



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS APLICADAS E EDUCAÇÃO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM DESIGN**

**MODELO CONCEITUAL DE TRADUÇÃO E ADAPTAÇÃO DE
HISTÓRIAS EM QUADRINHOS E 'GRAPHIC NOVELS' PARA
DEFICIENTES VISUAIS.**

JOÃO GUSTAVO SILVEIRA FURTADO

RIO TINTO - PB
dezembro/2022

JOÃO GUSTAVO SILVEIRA FURTADO

**MODELO CONCEITUAL DE TRADUÇÃO E ADAPTAÇÃO DE
HISTÓRIAS EM QUADRINHOS E 'GRAPHIC NOVELS' PARA
DEFICIENTES VISUAIS.**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à ao Curso de Graduação em *Design* da Universidade Federal da Paraíba como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Bacharel em *Design*, sob a orientação do Prof. Dr. Leandro Lopes Pereira em conjunto com o co-orientador Prof. Dr. Renato Fonseca Livramento da Silva.

RIO TINTO - PB

dezembro/2022

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

F992m Furtado, Joao Gustavo S.

Modelo conceitual de tradução e adaptação de histórias em quadrinhos e graphic novels para deficientes visuais / Joao Gustavo S Furtado. - João Pessoa, 2022.

104 f. : il.

Orientação: Leandro Lopes Pereira.

Coorientação: Renato Fonseca Livramento da Silva. TCC (Graduação) - UFPB/CCAEE.

1. Histórias em quadrinho. 2. graphic novels. 3. adaptação. 4. tradução. 5. deficiente visual. 6. tátil.

I. Pereira, Leandro Lopes. II. Silva, Renato

UFPB/C nseca Livramento da. III. Título.

CAE

CDU
7.04



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS APLICADAS E EDUCAÇÃO
CURSO DE BACHARELADO EM DESIGN**

JOÃO GUSTAVO SILVEIRA FURTADO

**MODELO CONCEITUAL DE TRADUÇÃO E ADAPTAÇÃO DE HISTÓRIAS EM
QUADRINHOS E 'GRAPHIC NOVELS' PARA DEFICIENTES VISUAIS.**

Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado em Design da Universidade Federal da Paraíba como parte dos requisitos necessários para obtenção do grau de BACHAREL(A) EM DESIGN.

Trabalho aprovado em 07 de dezembro de 2022.

Prof. Dr. Leandro Lopes Pereira
Orientador, Presidente da Banca.

Prof. Dr. Renato Fonseca Livramento da Silva
Co-orientador, Membro Examinador interno

Prof. Dra. Angélica de Souza Galdino Acioly
Membro Examinador interno

Prof. Dr. Jorge Luis Pacheco Barcelos
Membro Examinador Externo, DEMID/UFPB

RIO TINTO - PB

dezembro/2022

Dedico este trabalho à minha mãe Rose, e à minha madrinha Cristina, sem seus esforços e carinho minhas conquistas acadêmicas nunca teriam sido possíveis.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente aos meus orientadores, Professor Leandro Lopes Pereira e Professor Renato Fonseca Livramento da Silva, pelos ensinamentos, orientação, auxílio contínuo e principalmente pela atenção e acolhimento prestados.

A minha mãe Rose, minha tia Cristina, meu pai Cid, meu irmão Matheus e meu tio José Paulo, que apoiaram minhas decisões acadêmicas, incentivaram, e auxiliaram na busca da minha formação no design.

Aos meus grandes amigos Igor, Johnatta, Marcello, Pedro e João, que me apoiaram e me ajudaram a perseverar nas diversas fases da minha vida, e cada um à sua forma estiveram juntos ao meu lado.

Enfim, agradeço a todos que fizeram parte dessa etapa da minha vida e tornaram as dificuldades mais leves.

RESUMO

O projeto aqui descrito consiste na criação de um modelo conceitual de adaptação de histórias em quadrinhos e “*graphic novels*” para deficientes visuais, em especial aqueles dentro do espectro da baixa visão. Para o desenvolvimento, utilizou-se da metodologia do design thinking de Tim Brown (2009), adaptada no entanto às necessidades do projeto, que consistiu de 3 grandes fases: 1º - Imersão, 2º - Ideação e 3º Prototipação/geração dos modelos conceituais. O resultado deste trabalho foi a elaboração de um modelo conceitual de adaptação de livros de histórias em quadrinhos, por meio da apresentação de exemplos de páginas que definem características e demonstram opções de como se adaptar o conteúdo.

Palavras chave: Histórias em quadrinho, “*graphic novels*”, adaptação, tradução, deficiente visual, tátil.

ABSTRACT

The project described here consists of the creation of a conceptual model for adapting comic books and graphic novels for the visually impaired, especially those within the low vision spectrum. For the development, the methodology of design thinking by Tim Brown (2009) was used, however adapted to the needs of the project, which consisted of 3 major phases: 1st - Immersion, 2nd - Ideation and 3rd Prototyping/generation of conceptual models. The result of this work was the elaboration of a conceptual model for adapting comic books, through the presentation of examples of pages that define characteristics and demonstrate options on how to adapt the content.

Keywords: Comics, graphic novels, adaptation, translation, visually impaired, tactile.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

Figura 01 - Fases do projeto baseadas na metodologia do <i>design thinking</i>	24
Figura 02 - Protótipo da HQ “ <i>Life</i> ”, criado por Philipp Meyer.....	29
Figura 03 - Capa de <i>Astérix Par Touchtatis!</i>	30
Figura 04 - Painel portátil em Trespá contendo os ideogramas da “ <i>graphic novel</i> ” “ <i>Arctic Circle</i> ”.....	31
Figura 05 - Quadro diacrônico de projetos similares.....	33
Figura 06 - Quadro sincrônico de projetos recentes.....	34
Figura 07 - Nuvem de palavras resultante da utilização da ferramenta.....	49
Figura 08 - Painel visual resultante.....	49
Figura 09 - Recorte da primeira etapa de uma das rodadas de utilização da ferramenta.....	50
Figura 10 - Recorte da segunda etapa de uma das rodadas de utilização da ferramenta.....	50
Figura 11 - Recortes da 3 e 4 etapas de uma das rodadas de utilização da ferramenta.....	51
Figura 12 - Exemplos de modelos dos conceitos “página padrão” e “página dinâmica”.....	52
Figura 13 - Amostra de desenhos gerados na fase de <i>sketching</i>	53
Figura 14 - Cardápio de ideias do conceito “páginas padrão”.....	54
Figura 15 - Cardápio de ideias do conceito “páginas dinâmicas”.....	54
Figura 16 - Cardápio de ideias do conceito “estrutura”.....	55
Figura 17 - Diagramação da página padrão.....	56

Figura 18 - Página padrão em sua primeira versão, e página padrão refinada, versão final.....	57
Figura 19 - Mapa explicativo da configuração das páginas.....	57
Figura 20 - Página padrão em orientação de vertical/retrato.....	58
Figura 21 - Página dinâmica de odor/movimento, ao abrir e aberta.....	58
Figura 22 - Página dinâmica de mapeamento de texturas.....	59
Figura 23 - Página dinâmica de mapeamento de texturas.....	60
Figura 24 - Exemplo de livro fechado, e exemplo de páginas em livro aberto.....	60

GRÁFICOS

Gráfico 01 - Idade dos participantes.....	36
Gráfico 02 - Interesse do público na mídia.....	37
Gráfico 03 - Oportunidades de leitura e consumo de HQs e “ <i>graphic novels</i> ”.....	37
Gráfico 04 - Sobre a inclusividade da mídia.....	38
Gráfico 05 - Formato dos produtos acessados.....	38
Gráfico 06 - Satisfação com os produtos.....	39
Gráfico 07 - Plataforma de acesso/contato.....	39

QUADROS

Quadro 01 - Perguntas selecionadas.....	40
Quadro 02 - Quadro de análises comparativas.....	43
Quadro 03 - Definição de aspectos macroestruturais, de requisitos e parâmetros do projeto.....	46

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 Contextualização	13
1.2 Objetivos	15
1.2.1 Objetivo geral	15
1.2.2 Objetivos específicos	15
1.3 Justificativa	16
2 REFERENCIAL TEÓRICO	17
2.1 Deficientes visuais, compreendendo suas condições e suas percepções	17
2.2 Desenhar e ver os desenhos como linguagem	19
2.3 Estímulos sensoriais para ampliar a percepção	21
2.4 O design inclusivo e a projeção voltada para o usuário como ferramenta de adaptação	23
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	24
3.1 Inspiração/imersão	25
3.1.1 Imersão preliminar	25
3.1.2 Imersão profunda	25
3.2 Ideação	26
3.2.1 Análise e síntese de dados	26
3.2.1 Ideação	26
3.3 Prototipação/Implementação	27
4 DESENVOLVIMENTO	27
4.1 Imersão preliminar	27
4.1.1 Levantamento de dados	28
4.1.2 Levantamento e pesquisa de produtos e projetos similares	29
4.2 Imersão em profundidade	32
4.2.1 Formulários de opinião aplicados a possíveis usuários	33
4.2.2 Entrevistas com especialistas	33
4.3 Análise e síntese de dados	34
4.3.1 Estudos diacrônico e sincrônico de projetos de adaptação de HQs e graphic novels	34
4.3.2 Análise dos dados obtidos na imersão em profundidade	37
4.3.2.1 Análises sobre os formulários de opinião	37
4.3.2.2 Análises acerca das entrevistas estruturadas	41
4.3.3 Análise comparativa de similares	43
4.3.4 Requisitos e parâmetros norteadores	46
4.4 Ideação	49
4.4.1 Geração de painéis visuais e sessões de brainstorming	49
4.4.2 Sketching, geração de alternativas e separação de conceitos	52
4.4.3 Afunilamento, seleção de alternativas por meio do cardápio de ideias.	54
4.5 Geração de modelos conceituais	56
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	62
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	64
REFERÊNCIAS DE FIGURAS	67
APÊNDICE A - Formulários de opinião aplicados a possíveis usuários.	69

APÊNDICE B - Roteiro de entrevista semi-estruturada.	75
APÊNDICE C - Perguntas selecionadas das entrevistas e suas respostas.	77
APÊNDICE D - Quadros	80
Quadro diacrônico	80
Quadro sincrônico	81
Quadro de análise comparativa de similares	82
APÊNDICE E - Ferramentas de painel semântico e brainstorming.	83
APÊNDICE F - Alternativas geradas na fase de sketching.	88
Conceito página padrão	88
Conceito páginas dinâmicas.	92
Conceito estrutura	96
APÊNDICE G - Resultados finais em tamanho ampliado.	99
ANEXO A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	106

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

Dentro do processo de construção linguística, os seres humanos passam pelo início da descoberta e da decodificação do mundo ao seu redor e, por meio da leitura, começam a compreender os contextos e códigos que os cercam dentro da sociedade na qual estão inseridos. A possibilidade e a facilidade de compreensão desses códigos por meio da alfabetização e do desenvolvimento da leitura é de extrema importância para o desenvolvimento do indivíduo, principalmente num mundo regido por comunicações, assim como afirmam Passos e Vieira (2014, p. 2):

Em uma sociedade centrada na cultura escrita, é necessário processar informações que nos chegam por meio de diferentes mídias: impressa, digital, televisiva, radiofônica, etc. É preciso, portanto, desenvolvermos habilidades de leitura para lidar com uma variedade de informações.

