crítica é que a acessibilidade deveria ser discutida com muito mais ênfase entre a sociedade. Ao longo das pesquisas realizadas para entender melhor sobre o assunto desse projeto, a autora se assustava com os dados alarmantes da falta de acessibilidade em praticamente tudo. Está mais do que na hora de mudar isso.

Para o futuro, pode-se vislumbrar a elaboração de outros grupos de cartas que contemplem os demais temas de acessibilidades. Além disso, pode ser considerada a criação de um mecanismo que permita indicar quais cartas de acessibilidade se encaixam à sua aplicação, possibilitando aos usuários avaliar o nível de acessibilidade de seus produtos entre os três níveis delimitados pelas entidades especializadas.

Este projeto marca o encerramento de uma jornada acadêmica que a autora considera motivo de grande orgulho, devido a todo o processo de estudo e análise sobre acessibilidade, um tema que a mesma aprecia e deseja aprofundar ainda mais. Para além dos resultados do projeto até aqui, estas pesquisas contribuem

para um fomento do tema entre estudantes de design e outros grupos. Espera-se, enquanto autora, que, assim como os aprendizados adquiridos no processo de construção do projeto, outros possam ser inspirados e apoiados por ele.

## REFERÊNCIAS

ACATE. **Trabalho híbrido: saiba o que é, quais suas vantagens e por que adotá-lo**: O modelo de trabalho híbrido vem ganhando cada vez mais espaço nas empresas, especialmente após a pandemia da Covid-19, período no qual foi necessário que muitos colaboradores passassem a trabalhar [...]. Acate. Florianópolis, 2023. Disponível em: <https://www.acate.com.br/blog-da-acate/trabalho-hibrido-saiba-o-que-e-quais-suas-vantagens-e-por-que-adota-lo/>. Acesso em: 15 ago. 2023.

ARTEFACT. The Tarot Cards of Tech. Seattle, WA - USA. Disponível em: <https://tarotcardsoftech.artefactgroup.com/>. Acesso em: 25 set. 2023.

BRASIL. Lei n. 13.146, de 05 de julho de 2015. INSTITUI A LEI BRASILEIRA DE INCLUSÃO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA (ESTATUTO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA). Vigência. **Diário Oficial da União**: Seção 3, 07 de julho de 2015, ano 2015, p. 1. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm). Acesso em: 30 set. 2023.

CARDS FOR HUMANITY. Cards for Humanity. Disponível em: <https://cardsforhumanity.frog.co/>. Acesso em: 20 set. 2023.

CARVALHO, Paula. **O jogo da vida**: Em volume ricamente ilustrado, a misteriosa trajetória das cartas de tarô é contada por historiadora francesa. FOLHA DE S.PAULO. São Paulo, 2022. Disponível em: <https://www.quatrocinco.com.br/br/resenhas/historia/o-jogo-da-vida#:~:text=O%20tar%C3%B4%20mais%20especificamente%20surgiu,M%C3%A9dia%20e%20do%20Renascimento%20italiano..> Acesso em: 25 set. 2023.

COOPER, Alan; REIMANN, Robert; CRONIN, David. **About Face 3: The Essentials of Interaction Design**. John Wiley & Sons, v. 3, f. 325, 2012. 650 p.

FISCHER, SCHMID, Rafael Santos, Aloísio Leoni. **Design Thinking: uma abordagem de projeto de arquitetura**. Curitiba, 2019. 13 p. Disponível em: [file:///Users/bridge/Downloads/\\_Paper%20151%20-%20Design%20Thinking%20-%20Uma%20abordagem%20de%20projeto%20de%20arquitetura.pdf](file:///Users/bridge/Downloads/_Paper%20151%20-%20Design%20Thinking%20-%20Uma%20abordagem%20de%20projeto%20de%20arquitetura.pdf). Acesso em: 20 set. 2023.

KEMP, Simon. **Digital 2023 Global Overview Report: THE ESSENTIAL GUIDE TO THE WORLD'S CONNECTED BEHAVIOURS**. Data Reportal. Singapura, 2023. 465 p. Disponível em: <https://wearesocial.com/wp-content/uploads/2023/03/Digital-2023-Global-Overview-Report.pdf>. Acesso em: 24 set. 2023.

KEMP, Simon. **Digital 2023: Brasil**. Data Reportal. Singapura, 2023. Disponível em: <https://datareportal.com/reports/digital-2023-brazil>. Acesso em: 24 set. 2023.

LIBRÁRIO. Librário. Disponível em: <https://www.librario.com.br/>. Acesso em: 26 set. 2023.

MODELO do Método Crazy Eights UX. Miro. Disponível em: <https://miro.com/pt/modelos/crazy-eights-ux/>. Acesso em: 18 out. 2023.

PNAD CONTÍNUA 2022. **Pessoas com deficiência 2022**. IBGE. Rio de Janeiro, 2023. 16 p. Disponível em: [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv102013\\_informativo.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv102013_informativo.pdf). Acesso em: 26 set. 2023.

SALES, Marcelo. Acessibilidade Toolkit. Disponível em: [http://acessibilida.de/toolkit/?source=post\\_page-----e2714120d80-----](http://acessibilida.de/toolkit/?source=post_page-----e2714120d80-----). Acesso em: 26 set. 2023.

SALES, Marcelo. Guia WCAG. Disponível em: <https://guia-wcag.com/>. Acesso em: 26 set. 2023.

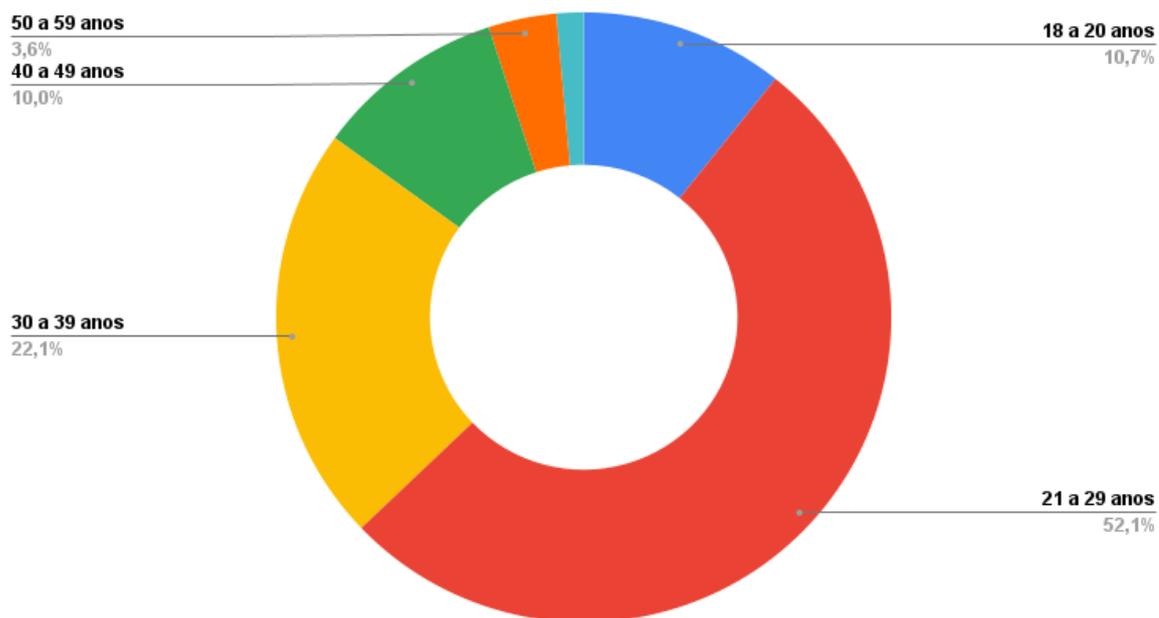
SUPEREFICIENTE ACESSIBILIDADE LIBRAS E BRAILLE. Supereficiente. Disponível em: <https://supereficiente.company.site/Kit-Card-Games-Supereficiente-em-Libras-e-Braille-p206918071>. Acesso em: 26 set. 2023.