Dessa forma, pode-se perceber que são necessários diversos meios de apresentação e descoberta da leitura, sendo mais atrativos aqueles que se comuniquem de forma representativa com seu público, a exemplo de situações corriqueiras e similares ao cotidiano desses leitores (VALENTE, 2014).

Neste sentido, as histórias em quadrinhos (HQs) e “*Graphic Novels*” (novelas visuais) podem fazer parte importante do processo de aprendizagem a fim de instigar a curiosidade do leitor e gerar a sensação de sentir-se representado em uma obra. Exemplos disso podem ser observados nas histórias de super heróis, publicadas por empresas como a *Marvel* e a *DC Comics*, nas quais minorias são representadas por personagens a fim de valorizar a percepção destes grupos aos olhos da sociedade.

Pode se inferir, então, que a leitura de conteúdo voltado para o entretenimento é um grande facilitador do desenvolvimento do hábito da leitura e da capacitação das habilidades linguísticas e de interpretação. Principalmente quando este hábito é praticado em fases de desenvolvimento como na infância e na adolescência, nas quais firmam-se as bases de alfabetização e de formação educacional dos indivíduos.

No entanto, pode ser muito difícil acessar esses dispositivos de mídias tão cativantes e extremamente dependentes de estímulos visuais quando se tem

prejudicado, ou não se possui, o sentido da visão. Dessa forma, é necessário perceber que o desenvolvimento dos indivíduos dentro da sociedade é completamente influenciado por suas capacidades linguísticas, principalmente leitura, escrita e interpretação, e torna-se importante a produção de materiais acessíveis para que pessoas com algum tipo de restrição visual também possam se desenvolver. Assim, existe a demanda por produtos que sejam projetados a fim de possibilitar a sua utilização por esses públicos. Isto posto, um acesso mais inclusivo a estes recursos seria de grande proveito para o desenvolvimento tanto individual quanto da sociedade em si, visto que ampliaria a gama de usuários atingidos por esse tipo de mídia e facilitaria o aprendizado, a alfabetização e a melhoraria da qualidade linguística por meio da maior exposição à leitura.

É importante, então, para os fins da adaptação da aprendizagem e da criação de produtos voltados para o público com deficiência visual, compreender os diferentes tipos e graus de deficiência, visto que existe uma variada gama de problemas visuais que podem ser adquiridos ao longo da vida ou que podem estar presentes desde o nascimento de uma pessoa com deficiência. Assim como afirmam Laplane e Batista (2008, p. 210)

Para além dos termos técnicos e das medidas de acuidade visual é importante entender que entre as pessoas com baixa visão e cegueira podemos encontrar situações muito díspares. Algumas dessas pessoas terão autonomia na locomoção e outras deverão desenvolver estratégias para atingi-la; algumas poderão realizar com pouca dificuldade as tarefas escolares sem qualquer auxílio e outras necessitarão de auxílios ópticos (lupas e telescópios) ou não ópticos (ampliações, iluminação especial e outras adaptações do ambiente) para melhorar seu desempenho; algumas conseguirão utilizar materiais visuais e outras preferirão os materiais táteis (sistema braille de escrita) ou auditivos. À diversidade natural existente na natureza humana soma-se, assim, a variabilidade das condições criadas pelos diferentes tipos de deficiência visual e seus efeitos no desenvolvimento e na comunicação com os outros.

Tal detalhamento sobre os tipos de deficiências permite que, com o conhecimento específico adquirido sobre cada um, possa se trabalhar uma melhor inclusão na educação ou em tarefas comuns da vivência, que se tornam mais complexas para esses indivíduos devido às suas necessidades. Além disso, seria possível adaptar ou mesmo criar ferramentas de leitura que facilitariam o acesso a textos lúdicos.

A diversidade de mídias acessíveis para a introdução do conhecimento e do desenvolvimento da leitura e escrita pode dificultar a imaginação de uma vida sem a

experimentação dessas formas de cultura. No entanto, essa é a realidade da maioria dos deficientes visuais, principalmente daqueles que possuem suas deficiências desde seu nascimento, visto que as opções de acesso a materiais escritos táteis são limitadas se comparadas ao conteúdo produzido de forma padrão para públicos com visão.

Assim, pode-se corroborar tal afirmação pelo que diz Valente (2014, p. 6)

(...) na carência de livros apropriadamente adaptados ao tato, muitas dessas crianças chegam à escola sem qualquer noção prévia do ato de ler e de escrever. Em fase de alfabetização, devem aprender a ler somente com livros de história transcritos em braille e sem nenhum conteúdo ilustrativo. Na condição de videntes, podemos imaginar quão chato e entediante seria se, quando crianças, tivéssemos de adentrar o universo da leitura por meio de livros carregados de texto, sem imagem nenhuma.

1. 2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

Propor um modelo conceitual de adaptação aplicável a *Graphic Novels* ou HQS (Histórias em quadrinhos) para o público com deficiência visual de forma acessível e inclusiva.

1.2.2 Objetivos específicos

- Conhecer a qualidade e disponibilidade de livros de *Graphic novels* e HQs acessíveis para públicos com deficiências visuais;
- Investigar as possibilidades de utilização dos sistemas sensoriais para a complementação do estímulo visual e potencialização da experiência de leitura;
- Propor um modelo que tenha como foco o público com baixa visão;
- Avaliar a viabilidade de produção industrial do modelo proposto como uma alternativa de tradução e adaptação de diversos HQs e *Graphic Novels* para o público alvo.

1.3 Justificativa

Claramente, o estímulo da leitura permite que diversas características humanas se desenvolvam com maior intensidade tais como a criatividade, o raciocínio, a habilidade de interpretar temas e contextos subjetivos. Para os deficientes visuais, o desenvolvimento dessas habilidades deve ser adaptado de forma completamente diversificada ao padrão dos videntes:

A visão é uma função altamente motivadora para o desenvolvimento em todos os seus aspectos: os objetos, as pessoas, as formas, as cores e o movimento despertam curiosidade e interesse e incitam a criança a se aproximar e a explorar o mundo exterior. Crianças com baixa visão ou cegueira podem ter esse interesse diminuído pela falta de estímulos e podem, assim, tornar-se apáticas e quietas. Por isso, é preciso que o ambiente seja organizado para promover ativamente o desenvolvimento por meio dos canais sensoriais que a criança possui, de modo tal que ela seja capaz de participar nas atividades cotidianas e de aprender como qualquer criança. (LAPLANE e BATISTA, 2008).

Sendo assim, todas as atividades que permitem a inserção mais abrangente de deficientes visuais na sociedade e que estimulem o desenvolvimento social, intelectual e cognitivo são de extrema importância e devem receber os incentivos de estudo e dedicação para suas devidas adaptações. Não sendo exceção a leitura de quadrinhos que, como foi mencionado, traz diversos benefícios e estímulos ao desenvolvimento de uma criança, deve ser melhor trabalhada a fim de abranger um público que, até o momento desse trabalho, aparenta ter pouco, senão nenhum, acesso adequado a produtos desse tipo de mídia impressa.

Com os problemas previamente observados, torna-se evidente uma oportunidade de *design* na criação ou adaptação de histórias em quadrinhos e *Graphic Novels*, que permita uma rica experiência de leitura completamente adaptada para deficientes com baixa visão ou com a ausência completa dela.

Verifica-se, também, a necessidade de criar um padrão de adaptação para que seu conteúdo possa abranger um maior número de pessoas com deficiências visuais e, ainda, que tal produto possa ser reproduzido em condições industriais, permitindo que sua distribuição para o público seja feita de forma fácil e padronizada.

Para o padrão de adaptação proposto será necessário que os usuários possuam visão residual, ou resquícios de memória visual, que permitam a formação mental das imagens adaptadas. Dessa forma, abre-se a possibilidade de

investigação para projetos futuros de expansão desse modelo para públicos com ausência total de visão.

Neste sentido, esse trabalho será centrado na investigação e no desenvolvimento de um modelo conceitual que forneça uma alternativa rica em estímulos sensoriais, e que possa ao menos tentar se aproximar de uma adaptação e transcrição acessível para o público com deficiência visual. Portanto, procura-se com este modelo focar em pessoas com baixa visão, cegueira parcial e até mesmo pessoas com funções plenas para o auxílio na utilização do produto.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A fim de compreender os temas que cercam o projeto, foi feita uma coleta de informações em literatura especializada para uma fundamentação, e para uma maior contextualização do leitor sobre os assuntos abordados neste trabalho.

2.1 Deficientes visuais, compreendendo suas condições e suas percepções

Uma das primeiras coisas a se estudar ao tentar compreender o contexto de pessoas com deficiências são os motivos e os aspectos que regulam suas condições. Dessa forma, vale fazer aqui uma breve introdução de como são classificadas as deficiências visuais e quais são as condições para que um indivíduo seja considerado portador delas.