WEB PARA TODOS. **Metodologia utilizada no estudo de acessibilidade em sites ativos (Brasil, 2022)**. Web Para Todos. 2021. 1 p. Disponível em: <https://mwpt.com.br/metodologia-utilizada-no-estudo-de-acessibilidade-em-sites-ativos-brasil-2022/>. Acesso em: 26 set. 2023.

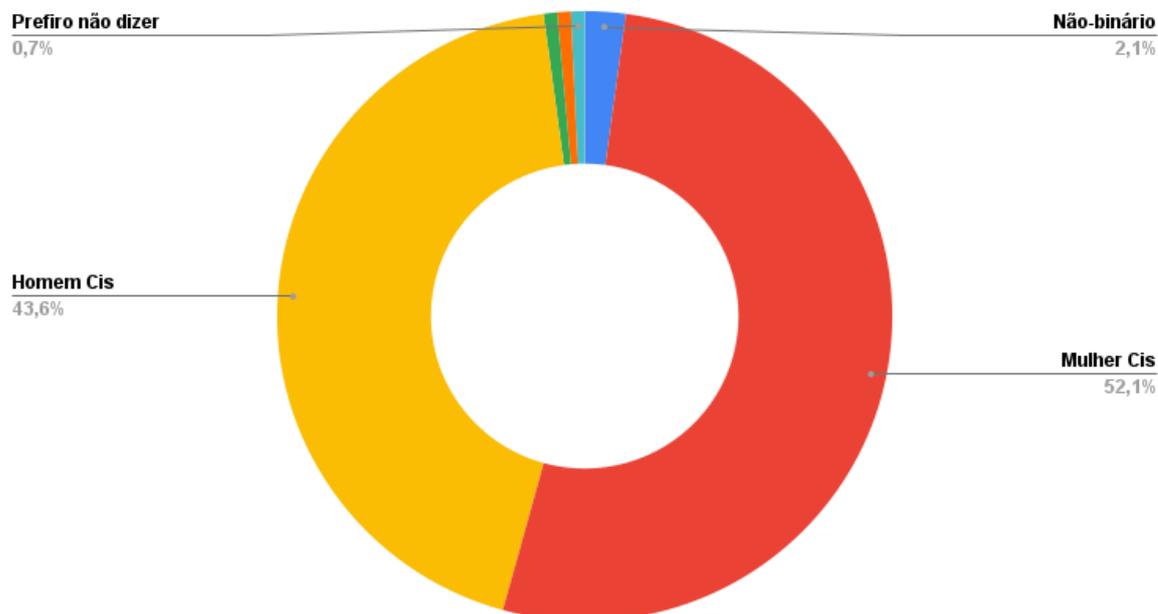
## 7 APÊNDICE

### 7.1 APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO ONLINE E RESPOSTAS

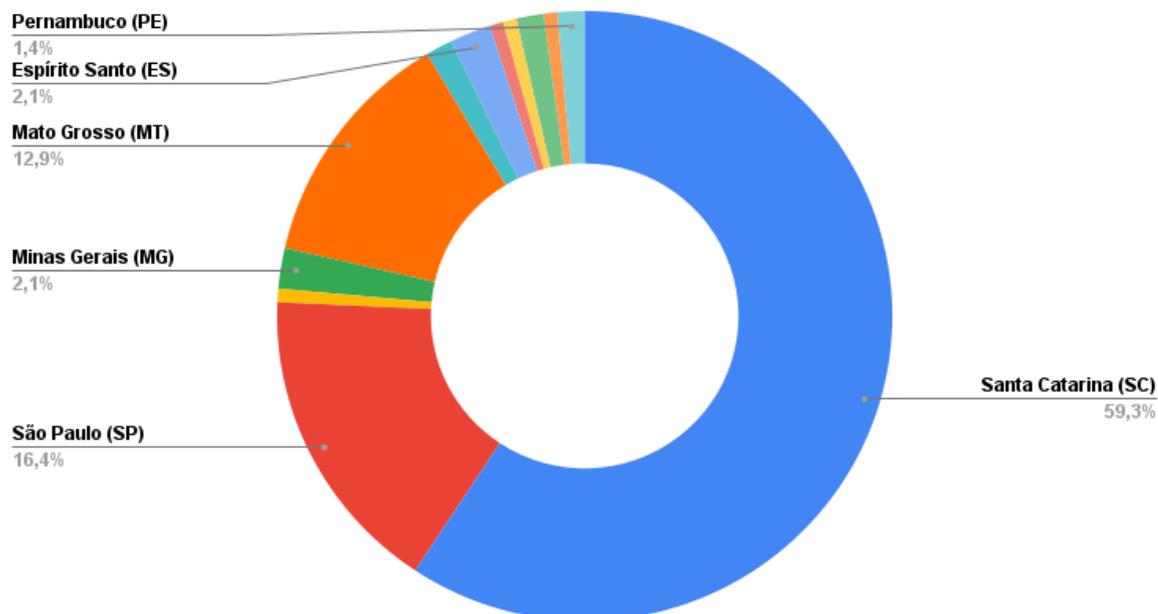
#### Faixa etária



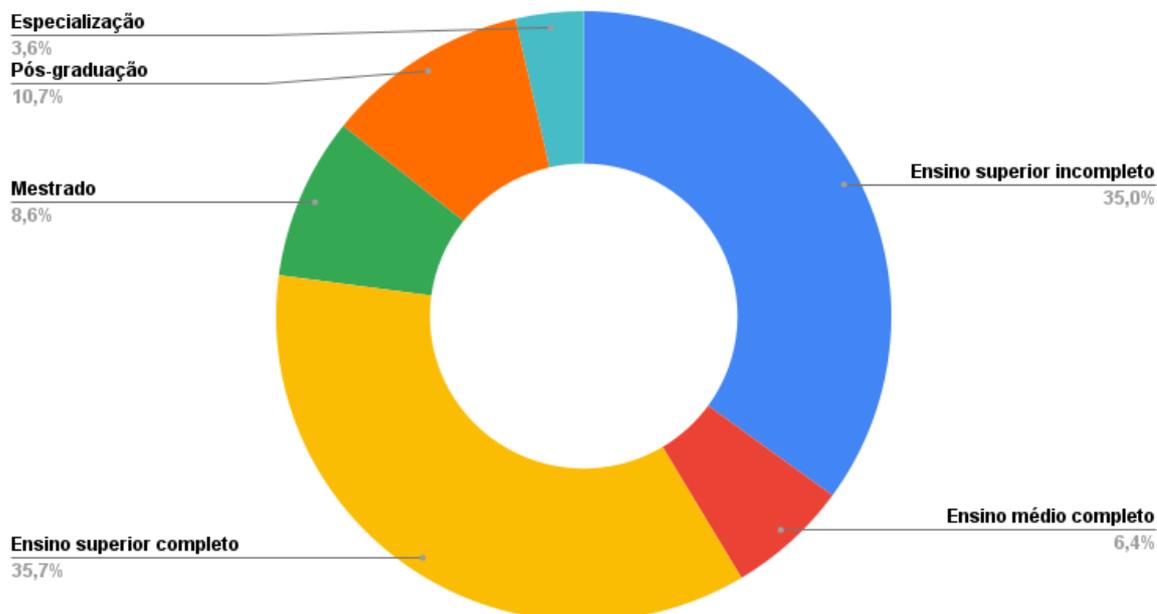
## Gênero



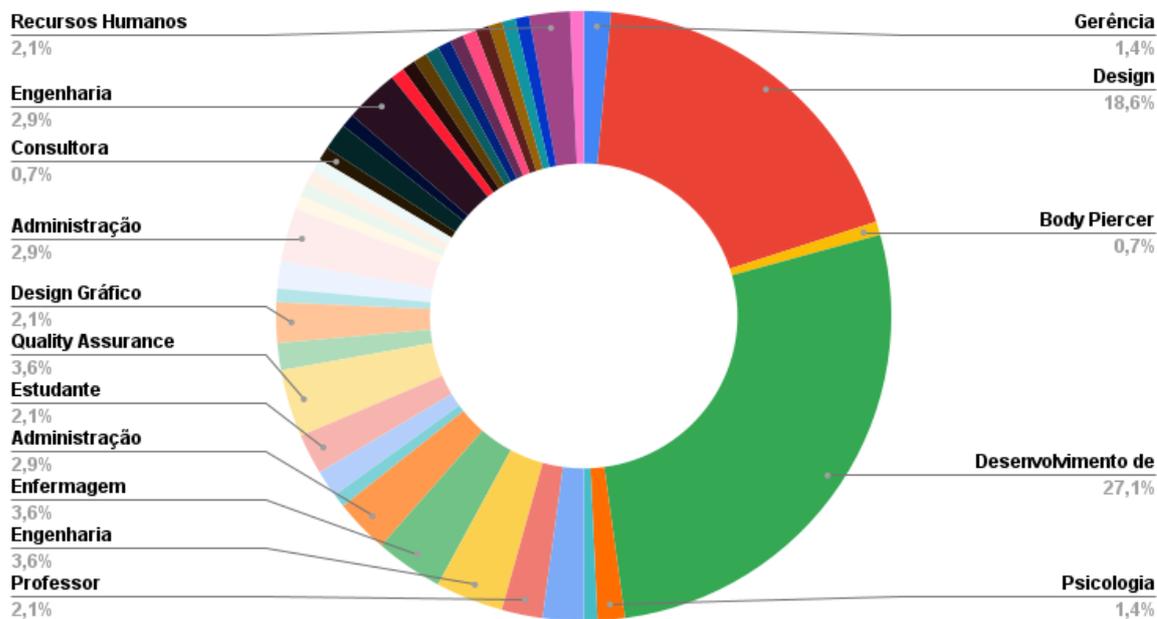
## Estado de residência



## Nível de escolaridade

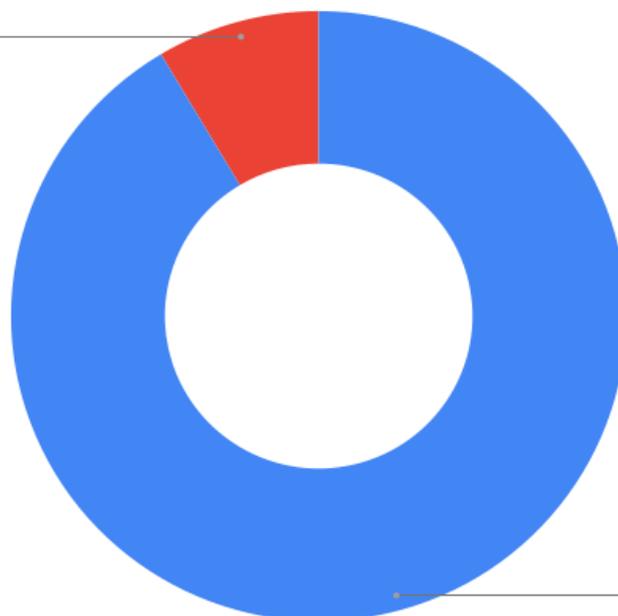


## Profissão



## É uma pessoa com deficiência

**Sim**  
8,6%



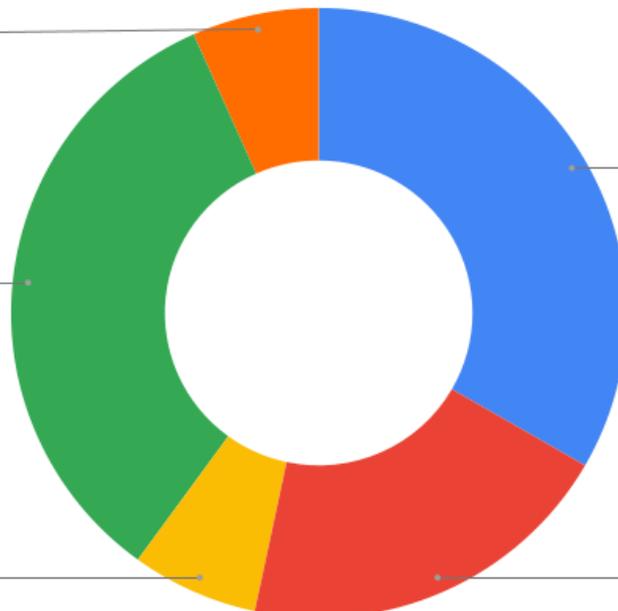