De acordo com Arantes "Os graus de visão abrangem um amplo espectro de possibilidades: desde a cegueira total, até a visão perfeita, também total. A expressão 'deficiência visual' se refere ao espectro que vai da cegueira até a visão subnormal." (ARANTES *et al.* p. 6, 2000). E por muito tempo para a medicina tratou-se como deficientes visuais aqueles que estivessem qualificados dentro dos padrões específicos de acuidade visual. Tal acuidade é uma forma de medição que se trata da capacidade de observar detalhes espaciais por meio da visão.

A medicina utilizava, até meados de 80, a classificação de Lowenfeld de 1950, a qual foi aprovada pela OMS em 1972 e que determinava que pessoas cegas eram aquelas que possuem acuidade visual de 0 a 20/200 pés, ou seja, enxergavam em 20 pés aquilo que um indivíduo padrão enxergaria em 200, ou que seu ângulo de visão fosse restrito a 20 graus de amplitude. E determinava ainda que aqueles que

enxergassem com acuidade de 20/200 a 20/70 seriam deficientes com visão residual. (AMIRALIAN, 1997)

No entanto, com a revisão de estudos e avanço do conhecimento específico na área, passou-se a considerar que bastava o indivíduo utilizar de outros sentidos, em detrimento da visão, como meio prioritário de percepção espacial e de navegação motora. Posto isso, considera-se, então, que uma deficiência de baixa visão se dá quando o indivíduo não consegue enxergar os dedos da mão numa distância de até 3 metros num ambiente iluminado. (ARANTES *et al.*, 2000)

Tendo em vista as definições explicadas, deve-se compreender que a deficiência visual se trata da privação de um dos sentidos do indivíduo e, portanto, afeta a forma em que esses indivíduos podem se conectar e perceber o mundo. Para Amiralian (1997, p. 12),

(...) as pessoas cegas são portadoras de uma deficiência sensorial - a ausência de visão -, que as limita em suas possibilidades de apreensão do mundo externo, interferindo em seu desenvolvimento e ajustamento às situações comuns da vida. A característica específica da cegueira é a qualidade de apreensão do mundo externo. As pessoas cegas precisam utilizar-se de meios não usuais para estabelecerem relações com o mundo dos objetos, pessoas e coisas que as cercam (...)

Há muito para se saber sobre a forma com a qual pessoas com cegueira, ou baixa visão, desde seu nascimento percebem o universo. É ainda mais instigante imaginar como formam imagens de objetos, animais, plantas e pessoas em seus imaginários, se é que formam conceitos conclusivos e estruturados.

Um dos fatores que fazem diversos estudos e projetos de adequação de artefatos para deficientes visuais inadequados é que estes os comparam com indivíduos videntes e, portanto, acabam não considerando que o processo de desenvolvimento cognitivo de indivíduos com cegueira se dá de forma distinta (AMIRALIAN, 1997).

Apesar disso, existe uma certa preocupação por parte da sociedade em suprir tal lacuna, bem como a existência de leis e a fabricação de artefatos que tentam incluir usuários com deficiências. Como tais indivíduos podem não ter experimentado a visão como uma pessoa vidente, e portanto não poderiam ser influenciados na concepção imagética daquilo que os cerca, por suas memórias e repertório visual, o interessante é na verdade investigar a percepção deles, e seus

desenvolvimentos cognitivos, da forma que eles são de fato desenvolvidos, e não comparados aos padrões considerados “normais”.

Assim como afirmado por Valente (2014), não importando as capacidades de desenvolvimento, todos os indivíduos devem ter o acesso a mídias lúdicas e de entretenimento a fim de facilitar o aprendizado. E não se deve medir esforços, assim como se está destacado no artigo 24 da Convenção Sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, elaborada em 2006, em garantir que crianças com deficiência tenham os meios para alcançar os mesmos níveis de qualidade de aprendizado do que os não deficientes.

Para Kennedy (1993), em diversas áreas do estudo cognitivo houve muitas dúvidas e perguntas sobre quais seriam exatamente as funções exercidas pelos sistemas sensoriais na percepção das formas e, evidentemente, existe uma grande necessidade de compreensão da habilidade de reconhecer imagens por meio do estímulo exclusivo do tato, visto que isso poderia facilitar o desenvolvimento de artefatos voltados para cegos e pessoas com impedimentos visuais.

Considerando que a percepção imagética e cognitiva de indivíduos com deficiência se dá de forma distinta do que a padronizada pelos videntes, cabe o questionamento sobre o pensar de um projeto de artefatos a partir da perspectiva de usuários deficientes e quais seriam as dificuldades de criação tanto quanto de fabricação (VALENTE, 2014).

2.2 Desenhar e ver os desenhos como linguagem

Para o ser humano, a representação gráfica como forma de registrar e codificar o que se vê é algo intrínseco e esteve presente desde suas origens como forma de comunicar aquilo que aconteceu, representar eventos, guardar memórias, enfim contar histórias. Como pode ser observado pela definição de Hoftijzer (2017), os desenhos são representações de coisas que existem e situações que já aconteceram ou de pensamentos e ideias conceituais criadas pelo imaginário humano.

Dessa forma, aparenta ser muito importante para o desenvolvimento cognitivo que o indivíduo se engaje completamente na comunicação do desenhar e do ler figuras e imagens, porque por meio dos desenhos uma informação que antes seria transmitida apenas verbalmente ou de forma escrita agora pode ser observada em

uma imagem, representando diversas características do acontecimento, sem maiores necessidades de descrever aquilo que se passa em cena.

De acordo com a literatura e vários estudiosos, a atividade de desenhar é uma de fundamental relevância para o desenvolvimento humano. Representar pensamentos e ações enquanto desenha ajuda as crianças a desenvolver um entendimento numérico e de literatura. (HOFTIJZER, 2017, p. 61)

Considerando, então, desenhos e figuras como linguagens visuais, é importante notar que o incentivo da leitura de quadrinhos e novelas gráficas permite o desenvolvimento interpretativo de crianças em fase de aprendizado. Cenas que se apresentam, por exemplo, de forma mais intuitiva e rápida, dando enfoque a atitudes e movimentos das personagens num contexto representado graficamente, acabam por facilitar o processo interpretativo da informação por parte do leitor. Assim como colocado por Passos e Vieira :

Tratando-se de uma das mais ricas e produtivas formas de expressar diversas temáticas, as histórias em quadrinhos utilizam a linguagem verbal e a não verbal pela associação da linguagem explícita e elíptica, imagética, uma grande variedade semiótica proporcionando também uma grande variedade semântica e isto obriga o leitor a estar atento ao que lê, uma vez que, o sentido de uma determinada palavra vai depender do contexto em que está inserida bem como as palavras que a antecedem e a sucedem e que serão determinantes para a atribuição de sentidos. (PASSOS e VIEIRA, 2014, p. 5)

E, de acordo com Kennedy (1993), tal interpretação metafórica pode ser experimentada também por pessoas com cegueira total ou parcial, assim como comprovado pelas figuras levantadas pelo próprio autor, as quais demonstram desenhos feitos por pessoas deficientes visuais e que demonstram compreensão de contextos, formas, perspectiva e movimentação do cotidiano que previamente nunca foram vistas, mas somente percebidas pela leitura tátil e experiências de vida do desenhista.

Em vista do apresentado, pode-se inferir que uma facilitação e tradução de mídia como quadrinhos e desenhos de formas táteis e/ou auditivas seria de grande proveito para o desenvolvimento de pessoas com deficiência visual. Isto tanto para o consumo de entretenimento quanto para o incentivo do aprendizado.

2.3 Estímulos sensoriais para ampliar a percepção

É importante compreender que ao observarmos uma imagem não se recebe apenas a informação visual. Segundo Gibson (1966) o corpo humano é munido de 5 sentidos que podem acompanhar entre si os estímulos captados por qualquer um dos outros, e cada um pode perceber de sua forma individual a mesma experiência, fazendo-os independentes entre si e ao mesmo tempo complementares.

Pode-se inferir, então, que a possibilidade da complementação dos sistemas pode tornar qualquer atividade muito mais completa e rica em estímulos., visto que mais de um sistema sensorial pode ser ativado e assim agregando novas sensações a uma determinada experiência.

Seguindo essa lógica, pode-se observar de acordo com Kennedy (1993) que um ponto vital da pesquisa sobre a compreensão espacial e de imagens é que o tato consegue acompanhar junto a visão a percepção das formas , percebendo por meio do toque as mesmas curvas, retas, arestas, falhas, texturas entre outras características que os olhos podem observar.

Dessa maneira, estímulos sensoriais que conseguem acompanhar a visão para formar a percepção são focos de estudos e tentativas de aproximação, e/ou tradução, das informações enviadas pela comunicação visual. Nesse sentido, deve-se considerar que o tato é dado, para os cegos, como principal receptor sensorial para receber e decifrar códigos imagéticos e textuais escritos.

Corroborando tal afirmação, Kennedy (1993) afirma que suposições da tradução da informação visual por meio do tato podem ser observadas e aferidas pela demonstração das similaridades de percepção e produção de imagens, desenhos e símbolos tanto pelos olhos quanto pelas mãos.

No entanto, para o caso de pessoas com baixa visão, visto que ainda há um resquício sensorial visual, há uma possibilidade de estimular uma maior percepção espacial e imagética por meio da sinestesia entre tato e visão e os demais sentidos que possam ser conjuntamente estimulados.

Sendo assim, surgem oportunidades interessantes para o campo das adaptações, visto que tal fato permite a exploração do tato como uma das principais fontes de captação da informação em conjunto com a capacidade visual preservada por esse público.