**Não**  
91,4%

## Se sim, qual deficiência você possui

**Pessoas com deficiência**  
6,7%

**Pessoas com deficiência**  
33,3%

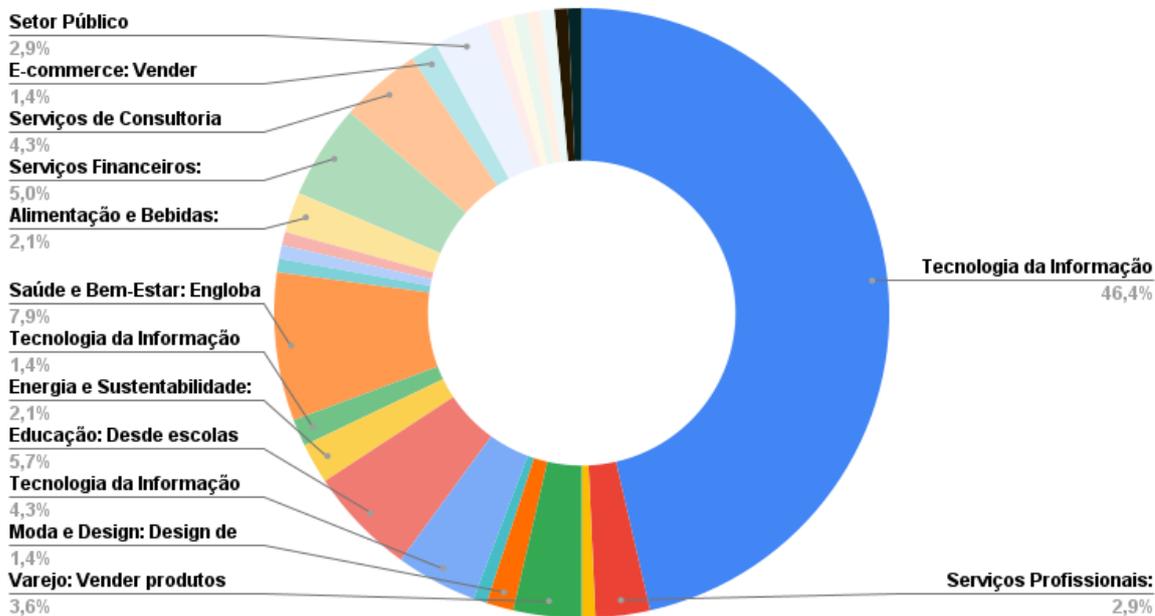
**sou portador de diabetes**  
6,7%



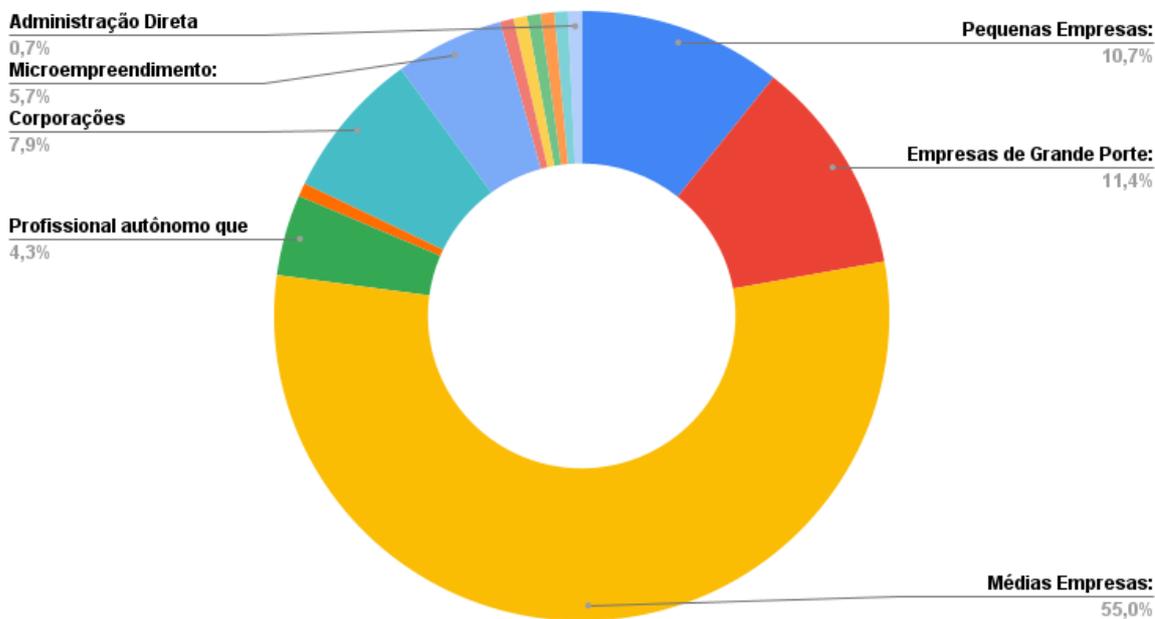
**Pessoas com deficiência**  
33,3%

**Pessoas com deficiência**  
20,0%

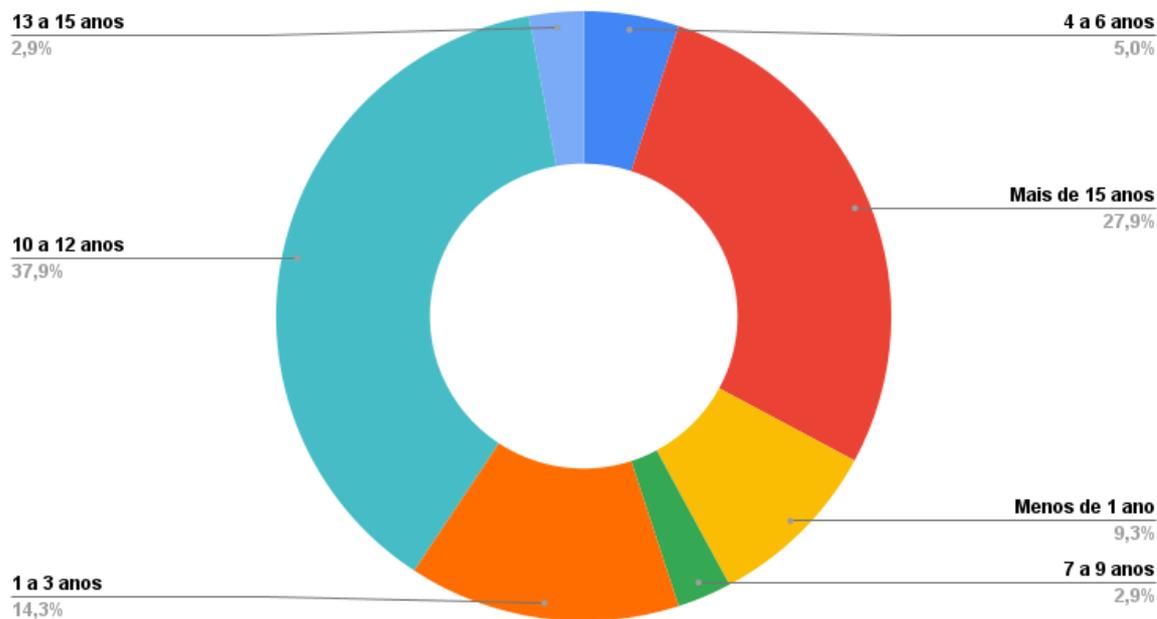