Além do tato, existem outras formas de tradução/adaptação textuais e linguísticas como, por exemplo, a criação dos audiobooks, programas de rádio, podcasts, músicas e áudios interativos, entre outros. Tais mídias, mais estabelecidas e utilizadas tanto por indivíduos com deficiência quanto por aqueles que não possuem nenhuma restrição, são evidências da possibilidade de interconexão e sinestesia dos sentidos para o estabelecimento da comunicação eficiente com os usuários. Essas mídias podem ser utilizadas para abrir o canal de comunicação tanto a partir do estímulo exclusivamente auditivo, quanto acompanhadas da instigação de outros receptores sensoriais. Tal premissa pode ser também inferida na afirmação de Laplane e Batista (2008)

Enquanto um aluno pode precisar de iluminação especial, outro terá seu desempenho melhorado apenas mudando de lugar na sala de aula. Enquanto um aluno utilizará o sistema braille de escrita, outro poderá se valer de materiais em tipo ampliado ou de gravações das aulas. (LAPLANE e BATISTA, 2008, p. 215)

No entanto, como afirma Gumtau (2011), existe a preferência “intuitiva” dos *designers* pelo tato como sentido prioritário para as pesquisas voltadas para o estudo da recepção de estímulos sensoriais como forma de estabelecer comunicação. Além disso, ainda de acordo com Gumtau (2011), o tato é considerado como um estímulo de linguagem universal, percebido de forma similar pela maioria da população, independente do bloqueio linguístico que pode ser eventualmente criado por divergências de idiomas.

Tal preferência pode ser explicada pela variada gama de possibilidades de aplicação para a transmissão de mensagens e sensações táteis. Existem diversos estudos que aproveitam a potencialidade deste sistema sensorial para melhorar as interfaces de *softwares* como programas de computador e aplicativos de smartphones.

Ainda assim, a linguagem tátil não pode e não deve ser considerada como totalmente equivalente à linguagem verbal. É necessário considerar o ser humano por completo como um aparato sensorial com funções distintas, porém conectadas em sinergia, e inserido em um contexto sociocultural específico de cada indivíduo (GUMTAU, 2011). Portanto, pode ser inferido da colocação desses pesquisadores que a combinação de estímulos táteis, auditivos e possivelmente olfativos, em conjunto, seja uma melhor forma de se traduzir aquilo que se possui dentro de uma

comunicação visual complexa. E, talvez, possibilitando, desse modo, não apenas traduzir as sensações concretas, mas também ampliar o reconhecimento e a interpretação de contextos subjetivos inclusos nesses códigos.

2.4 O *design* inclusivo e a projeção voltada para o usuário como ferramenta de adaptação

O *design* como disciplina de projeto necessita de ferramentas como o desenho, visto que tal conhecimento precisa de uma forma de representar, apresentar, construir e explicar produtos e projetos. De acordo com Hoftijzer (2017):

Dentro do contexto do design de produtos e educação, a habilidade de esboçar em desenho sempre foi um recurso importante. Historicamente, desde a origem da profissão, desenhar e esboçar tiveram diversas funções: majoritariamente descrevendo um resultado de um design, documentar para a reprodução, desenhar ornamentos e acrescentar detalhes, representações de produtos para catalogação (...) Além do desenho como um meio de representação, essa disciplina sempre teve a função de explorar e desenvolver novos designs. (HOFTIJZER, 2017, p. 62)

Com essa característica intrínseca de desenho como forma de representar e criar, o *design* se conecta à apresentação da literatura na forma visual, estabelecendo um diálogo multidisciplinar que permite a transmissão de informações por meio da comunicação visual. Pode-se interligar a necessidade de tradução de imagens para deficientes visuais com a projeção de produtos voltados para esse público. De acordo com o levantado por Valente (2014), pode ser observado esse processo desde o século XIX, no qual houve as primeiras tentativas de criar livros e documentários para pessoas com restrições visuais, fazendo a associação do uso de imagens e elementos textuais representados em alto relevo.

Segundo Pereira (2009), o *design* inclusivo cria produtos ou ambientes que possam ser utilizados pela maior quantidade de pessoas possível, não importando suas condições físicas, de saúde, ou idade. Tendo por objetivo também viabilizar o acesso igualitário a oportunidades dentro da sociedade.

Pela definição de *design thinking* dada por Mello, Neto e Petrillo (2021) esta é uma forma de pensamento embasado na criatividade a fim de gerar soluções para um público alvo determinado. Portanto, é uma linha projetual que leva à inovação.

Assim, a partir da participação ativa de usuários no processo de projeção, é possível alcançar uma maior eficiência na utilização e adaptação destes aos

produtos, visto que com essa dinâmica o público alvo tem uma voz ativa e importante dentro do caminho projetivo do *designer*.

Dessa forma, o *design* inclusivo alinhado a metodologias centradas no usuário como o *design thinking*, se tornam os caminhos ideais para o projeto de produtos voltados para públicos com deficiência visual e para adquirir melhor compreensão sobre as experiências e vivências, que serão de extrema importância para a criação de um modelo conceitual de tradução de HQs e *Graphic Novels*.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

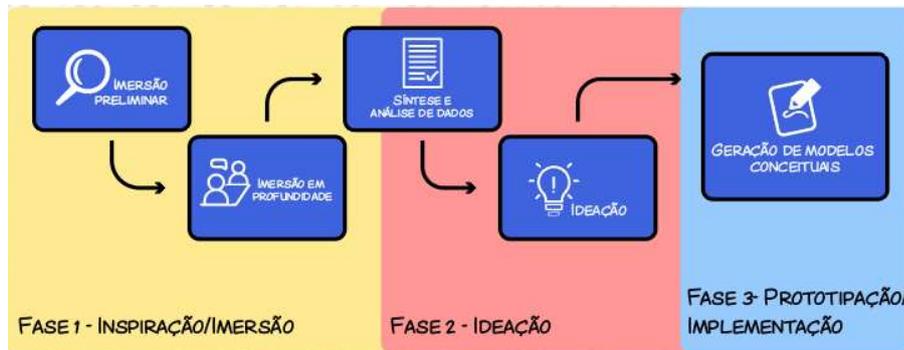
A pesquisa neste trabalho caracteriza-se por ser de natureza aplicada, assim necessitando da utilização de processos investigativos e experimentais para o desenvolvimento do modelo conceitual almejado. Já os objetivos estabelecidos são de cunho exploratório e necessitam de procedimentos de ordem qualitativa efetuados por meio de instrumentos de pesquisa e ferramentas técnicas que correspondem corretamente aos contextos nos quais esse trabalho se insere. Portanto, as fases de estudo definidas neste projeto se baseiam em pesquisas bibliográficas e coleta de dados, utilizando-se das devidas ferramentas, a fim de possibilitar a geração de um modelo conceitual ao fim do projeto.

Dessa forma, a metodologia deste estudo deve primariamente focar no usuário e, no caso, o mais aconselhável é escolher uma metodologia que permita a participação mais ativa dos usuários, em diversas fases, assim como se evidenciou na sessão de referencial teórico acerca do tema. Portanto, a metodologia escolhida para ser seguida neste trabalho foi a do *design thinking*, idealizada por Tim Brown, e explorada por uma gama variada de autores que contribuíram para seu sucesso como método.

Seguindo, então, a concepção do *design thinking* dada por Brown (2010) esse método se divide em 3 macro-fases, imersão ou inspiração, ideação, prototipação e implementação, com etapas que podem divergir de acordo com a variante do método. Dessa forma, para este projeto foi desenvolvida uma variante, na qual foi necessária a abreviação do método encurtando a última das macrofases, visto que o objetivo deste trabalho é a proposta de um modelo conceitual de tradução e adaptação, e sua implementação plena demandaria um projeto maior e que pode ser

alvo de novos estudos. Tal classificação foi também inspirada nas definições dadas por Vianna *et al.* (2014) e pode ser observada na figura abaixo:

Figura 1 - Fases do projeto baseadas na metodologia do *design thinking*



Fonte - Elaborado pelo próprio autor, baseado nas classificações de VIANNA *et al.* (2014).

Para a melhor compreensão de cada fase do processo, deve-se fragmentar e explicar o que será feito em cada uma delas e quais as possíveis ferramentas que podem ser utilizadas.

3. 1 Inspiração/imersão

Como descrito por Mello, Neto e Petrillo (2021), a primeira fase consiste em definir o problema e, por meio da pesquisa, compreender quem são os afetados pelo projeto e qual o desafio que está inserido nele.

3. 1. 1 Imersão preliminar

Com essa definição em mente e para o cumprimento da tarefa dessa primeira parte, algumas ferramentas foram selecionadas. Essas foram: 1 - Levantamento de dados acerca do contexto no qual o projeto está inserido, da fabricação, adaptabilidade, qualidade e acessibilidade de materiais gráficos adaptados; 2 - Levantamento e pesquisa de produtos e projetos similares;

3. 1. 2 Imersão profunda

A próxima parte como Moreira define “a Imersão Profunda, onde o objetivo é criar empatia com os usuários, ou seja, se colocar diante deles para compreender melhor suas dificuldades, aspirações e até conseguir pensar como eles.” (MOREIRA, 2018, p. 28), decidiu-se utilizar as seguintes ferramentas: 1 -

Formulários de opinião aplicados a possíveis usuários acerca do tema e suas dificuldades de acesso, interesses, e opiniões; 2 - Pesquisa por meio de entrevistas estruturadas, feitas com especialistas da terapia ocupacional, sobre materiais mais adequados aos usuários e as possibilidades de transmissão de estímulos sensoriais e tradução de imagens.

3. 2 Ideação

Nesta segunda fase se dá a análise de aspectos coletados anteriormente, seguido pela criação de ideias e alternativas para soluções. Para os autores Mello, Neto e Petrillo, essa fase se dá por meio de um “processo de cocriação, em conjunto, de uma ou várias soluções para o problema.” (MELLO, NETO e PETRILLO, 2021, p. 16).

3. 2. 1 Análise e síntese de dados

De acordo com Moreira (2018), essa é a etapa em que os pesquisadores e *designers* mais divergem conceitualmente e, apesar disso, é uma das mais essenciais, pois procura refinar o problema e compreendê-lo como um todo, a fim de permitir interpretá-lo e criar *‘insights’* sobre o direcionamento que o projeto deve tomar. Nesse sentido, as ferramentas utilizadas foram: 1 - Estudos diacrônicos e sincrônicos de projetos de adaptação de histórias em quadrinhos e *‘Graphic Novels’* a fim de mostrar suas evoluções, e fazer recorte de aspectos norteadores desejados para o projeto. 2 - Seleção e tratamento dos dados mais relevantes para a compreensão do projeto; 3 - Análise comparativa tabulada de similares em questões de qualidade de fabricação, adaptabilidade e acessibilidade ao material; 4 - Definição de requisitos e parâmetros norteadores do projeto, em acordo com as noções percebidas pelos dados coletados nas fases de imersão.