## Ramo de atuação da empresa



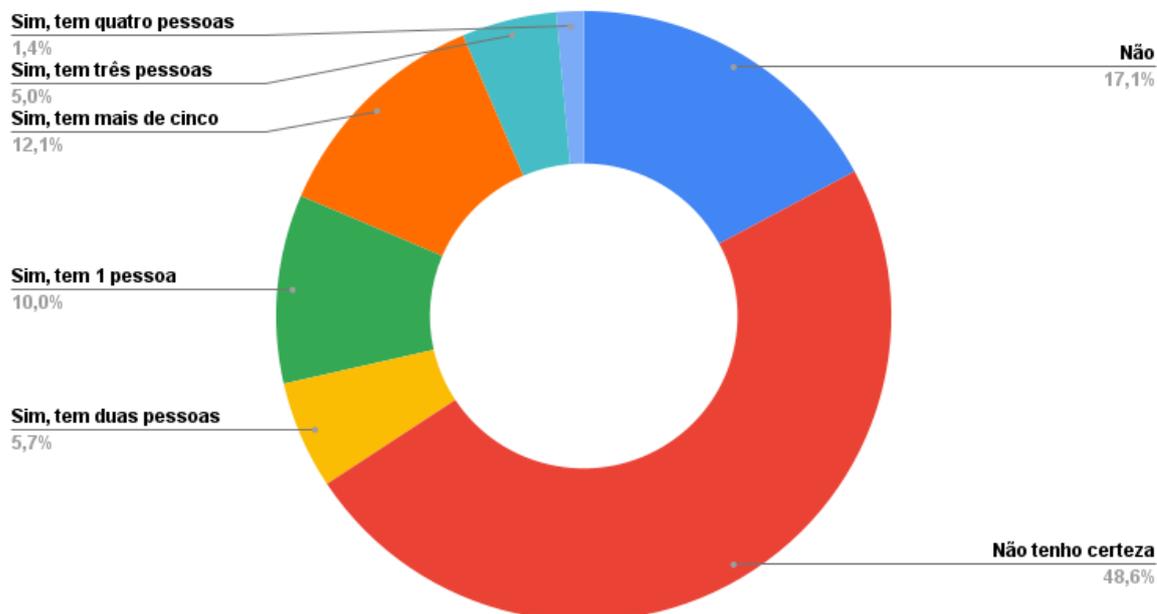
## Tamanho da empresa



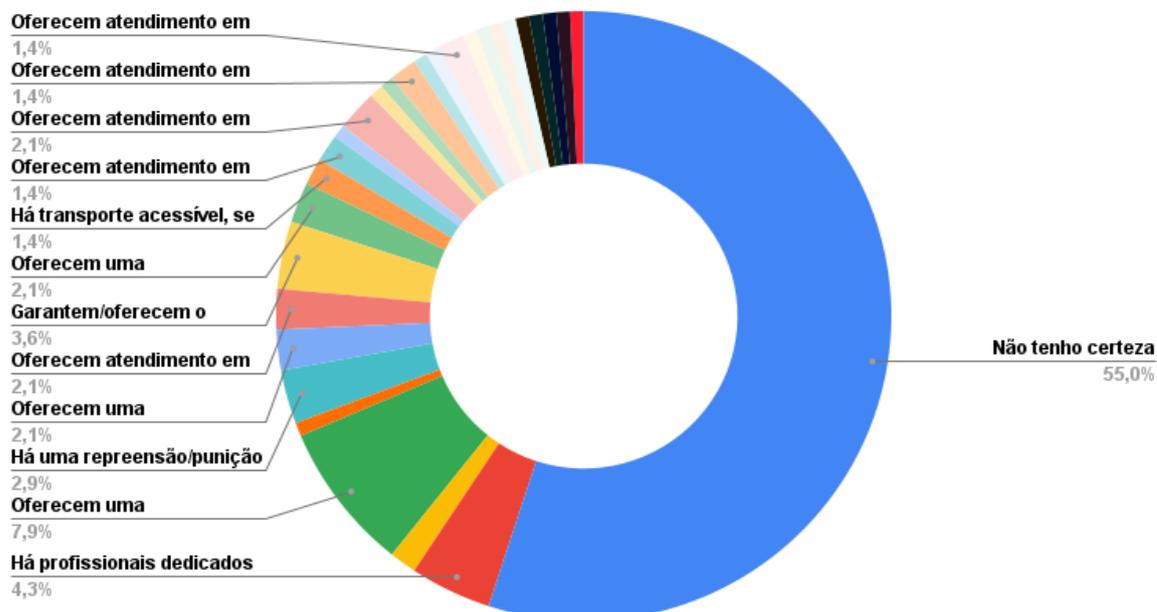
### Tempo da empresa no mercado



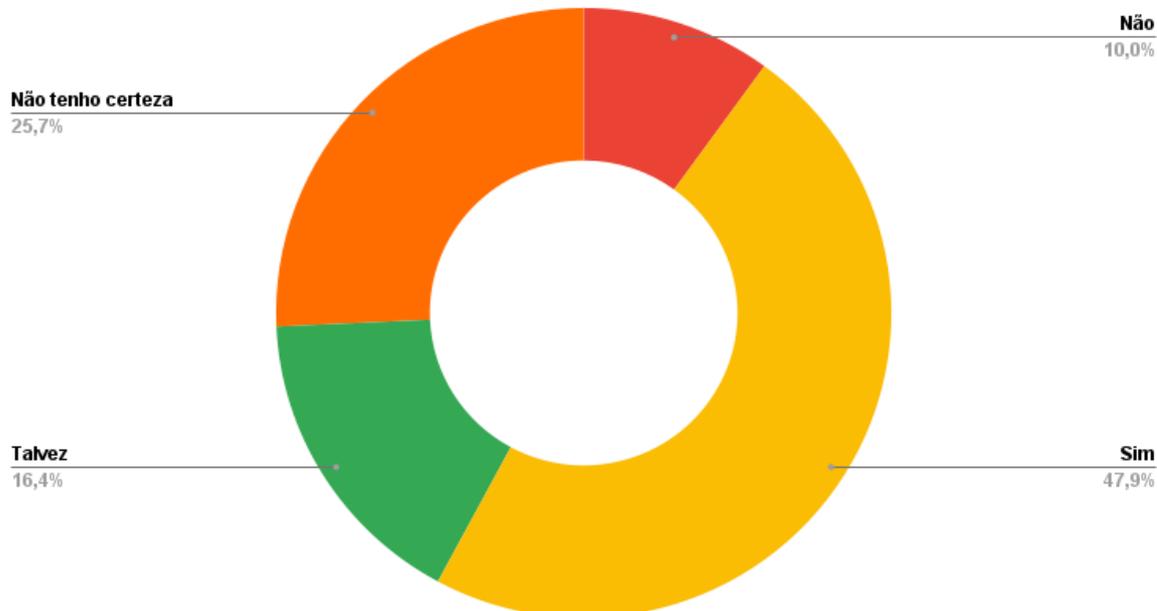
### Pessoas com deficiência na empresa



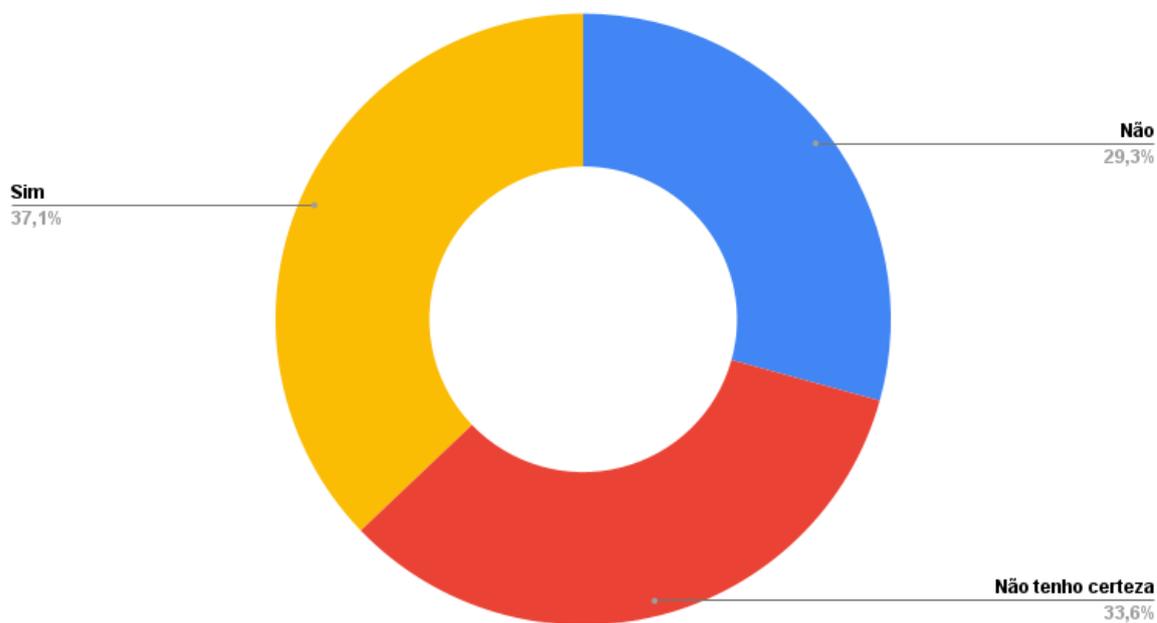
## Como a empresa aborda/trata a inclusão de funcionários com deficiência



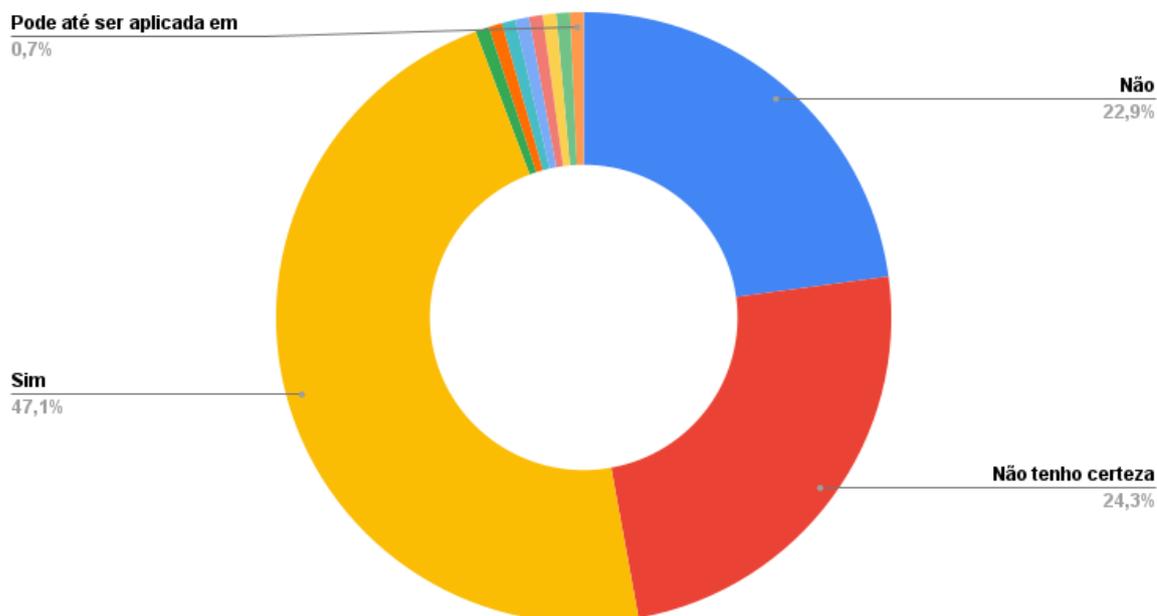
## A empresa conhece sobre acessibilidade



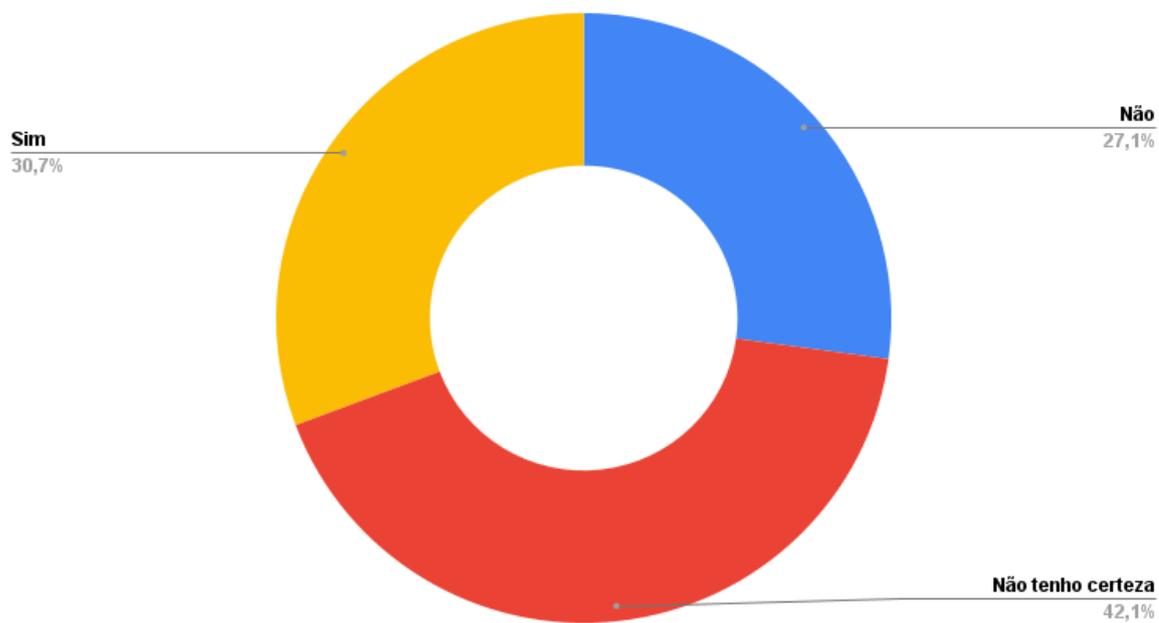
### A empresa aplica algo relacionado a acessibilidade na rotina



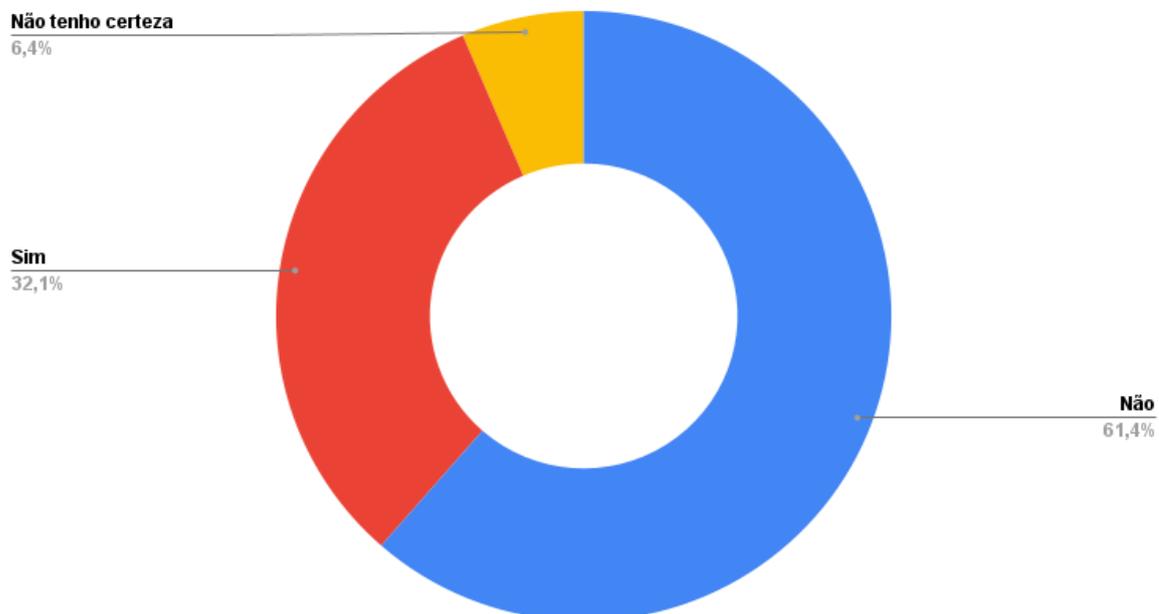
### Existe acessibilidade nos produtos da empresa