3. 2. 1 Ideação

Essa etapa se dá pelo processo de ideação em si. É nela que serão criadas ideias e conceitos para solucionar problemas e gerar possibilidades de caminhos projetuais. E para cumprir esse fim, foram definidas as seguintes ferramentas: 1 -

Geração de painéis visuais e sessões de *brainstorming*; 2 - *Sketches* de ideias e separação de conceitos, em base de *'insights'* gerados nas sessões de *brainstorming* e no próprio repertório do projetista; 3 - Seleção das melhores ideias, e mais aplicáveis, por meio da criação de um cardápio de ideias com comentários a fim de viabilizá-las;

3. 3 Prototipação/Implementação

Essa terceira fase como definido por Silva, Filho, Adler e Russo (2014) se dá pela prototipação, na qual as ideias são materializadas em modelos físicos que podem ser utilizados em testes, e servem também para se perceber falhas e mudanças necessárias para a adequação do protótipo final aos testes. Enquanto que a última etapa do processo como um todo, a implementação, se trata dos testes do protótipo final, com a participação de usuários alvo, a fim de aprovar o modelo gerado ou retorná-lo para a prototipação caso haja problemas, para assim retomar a prototipação.

No entanto para este projeto essa fase como um todo necessita de modificações, visto que não se planeja de fato construir um produto físico em específico, mas sim um modelo conceitual de tradução e adaptação das HQs e “graphic novels”. Dessa forma transformando a prototipação no processo de geração de modelos conceituais, no qual serão selecionadas páginas de HQs específicas, baseadas nas preferências do recorte do público alvo, a fim de gerar a tradução e adaptação por meio da viabilização das ideias selecionadas no fim da ideação.

4 DESENVOLVIMENTO

Assim como foi previamente descrito na metodologia, nesta fase do projeto desenvolveu-se diversas formas de pesquisa, a fim de ampliar os estudos e compreensão sobre o assunto central do trabalho.

4.1 Imersão preliminar

Nesta sub-seção, assuntos gerais que cercam o projeto são tratados a fim de apresentar o contexto no qual esse tipo de material de tradução se encontra

inserido, tanto no Brasil quanto mundialmente, apresentando um quadro geral do avanço de tecnologias e da disponibilidade deste tipo de mídia.

4.1.1 Levantamento de dados

Para poder compreender a importância de um projeto com o intuito de traduzir as *HQs* e *Graphic Novels* para pessoas com baixa visão, é necessário entender a acessibilidade e disponibilidade de produtos e materiais escritos, impressos e digitais, traduzidos para o público alvo deste trabalho. Tanto na área do entretenimento, quanto nas mais diversas possibilidades como materiais didáticos, textos informativos e educacionais.

De acordo com pesquisas publicadas em 2014 pelos alunos de jornalismo da Universidade Metodista de São Paulo, apenas cinco por cento de todos os livros publicados e produzidos são transcritos para mídias acessíveis como o braille, ou *audiobooks* ou até mesmo reimpressos em escala aumentada para adaptação à baixa visão. (LORENTE; CARPENTIERI; FAVA, 2014) Dessa forma, pode se inferir que se a linguagem escrita até períodos recentes ainda encontra pouca disponibilidade de tradução ou conversão para a acessibilidade, se comparado com a quantidade de livros escritos que são lançados, então a linguagem visual deve sofrer dos mesmos problemas que a escrita.

A fim de averiguar a disponibilidade de *HQs* convertidas, buscou-se encontrar empresas que fornecessem alternativas aos veículos impressos para públicos com deficiências visuais. Assim, ao pesquisar sobre métodos e tecnologias de conversão, foi possível perceber que o tipo de conversão mais produzido e disponível foi a leitura e transformação das *HQs* em *audiobooks*.

Os registros mais antigos encontrados de serviços deste tipo de mídia são datados no ano de 2016, como pode ser observado com as matérias sobre uma loja virtual de *audiobooks* de *HQs* chamada "*Comics Empowered*", a qual vendia alguns quadrinhos que eram lidos e narrados por atores a fim de converter o material. No entanto, essa loja não se encontra mais ativa no mercado, mesmo que ainda se encontrem matérias como a "*Finally, There's a Comic Book Store for the Blind*" (Finalmente, há uma loja de quadrinhos para os cegos) publicada pela revista *VICE*. (KINGETT, 2016)

Mas o desaparecimento dessa loja não indica o fim da comercialização de *audiobooks* criados para traduzir *HQs* e *Graphic Novels*, assim como é evidenciado pelas matéria de Gugelmin (2021) com a popularização desse tipo de tecnologia surgiram plataformas focadas em mídias auditivas como o *Audible*, por exemplo, aplicativo de *audiobooks* da *Amazon*, ou até mesmo o *Spotify*, plataforma de streaming de músicas que começou a fornecer livros e podcasts em seu catálogo.

Com essa popularização, surgiu uma oportunidade de *design* para a criação e adaptação digital de quadrinhos para o público com deficiências visuais. Tal oportunidade foi percebida por empresas de referência no mercado de *HQs* como a *Marvel Comics*, que começaram a produzir em parceria com empresas especializadas versões de seus quadrinhos em *audiobooks*, sendo produzidos aproximadamente 45 quadrinhos auditivos durante os anos de 2019 e 2020. (PUC, 2020)

4.1.2 Levantamento e pesquisa de produtos e projetos similares

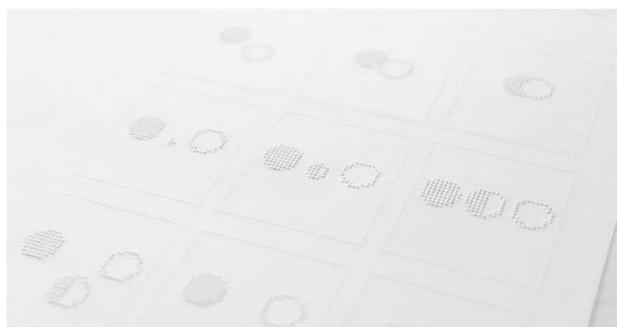
Assim como explicita Dittmar (2019), poucos quadrinhos são realmente adaptados para pessoas com deficiência visual, e aqueles que são adaptados para formatos auditivos acabam por se tornarem diferentes das *HQs* em sua essência, visto que perdem a qualidade de linguagem visual e passam a ter uma característica mais descritiva ou narrativa na linguagem.

Considerando uma proposta de tradução tátil como mais próxima de uma representação visual, o *designer* Philipp Meyer em 2013, então aluno da Universidade de Malmö na Suécia, projetou um quadrinho de formato curto, chamado "*Life*", no qual por meio de impressão em alto relevo contava uma breve história sobre a vida de forma completamente tátil, ainda que visualmente perceptível.

Segundo Meyer (2013), "*Life*" não era um estudo sobre a melhor forma de tradução ou criação de quadrinhos táteis e muito menos era uma pretensão do projeto desenvolver a única e mais eficiente alternativa. Na verdade, o intuito era o de estudar a potencialidade de criar narrativas sequenciais em uma linguagem inteiramente tátil, baseando-se na experiência observada pelo contato com os leitores deficientes visuais participantes da pesquisa.

O projeto de “*Life*” após sua fase de pesquisas e entrevistas iniciais trouxe para o *designer* a percepção de que simplesmente traduzir ou recriar uma cena ou imagem num meio tátil não seria suficiente para despertar curiosidade e interesse do leitor. O que levou o autor a considerar uma abordagem mais simples, mas que ao mesmo tempo permitisse uma maior exploração da mídia dos quadrinhos e de sua essência, trabalhando, então, com uma história totalmente contada a partir de formas geométricas simples, em específico círculos, e que pudesse ser observada por videntes e sentida tatilmente por deficientes visuais ao mesmo tempo. (MEYER, 2013)

Figura 2 - Protótipo da HQ “*Life*”, criado por Philipp Meyer

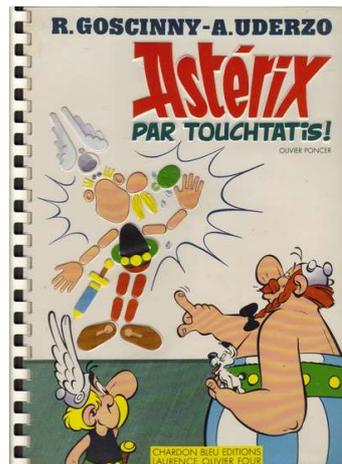


Fonte - MEYER (2013).

Há alguns projetos atuais como “*Life*” que demonstram tanto a existência de um campo de estudo e investigação vasto para a tradução e criação de narrativas táteis, quanto o fato de que ainda há muito espaço para ser explorado nas possibilidades da leitura tátil dentro da mídia das HQs e *Graphic Novels*. Apesar deste tipo de projeto ser recente na literatura especializada para deficientes visuais, existiam, antes da era da digitalização, uma pequena quantidade de seletos projetos que apresentavam tentativas de adequação dessa mídia para este público.

Como relata Dittmar (2019), um desses seletos projetos era o quadrinho *Astérix par Touchtatis!* de Olivier Poncer (1988), que era produzido e criado por uma empresa especializada no desenvolvimento de materiais literários para deficientes visuais. E, apesar deste quadrinho ter impressões de formas em alto relevo a fim de estimular a exploração tátil das figuras, os textos eram todos impressos em tipografia comum, não adaptada, o que exigia que para se ler tal material fosse sempre necessário do auxílio de uma pessoa vidente.

Figura 3 - Capa de *Astérix Par Touchtatis!*



Fonte - Olivier Poncer, Chardon bleu Éditions – Laurence Olivier Four – 1988 © Les Éditions Albert René – Goscinny Uderzo – 1988.

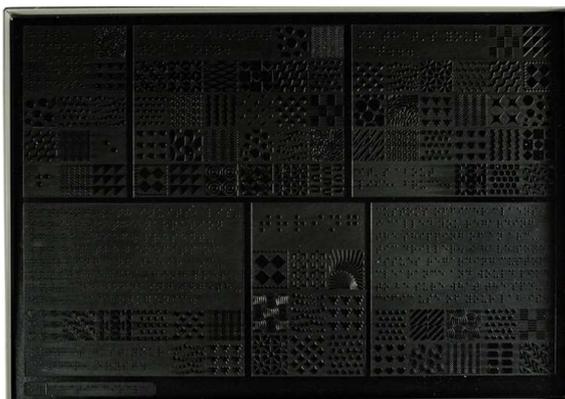
Retornando à produções e projetos mais atuais, pode-se reparar em outras criações táteis uma certa tendência em gerar novas formas de representação de ideias e narrativas por meio do tato, em vez de apenas atribuir esforços a tentativas de tradução simples de figuras por meio de impressões em alto relevo e delimitação de formas.

Seguindo um conceito diferente de apresentação da narrativa daquelas propostas em “*Astérix Par Touchtatis!*” e “*Life*”, pode-se usar como exemplo o projeto “*Shapereader*” do quadrinista Ilan Manouach. De acordo com Brownlee (2016), em sua matéria para a *Fast Company*, Manouach decidiu trabalhar na criação de suas histórias de forma acessível, por meio da criação de quadrinhos que fossem representados em ideogramas táteis, batizados pelo mesmo de “*Tactigrams*”. Assim possibilitando uma nova forma de comunicação das ideias para um público que não necessariamente possui memória visual residual de elementos da vida e facilitando a interpretação e reconhecimento de tais conceitos pelos desenhos dos ideogramas.

Percebe-se que para que tal projeto funcione existe uma necessidade de “alfabetização”, a fim compreender o que se lê neste modelo. Como exemplifica

Manouach (2021), a primeira história criada usando o sistema de comunicação “*Shapereader*” vinha acompanhada de 6 painéis portáteis e 3 quadros em tamanho grande, que tinham como função carregar um “dicionário” e manual de leitura dos 210 ideogramas até então criados, explicando, por meio de uma exemplificação de cada um destes acompanhada de texto em braile, seus significados.

Figura 4 - Painel portátil em Trespá contendo os ideogramas da “*graphic novel*” “*Arctic Circle*”.



Fonte - MANOUACH (2021).

O “*Shapereader*” evoluiu de um projeto inicial da elaboração de uma HQ, nomeada “*Arctic Circle*”, que contava em 57 páginas de ideogramas táteis a história de dois exploradores no ártico, para um modelo de tradução e criação que possibilita gerar novos “*tactigrams*” para transmitir diferentes conceitos e contar narrativas inéditas. (MANOUACH, 2021)

É possível notar com o exemplo desses três projetos que, apesar de ser um campo de estudos ainda pouco explorado, existem esforços e trabalhos a fim de adaptar mídias voltadas para a linguagem visual, como as HQs e novelas gráficas. Este é um dos focos deste trabalho, ou seja, popularizar essas mídias visuais para públicos que até então possuem poucas oportunidades de experimentar a leitura personalizada para eles.

4. 2 Imersão em profundidade

Nesta fase do projeto, foi necessário construir uma maior compreensão sobre as necessidades dos usuários, as opiniões destes sobre quadrinhos e *graphic novels* e suas experiências relacionadas a esse tipo de mídia. E, por fim, receber opiniões de especialistas que atendem pessoas com deficiência sobre formas de

adaptar produtos e as necessidades do público alvo. Para que a projeção possa seguir dados e informações que ajudem a estabelecer requisitos e parâmetros que façam do produto final algo adaptado aos usuários selecionados.

4. 2. 1 Formulários de opinião aplicados a possíveis usuários

Foi elaborado um questionário com um total de 15 perguntas, que se encontra disponível em sua integralidade, incluindo seus resultados, nos apêndices deste trabalho. Tal formulário foi aplicado a um público adulto com deficiência visual, composto por alunos cadastrados no Núcleo de Educação Especial (NEDESP) da Universidade Federal da Paraíba e estudantes em preparação para concursos. A participação foi voluntária e todos os dados foram coletados preservando o anonimato dos participantes. A aplicação se deu por meio da plataforma *Google Forms*, na qual os participantes poderiam ter acesso remoto ao questionário e utilizar seus próprios recursos para respondê-lo. As perguntas do questionário se dividiram em 2 seções: 1 - Sobre os participantes e opiniões gerais sobre o assunto; 2 - Sobre suas experiências com a mídia.

A primeira seção trata de informações gerais sobre os participantes e seus interesses quanto à leitura de HQs e "*Graphic Novels*", questionando sobre quais tipos de narrativa agradam mais, sobre a acessibilidade desse tipo de mídia, e a importância dos esforços de adaptação entre outros assuntos.

Já na segunda seção, buscou-se saber como se deram as experiências do público com o uso de produtos no formato padrão ou adaptados, focando em saber quais os tipos de formato o conteúdo foi acessado, se o usuário ficou satisfeito com a utilização, e quais foram os pontos de acesso nos quais os produtos foram acessados.

4. 2. 2 Entrevistas com especialistas

Em seguida, foi necessário compreender mais sobre aspectos específicos que definem as características do público, suas limitações, formas de trabalhar com esse público e como se pode adaptar produtos pensando em suprir as necessidades desses usuários.

Dessa forma, foi montado um roteiro de entrevista, que também estará disponível no apêndice, com perguntas que abordam questões sobre as profissões dos especialistas, o público que eles atendem ou com que trabalham, sobre suas opiniões acerca de adaptação de produtos desse meio, necessidades específicas que os produtos precisam suprir, formas de adequar o produto e aspectos físicos necessários para que uma adaptação consiga executar sua tarefa com um bom resultado.

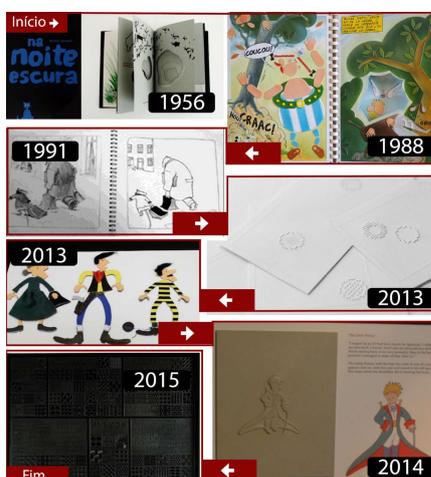
4. 3 Análise e síntese de dados

A partir dos dados coletados nas fases de imersão preliminar e em profundidade, faz-se necessário tratar e sintetizar as informações mais relevantes que vão nortear o desenvolvimento do modelo de adaptação. Sendo assim, uma análise sobre os produtos similares encontrados e sobre os resultados dos questionários e entrevistas foi feita a fim de se conseguir traçar os requisitos e parâmetros que são necessários para o projeto.

4. 3. 1 Estudos diacrônico e sincrônico de projetos de adaptação de HQs e *graphic novels*

Organizando cronologicamente alguns dos projetos similares encontrados, por meio de um quadro diacrônico, pode-se facilitar a observação da evolução de tendências dentro das produções voltadas para a leitura interativa e tátil.

Figura 5 - Quadro diacrônico de projetos similares



Fonte - Compilação criada pelo autor, imagens retiradas da internet.

Pode ser observado, ao analisar este quadro, que existe uma transição de esforços em criação de livros objeto, nos quais a interação lúdica visual com o livro está como centro da experiência, para adaptações que podem ser melhor experimentadas por meio da percepção das formas, visto que os elementos visuais passam a ser secundários em detrimento do estímulo tátil. Percebe-se também que há um avanço na questão da delimitação dessas formas desenhadas, ou o total foco nelas, ao priorizar que os elementos representados possuam maiores relevos, ou sejam completamente destacáveis a fim de gerar maior interatividade e melhor experiência ao toque.

É perceptível que existe um aumento na valorização de adaptações completamente voltadas para usuários com deficiência visual, visto que os esforços de adaptação mais próximos do fim do quadro apresentam textos em braille, ou ideogramas táteis, e cenas representadas apenas com formas e texturas. Enquanto que os livros iniciais, apesar de explorarem o tato, ainda apresentam apenas linguagem escrita chapada e imagens não idealizadas para serem acompanhadas por algum artifício linguístico de adaptação como o braille ou descrição em áudio.

Figura 6 - Quadro sincrônico de projetos recentes.



Fonte - Compilação criada pelo autor, imagens retiradas da internet.

Já ao fazer um recorte temporal dos projetos mais recentes, dentro daqueles exemplificados no quadro diacrônico, pode-se montar um quadro sincrônico que demonstra as características similares entre eles e suas divergências.

Ao se observar o quadro, nota-se que existe uma preocupação em adaptar os produtos, possibilitando ao máximo que os usuários possam interagir com estes utilizando de mais de um sistema sensorial, potencializando a experiência e a usabilidade para os leitores. No entanto, há duas vertentes claras de adaptações, ainda que todas trabalhem a sinestesia de sentidos.

A primeira é a priorização do sistema sensorial do tato como meio de passar as informações, podendo passá-las por meio da interpretação isolada das formas essenciais como círculos, exemplificado pelo projeto *“Life”*, ou a partir da criação de um idioma tátil de ideogramas como mostrado nas placas do *“Shape reader”*. Ambos os produtos usam do mesmo artifício para transmissão da narrativa, porém possuem abordagens distintas. *“Life”* foca na interpretação subjetiva das formas simples e de fácil percepção, enquanto que o outro foca na criação de um dialeto por meio de desenhos complexos que representam conceitos e ideias apresentadas conjuntamente em cada ideograma.

Já na segunda vertente, pode-se notar que há uma ideia de tradução dos desenhos em objetos táteis, seja pela delimitação da forma por meio da impressão em alto relevo como visto no livro do Pequeno Príncipe, ou a partir de peças destacáveis texturizadas que permitem uma interação de montagem e desmontagem da cena, como na adaptação de *“Lucky Luke”* utilizada no projeto caixa multissensorial de quadrinhos desenvolvido pela editora *Les Doigts Qui Révent*. Ambas as obras ainda utilizam muito do contraste de cores e da ampliação dos desenhos a fim de permitir uma maior percepção visual para usuários que possuem visão residual.