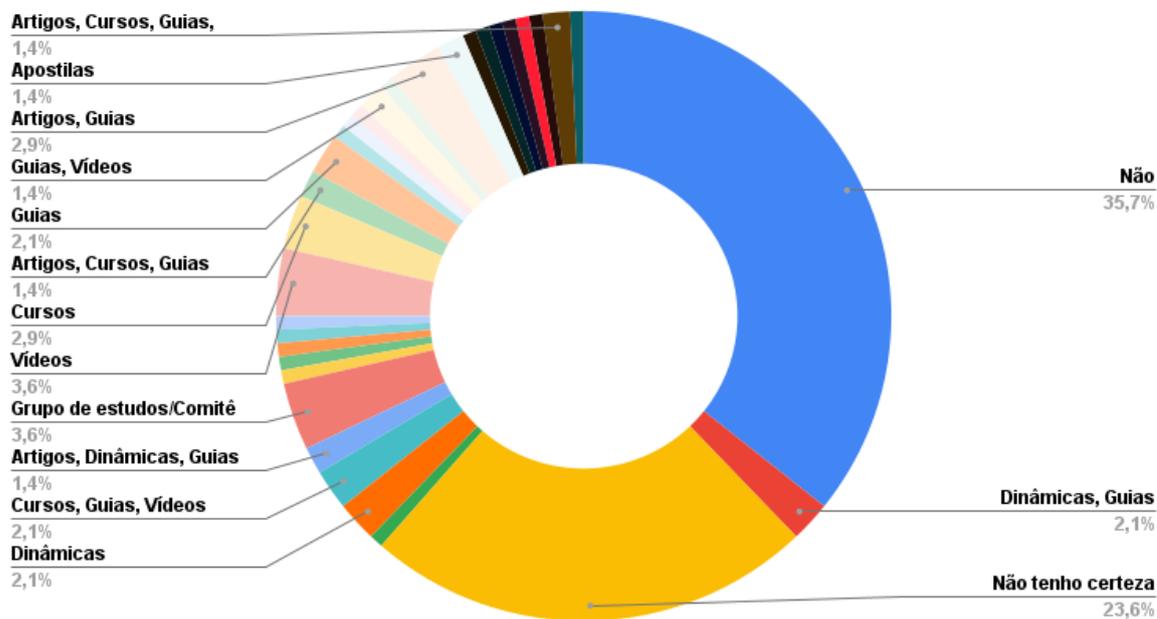
### Os clientes se preocupam com acessibilidade



### Você recebeu treinamento



## A empresa possui material de apoio sobre o tema



**(Opcional)** Você gostaria de acrescentar ou contribuir com alguma informação adicional?

12 respostas

Fazemos formação para entende como atuar com educandos portadores de necessidades especiais.

Como designer vejo muita relevância no assunto, mas sinto que é um conhecimento que precisa ser espalhado de forma mais fácil, normalmente fica concentrado em especialistas e acaba sendo despercebido por outras pessoas que também carregam a responsabilidade de saber sobre o assunto.

Temos rampa de acesso, banheiro com entradas especiais em um dos blocos (seria bom se todos tivessem).

Um link sobre o Ato dos Americanos com Deficiências (ADA):  
<https://purplecowagency.com/is-website-accessibility-a-legal-requirement/>

Informações que talvez sejam interessantes:  
<https://www.hostinger.com.br/tutoriais/acessibilidade-web>

Acredito que a maioria das empresas não tenham um interesse genuíno em acessibilidade, mas quando dói no bolso, são obrigadas a fazer algo a respeito. (informação tirada puramente da minha opinião)

A empresa sempre teve um foco grande na contratação de pessoas com alguma deficiência, mas seus produtos/serviços digitais hoje deixam a desejar neste aspecto. Recentemente a acessibilidade digital passou a ser mais discutida e tem grande importância na estratégia global de criação e evolução dos produtos/serviços digitais.

Temos um produto digital muito novo, ainda não foi finalizado e nem adaptado para inclusão digital, mas também temos espaços físicos para clientes.  
Os espaços físicos não são 100% adaptados mas tem uma preparação melhor comparado com nosso produto digital

Desconheço qualquer política de inclusão digital para os trabalhadores PCD da SESMT

De maneira geral se resume a boas práticas individuais. Design e desenvolvimento não conversam sobre. Não vejo perspectiva de fazer uma análise de acessibilidade e trabalhar ativamente para garantir. No máximo discutimos o uso do app por um público mais novo (crianças) ou mais velho (idosos) e como o layout impacta eles.

Estamos iniciando um comitê de diversidade, vamos propor metas.

Sem comentários.

Percebo que mesmo atuando profissionalmente com desenvolvimento de produtos digitais, os clientes não incluem esses requisitos de acessibilidade nos seus produtos, a não ser que seja sugerido. Quando entram no requisitos não são prioritários.

Não investe muito nesta área raramente tem alguma palestra.

## 7.2 APÊNDICE B - ROTEIRO DE ENTREVISTA SOBRE DINÂMICAS EM EQUIPES

### **Informações demográficas e comportamento**

---

Peço a sua autorização para gravar esta entrevista apenas para facilitar minha transcrição. As informações irão constar no relatório e serão atribuídas as voluntárias. Os resultados da pesquisa serão divulgados apenas para fins acadêmico-científicos (PCC).

Bom, eu queria começar ouvindo um pouco sobre você, entendendo um pouco mais sobre o seu trabalho e a rotina. Podemos começar?

1. Qual sua idade?
2. Qual seu nível de escolaridade?
3. Quanto tempo você trabalha na área?
4. Qual seu cargo dentro do Laboratório Bridge?

### **Acessibilidade**

---

1. O que significa acessibilidade para você? Ela é importante?
2. Qual é o nível de conscientização da equipe sobre os princípios básicos de acessibilidade digital?
3. A equipe recebeu/recebe algum treinamento sobre acessibilidade e como implementá-la em projetos?
4. No Laboratório Bridge você vê algo ou algum produto que foca em acessibilidade?
5. Você se deparou com alguma experiência no trabalho sobre acessibilidade que te marcou?
6. Em algum momento, alguma questão de acessibilidade influenciou em alguma decisão ou dinâmica?

### **Dinâmicas**

---

1. Você aplica alguma dinâmica no Laboratório? Se sim, como funciona?
2. As dinâmicas geralmente são aplicadas em qual contexto?
3. Vocês já ensinaram alguém, sem ser da gestão, a aplicar determinada dinâmica? Se sim, você lembra qual era e como foi?
4. Como o estado híbrido do trabalho influenciou nas dinâmicas? Elas continuam do mesmo jeito? Foram modificadas?

### **Feedbacks gerais e agradecimentos**

---

Gostaria de complementar, falar mais sobre o assunto? Tem alguma dúvida sobre algo? Quereria agradecer pela participação.

## 7.3 APÊNDICE C - DADOS BRUTOS DA ENTREVISTA

### 7.3.1 Entrevistada 01

Tenho 27 anos, formada em Engenharia de Produção, pós em Gestão de Pessoas em andamento. Trabalho há 4 anos, 1 ano e 2 meses em melhoria contínua.

Supervisora do núcleo de gestão de pessoas, responsável por metas estratégicas do negócio, um pouco de projetos para melhoria contínua, recrutamento e seleção. Leva métodos de gestão para as equipes, garantindo uma rotina saudável, definição de metas OKRs, promover e orientar nas cerimônias de Scrum e Kanban. Trabalha também com C - Levels, estrutura de novos projetos, resolução de problemas na gestão de pessoas.

Ter algo, um produto ou serviço que qualquer pessoa independente de ter ou não alguma necessidade, ou de ser uma pessoa com deficiência, e garantir que elas tenham as mesmas oportunidades de quem não tenham deficiências.

Existem grupos de acessibilidade, vejo que você, Ysadora, tem horários para isso separados na agenda com horário reservado, a Laís trazia muito disso, mas hoje, sinceramente, se fosse para falar de alguém como referência, seria a Ysa. Sei que as equipes de comunicação e design têm esse cuidado, como trazer a descrição de imagem para pessoas com deficiência visual.

Recebemos um treinamento, sobre os termos corretos em relação à Diversidade e Inclusão, que foi aplicado para os supervisores, gestores e professores, a primeira parte foi mais teórica, e a segunda mais prática, Foi mais disponibilizado para a alta liderança, pois, é necessário começar de cima para baixo, para levar para o pessoal do operacional, quem lida direto com o produto, que trouxe essa necessidade, e começamos pelas lideranças.