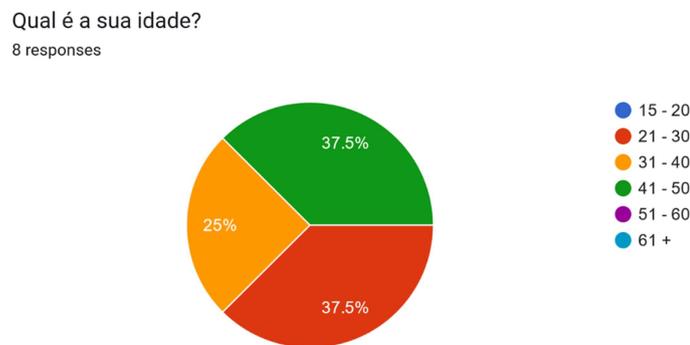
Ainda que sigam caminhos de adaptação distintos, são perceptíveis diversas similaridades entre todos os projetos destacados, assim como suas características individuais, como observado nas legendas apresentadas no quadro. Dessa forma torna-se pertinente analisar comparativamente as características de cada um e suas vantagens e desvantagens em relação aos outros.

4. 3. 2 Análise dos dados obtidos na imersão em profundidade

4. 3. 2. 1 Análises sobre os formulários de opinião

Considerando os resultados dos formulários de opinião aplicados, e dentro do recorte do público alvo pré-estabelecido, alguns dados mais pertinentes foram selecionados para análise. Uma das primeiras informações sobre o público alcançado foi a determinação da janela de idade na qual os participantes estão inseridos.

Gráfico 1 - Idade dos participantes.



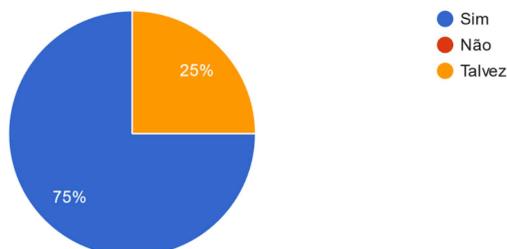
Fonte - Elaborado pelo próprio autor (2022).

Existe então uma grande variação começando dos 21 até os 50 anos, sendo aqueles de 21 até 40 considerados maioria dentro da coleta, indicando que a adaptação de obras contemporâneas para um público nascido nas décadas de 80 e 90 seja mais indicada, como mostra o gráfico acima.

Já no segundo gráfico podemos aferir o interesse do público sobre a adaptação de quadrinhos e se essa mídia conseguiria ter algum sucesso dentro do meio ao qual o público alvo pertence.

Gráfico 2 - Interesse do público na mídia.

Você teria interesse na leitura de materiais de linguagens visuais como quadrinhos e novelas gráficas?
8 responses

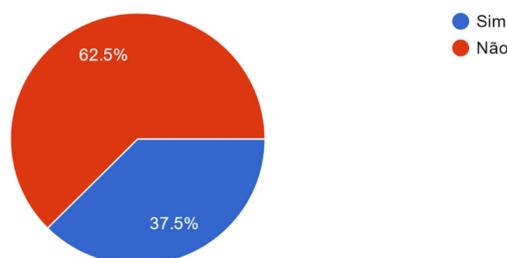


Fonte - Elaborado pelo próprio autor (2022).

Analisando-o é perceptível que existe muito interesse do público em consumir produtos desse tipo de mídia, visto que nenhum dos participantes marcou a opção não. Enquanto que os produtos apeteçam o público, no gráfico 3 observa-se a quantidade de pessoas que os acessaram nos moldes atuais.

Gráfico 3 - Oportunidades de leitura e consumo de HQs e "graphic novels".

Durante sua vida houve oportunidades de consumo de histórias em quadrinhos e novela gráficas (qualquer tipo de acesso, seja por audiodescrição, por transcrição em braille, audiobooks, outros) ?
8 responses



Fonte - Elaborado pelo próprio autor (2022).

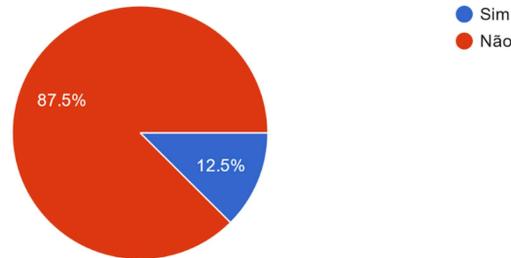
Como pode ser observado, existe uma maioria de 62,5% que não conseguiu consumir esse tipo de produto, e correlacionando aos resultados do gráfico 2, fica claro a dificuldade de acesso a produtos adaptados observada previamente na contextualização deste trabalho. Isso se evidencia visto que, 75% do público declarou que gostaria de ler HQs e "graphic novels" e apenas 25% não tinha certeza. No entanto, apenas 37% do total do público teve acesso a produtos que lhes permitiu experienciar esse tipo de mídia.

Já no gráfico 4 estão demonstradas a quantidade de usuários que consideram esse tipo de produto inclusivo e acessível.

Gráfico 4 - Sobre a inclusividade da mídia.

Você considera que histórias em quadrinhos e novelas gráficas, em suas publicações padrão, são uma forma de entretenimento acessíveis para a maioria dos públicos?

8 responses



Fonte - Elaborado pelo próprio autor (2022).

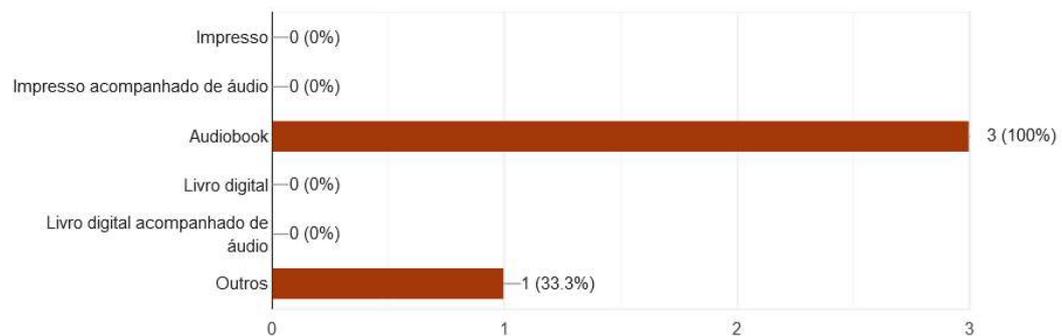
Nota-se que 87% dos participantes acreditam que esse tipo de mídia precisa ser mais inclusiva, dado tal que corrobora com as percepções dos gráficos anteriores de que essas mídias necessitam de maiores tentativas de produção inclusiva e adaptada.

Nos gráficos 5, 6 e 7 são demonstrados respectivamente dados sobre os formatos nos quais os produtos foram acessados, a satisfação dos usuários ao consumir estes produtos e, por fim, quais foram os meios em que se deu o contato com esses produtos.

Gráfico 5 - Formato dos produtos acessados.

Qual foi o formato desses produtos?

3 responses

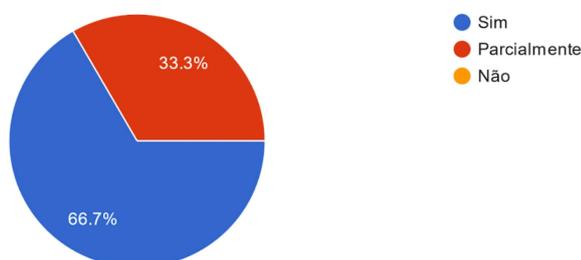


Fonte - Elaborado pelo próprio autor (2022).

Gráfico 6 - Satisfação com os produtos.

Você se considera satisfeito com a experiência que obteve ao ler / interagir com o produto?

3 responses

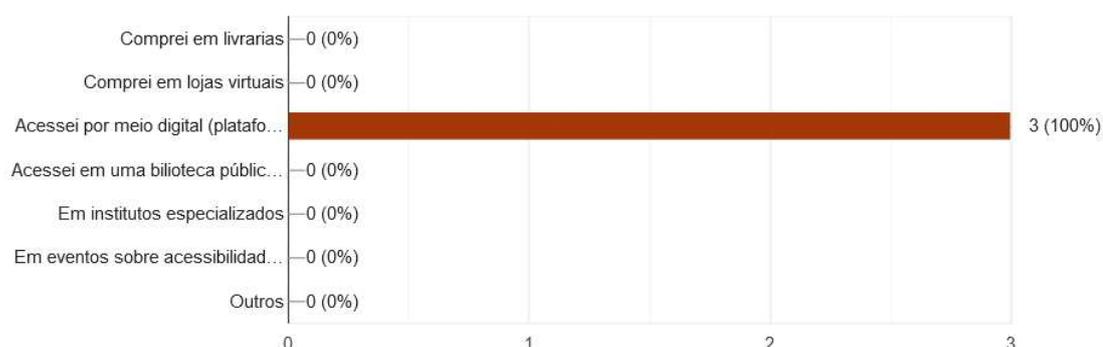


Fonte - Elaborado pelo próprio autor (2022).

Gráfico 7 - Plataforma de acesso/contato.

Onde você teve contato com essa(s) HQ(s) ou novela(s) gráfica(s)?

3 responses



Fonte - Elaborado pelo próprio autor (2022).

Alguns dados relevantes ao analisar estes últimos gráficos são que o público pesquisado se demonstrou mais interessado na leitura de materiais concisos de conteúdo romântico com teor mais profundo, ou lúdico, que possuam poucas edições, levando a crer que “*graphic novels*” seriam as obras mais indicadas para adaptar. E que a forma de acesso mais aderida, ou disponível, foram os audiobooks em plataformas digitais, que obtiveram 66% de aprovação, enquanto 37% sentiram que os produtos poderiam ser melhorados, como pode se observar nos gráficos 5, 6 e 7.

Ao analisar o contexto geral desses questionários, percebe-se primeiramente que existe de fato uma lacuna na adaptação desse tipo de produto, e que o público, apesar de demonstrar interesse, considera que os materiais de leitura não estão devidamente adaptados além de serem escassos.