Sei que por mais que esteja um pouco perdido, o pessoal da jornada do estudante estava em contato com a UFSC, sobre pessoas com deficiência, para entrar em contato com essas pessoas para fazerem os testes, apesar da nossa vontade de implementar isso, encontramos uma dificuldade de contato com a UFSC, como os e-mails que não foram respondidos. Sei que é conversamos, mas não estou totalmente por dentro do assunto. Não uso os produtos do Laboratório, desenvolvidos pelas equipes ágeis. Um cuidado que estamos tendo no núcleo, é com pessoas que tem daltonismo, temos um cuidado em olhar para isso, se tem cores muito próximas, são ajustadas para incluir as pessoas com daltonismo. Na questão da academia, tinha uma pessoa interessada e que queria saber como era, e aí perguntamos a essa pessoa como deveria ser, e a solução, com orientação da própria pessoa, foi colocar apenas em PDF que já resolveu.

Não exatamente em acessibilidade digital, mas o Nixon compartilhou com a gente coisas que não sabíamos, e isso mostra muito que o Lab está disposto a atender as necessidades das pessoas, mesmo que a gente não tenha tido ainda contato com isso. Teve um caso, que ele levou na casa de uma colaboradora com deficiência física, várias opções de teclado, para que a pessoa orientasse qual era melhor para ela.

Não sei se chegou a influenciar uma tomada de decisão, mas quando a gente estava conversando, e antes de chegar na ideia de fazer o teste de usabilidade com as pessoas com deficiência da UFSC, daqueles e-mails que não tivemos retornos, pensamos em começar uma contratação de pessoas com deficiência, mas antes disso precisaríamos ter mais consciência sobre. No final não foi necessária a contratação, mas já foi uma discussão sobre como seria incluir pessoas com deficiência no Bridge.

Tem entre as pessoas do Bridge, mas também entre os núcleos, como quando a gente precisa gerar ideia, entender melhor o problema ou valorizar a contribuição das pessoas, a gente quer que as pessoas se sintam incluídas naquilo que estamos construindo, mas nada tão focado em acessibilidade, usamos o PGM, e o que já identificamos, é a questão geracional, como com as pessoas mais velhas,

que não entendiam como arrastar os post-its, e aí quando foi necessário fazer isso de novo, eu fiz uma preparação prévia, orientando como usar a ferramenta, deixei um *link* para testarem o board e deixei orientações de como fazer, porque senti essa dificuldade das pessoas mais velhas.

Acho que na implementação das cerimônias de Scrum, no sentido da retrospectiva de ajustar as perguntas, e já orientei dinâmica de brainstorming, tem o conteúdo de um livro da Ana Julia, e ela resumiu ele, que deu mais acessibilidade para as pessoas, de ficar mais fácil de encontrar o material, como o que a gente quer saber sobre, vira como se fosse uma consulta. O núcleo é muito colaborativo, mas vem coisas mais básicas, como dar acesso ao Figma. E para ensinar quem vai trabalhar com a gente, no núcleo já vem tudo muito bem alinhado, mas vejo mais com pessoas fora do núcleo, ou mais velhas, e aí deixei orientado para o pessoal que era um momento de foco, deixei uma água separada já. Uma coisa que eu sinto, foi em uma dinâmica que eu não participei, mas sinto que tem um medo de reservar tempo a mais ou suficiente com as pessoas da gestão, começamos a cuidar mais com isso, e perder o medo de reservar tempo a mais.

Lembro de uma dinâmica com a Gengets, tinha uma barreira de escolher alguém com a letra bonita, guardar os materiais depois, porque a sala era compartilhada, acho que o remoto, ajudou nessa questão de organização, e acredito que acaba democratizando o espaço de fala, a gente se respeita mais para falar no remoto, mas não sei se é uma cultura do laboratório ou do campo virtual, e a gente tem muita mais liberdade de organização visual das coisas, no presencial tem a limitação do espaço da parede, da cor da caneta que usa, mas a minha opinião é que é muito mais fácil conduzir no remoto, como ter o cronômetro, sem precisar ter que ficar recolando post-its, não caber 10 pessoas numa sala de reunião, podemos juntar agora mais de 50 pessoas numa sala, sem a limitação de espaço.

### 7.3.2 Entrevistada 02

Tenho 29 anos, formada em Psicologia, trabalha há 3 anos no total, sendo 2 anos como estágio. É analista de Gestão de Pessoas. Como atividades, tem o

cuidado de processos na jornada do Bridge, recrutamento e seleção, toda a jornada da pessoa colaboradora, treinamento e desenvolvimento. Líder da equipe de gestão de pessoas.

Tenho a perspectiva de ser uma característica que inclua diversas pessoas, necessidades.

Concordo com as colocações acima, e sei que existe o grupo, e que a Alice do núcleo de gestão se interessa e é envolvida com o grupo, mas não chega a ser uma referência para mim.

Não participei do treinamento, mas acho importante ter essa nivelção de níveis de conhecimento, tem até uma perspectiva geracional, começamos a conversar mais sobre no núcleo de gestão, mas buscamos que as pessoas se sintam a vontade para errar e aprender, na perspectiva de começar pela gestão, é um primeiro passo, para promover mais acessibilidade, por enquanto estamos em passos de formiga.

Complementando a Lu, tivemos um material adaptado, do pessoal da Academia, para uma pessoa com baixa visão, não exatamente qual foi a saída, mas foi feito.

Não lembro de nenhum momento de acessibilidade digital e nem no geral.

Não lembro de outros além do caso mencionado pela Luísa.

Falando das práticas de GP, é bem parecido com o que a Luísa trouxe, como os boards, e aí usamos modelos prontos de layout e usamos para gerar ideias, e isso é feito para reunir as pessoas e ter um ambiente bem visual para trabalhar, já usamos o mapa de empatia, e fazemos dinâmicas de integração, geralmente quando alguém entra, modelos para interagir, geralmente em board, e tem as dinâmicas de processo seletivo, mas que não sei se entra nesse escopo, a dinâmica de PS, está sendo mais voltada para o núcleo de gestão, damos um desafio para a

pessoa fazer, é um documento de texto com o acesso da pessoa, e a orientação é que precisava ser feito por uma conta do Google, porque o acesso era mais fácil para as pessoas, e fazia videochamadas, era mais conversando e mostrando o material produzido, e nunca tivemos a situação de ter alguém do processo com limitação na fala ou audição. Voltando para o uso do dia a dia e instrumentos do dia a dia e processos, pensando nas barreiras, na nossa equipe não há muitas, pode acontecer mais de não ter tido acesso à ferramenta antes, como Figma, não sei como isso é para a acessibilidade digital, mas penso sobre a barreira do idioma, que nem todo mundo conhece todos os termos em inglês.

Em outros momentos, quando tínhamos menos materiais disponíveis, vinham algumas dúvidas sobre a integração de um novo Bridgers, e o de referências que é um material orientativo, com passo a passo e ideias de dinâmicas de integração, e é como a Lu falou, de explicar de uma maneira clara, principalmente quando é fora do Bridge, por exemplo, dar mais exemplos, mas acredito que é muito intuitivo, e por termos autonomia, conseguimos ver o quanto faz sentido aquela dinâmica ou não. Lembro de uma com todas as pessoas do Bridge, era sobre a volta do presencial, colocamos as pessoas em grupo, elaborar um cenário de acordo com as perguntas que fizemos, e teve muita contextualização antes dela, falamos sobre o retorno ao trabalho, usamos o compartilhar, teve a comunicação interna explicando também, para todo mundo do Bridge, foi só essa que foi aplicada, e tivemos depois de um tempo, um grupo focal com as pessoas tinham passado da experiência. A gente trazia o tema, e as pessoas conversavam sobre.

Entrei quando já era remoto, então não consigo responder muito bem.