Em segunda instância, se levados em consideração os resultados do gráfico 7, percebe-se que a maior facilidade de acesso se encontra no meio digital. Por outro lado, também para o autor de uma adaptação/tradução “ a diversidade de tecnologias disponíveis existentes facilita, pois possibilita enormemente mesclar os meios digitais aos produtos físicos

4. 3. 2. 2 Análises acerca das entrevistas estruturadas

As entrevistas, assim como especificado previamente, foram aplicadas a especialistas que trabalham em áreas correlacionadas com a inclusão e assistência de pessoas com deficiências. Ao todo foram entrevistadas 3 especialistas pertencentes às áreas de terapia ocupacional, transcrição para o braile e audiodescrição e, por último, uma profissional de educação especial.

Para fins de uma apresentação mais concisa das informações norteadoras obtidas, foram selecionadas apenas algumas das perguntas que geraram maiores resultados de compreensão das dificuldades e necessidades do público-alvo e caminhos possíveis para a projeção. Dessa forma, foi possível apresentar as percepções adquiridas ao refletir sobre as respostas dadas por cada uma das especialistas, respectivamente, que se encontram documentadas nos apêndices deste trabalho.

Quadro 1 - Perguntas selecionadas.

1° Pergunta:	Você já trabalhou com algum material escrito, ou visual adaptado para decifrentes visuais?
2° Pergunta:	O que você acha dessas adaptações?
3° Pergunta:	De acordo com suas experiências, quais são as melhores formas de adaptação (formas de adaptar produtos / tecnologias assistivas)?
4° Pergunta:	Quais os melhores produtos / tecnologias assistivas adaptados, de acordo com suas experiências e opiniões do público que você atende (exemplos de produtos / tecnologias)?
5° Pergunta:	Quais os melhores materiais para promover o estímulo tátil para deficientes visuais, de acordo com suas experiências e opiniões de pessoas que você atende (metal, plástico, etc)?
6° Pergunta:	Você conhece quadrinhos adaptados à leitura/estímulos táteis?

7° Pergunta:	Você acredita que em geral esse tipo de mídia visual é bem adaptada (HQs, e “Graphic Novels”) ?
8° Pergunta:	O que você considera importante para ser incluído em uma adaptação de um quadrinho?

Fonte - Elaborado pelo próprio autor.

Pode-se interpretar nas respostas das perguntas 1 e 2 que, o acesso aos materiais adaptados mesmo para especialistas difere muito, visto que uma das especialistas declarou não ter acesso direto aos produtos adaptados, enquanto que as outras duas utilizam de uma fonte única específica, ou de outras diversas.

Enquanto que não se consegue um consenso quanto à qualidade perceptível dos materiais adaptados, visto que a primeira não obteve grande acesso e, portanto, sente que falta planejamento, a terceira se encontra completamente satisfeita com os materiais que utiliza, e a segunda especialista preferiu não opinar já que não se considera uma consumidora.

Por fim, nota-se que os materiais adaptados de textos, livros, e de linguagem visual, existem e são criados de formas diversificadas, ainda que a disponibilidade possa ser mais restrita.

É possível observar que nas respostas das perguntas acima são citadas especificamente formas de adaptação do meio urbano, de leitura e de audiodescrição, o que demonstra a existência de tecnologias assistivas e vertentes de adaptação que solucionam problemas específicos individuais.

No entanto, é perceptível que as mais citadas nas respostas são a audiodescrição e a conversão do texto para o braille na sua forma padrão, ou em tecnologias mais avançadas, que apesar de possuírem maior disponibilidade não são, em geral, trabalhadas simultaneamente. Existe então, uma oportunidade de *design* para a produção de um modelo que faça a integração das tecnologias e técnicas de adaptação mais acessíveis, tanto no quesito monetário quanto à facilidade de uso e disponibilidade.

Ao analisar as respostas para a quinta pergunta, fica evidente que existe uma preferência por materiais que são plásticos, metálicos e pelo papel impresso em alto relevo. Há ainda uma grande oportunidade para trabalhar a mescla de texturas, testando diferentes tipos de tecidos e materiais que possam simbolizar conceitos sinestésicos, como por exemplo usar metais para representar objetos frios e lisos, ou EVA para objetos macios e confortáveis.

Outro dado importante, foi o consenso dentro das respostas para a pergunta “E quais seriam os materiais que são considerados ruins, ou que podem trazer problemas/danos para os usuários?”, feita logo em seguida nas entrevistas.

Nesse questionamento houve um consenso nas falas das especialistas, não se faz necessária a inclusão direta das respostas, e tal pensamento é de que o maior problema se encontra na escassez de produtos adaptados, que não alcançam a maior parte dos usuários brasileiros, portanto os materiais físicos em si não são a problemática central.

A partir de maiores reflexões sobre as respostas das perguntas 6 e 7, é possível concluir que, assim como denotado diversas vezes nesta pesquisa, há uma certa carência de produtos adaptados se analisado um contexto geral de materiais de leitura, isso se intensifica ainda mais no caso das histórias em quadrinhos e “*Graphic Novels*”. Tal situação é evidenciada pelo fato de que nenhuma das especialistas conheceu um produto desse tipo de mídia e acreditam que ainda não são bem planejados para o uso de pessoas com deficiências visuais. Portanto, esses dados reforçam a necessidade de um *design* para a adaptação desses produtos para o público alvo e, ao mesmo tempo, refletem a relevância do tema.

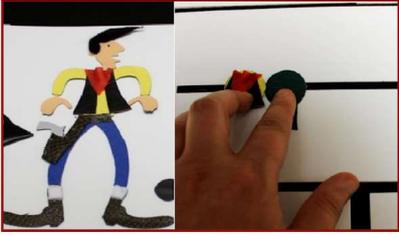
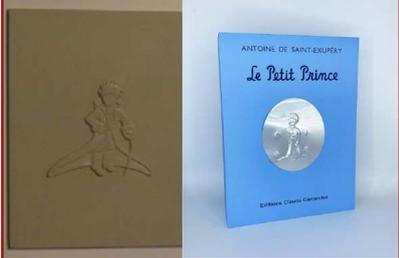
Conclui-se, então, ao observar a última pergunta, que o *design* inclusivo voltado ao usuário é uma ótima forma de adaptar essa mídia, visto que há um foco maior nas necessidades do público selecionado. Além disso demonstrou-se que, um caminho ideal para a adaptação desses produtos seria estimular a sinestesia de sentidos, aplicando texturas, estímulos hápticos de movimentação, integração com o meio digital e aplicativos de leitura, ou seja, *audiobooks* e a utilização da audiodescrição. Existe ainda, mesmo que remota, a possibilidade de integração de tecnologias como a linha braille e possivelmente do “*OrCam*” para gerar uma experiência mais rica, dependendo então somente da questão de precificação desses aparatos.

4. 3. 3 Análise comparativa de similares

Para analisar comparativamente os produtos e projetos similares encontrados nas pesquisas, foi necessário definir alguns critérios que seriam importantes para a seleção dos produtos. Os parâmetros de seleção foram: 1° os produtos e projetos devem focar na adaptação de quadrinhos; 2° os produtos devem ser utilizados como

livros ou objetos físicos, a fim de analisar os aspectos de usabilidade, e também a possibilidade de sinestesia dos sistemas sensoriais. Já os critérios de avaliação definidos foram: 1º formato de apresentação; 2º complexidade das composições; 3º tamanho das imagens, e dimensões do produto; 4º Nível de interatividade e sinestesia promovido pela utilização.

Quadro 2 - Quadro de análises comparativas.

	<p>Asterix par touchtatis - Oliver Poncer</p> <p>Quadrinhos mais próximos da representação padrão da mídia.</p> <p>As composições são de complexidade mediana, as figuras são fragmentadas em formas menores que possam ser tateadas separadamente.</p> <p>Imagens grandes possibilitando maior facilidade de visualização e exploração tátil. Textos ainda em linguagem escrita e não tátil.</p> <p>Baixa interatividade e estímulo dos múltiplos receptores sensoriais. Foca apenas no visual e na exploração tátil, por meio da delimitação das formas.</p>
	<p>Caixa Multissensorial em Quadrinhos</p> <p>Páginas soltas, dentro de uma caixa, não se tratando de um livro em si, mas sim da experiência de criação de uma história, acompanha áudio com narrativas, e imagens e composições simples.</p> <p>Alto nível de interatividade, personagens destacáveis e texturizados em tecidos, cenários interativos que permitem uma diversidade de configurações para representar as cenas.</p> <p>Necessita de maior espaço para experiência, pode se perder peças, além de ser necessário certo nível de auxílio de uma pessoa vidente.</p>
	<p>O Pequeno Príncipe em Braille - Claude Garrandes</p> <p>Livro completamente adaptado ao Braille, além de possuir linguagem escrita padrão. Estímulo adaptado da experiência de leitura mais tradicional, pode ajudar mais no desenvolvimento do hábito de ler.</p> <p>Exploração do meio tátil como foco, páginas, composições e desenhos grandes e complexos. Baixa exploração dos aspectos visuais, não havendo grandes esforços para a utilização de visão residual, possuindo um nível mais baixo de interatividade e sinestesia.</p> <p>Alto custo de produção, materiais plásticos e metálicos. Além disso necessita da alfabetização no braille para utilização mais ampla.</p>
	<p>Life - Philipp Meyer</p> <p>Disposição dos quadrinhos que se assemelha aos produtos tradicionais. Simplificação das narrativas, das composições, das figuras e da leitura. Alto estímulo tátil, com linguagem escrita escassa no entanto adaptada ao braille.</p> <p>Utilização de material simples e prático, papel thermoforme. Há uma diferenciação das figuras por meio dos relevos, além disso cada figura possui sua própria sequência e distanciamento entre os pontos. Não há grandes esforços de estímulos fora os táteis e os visuais, nem necessita de maior auxílio para leitura.</p>

Fonte - Elaborado pelo próprio autor.

Tratando dos aspectos analisados separadamente, o formato preferido de adaptação dos produtos é o que se assemelha ao livro tradicional, aparentando ser essencial para a experiência da leitura das HQs a forma de organização e estruturação já estabelecida no repertório dos usuários. Mesmo que exista a possibilidade de variar e enriquecer o formato padrão com a utilização de diferentes tipos de representação das imagens, como visto na “Caixa Multissensorial”.

No entanto, a complexidade das composições apresentadas nos produtos varia de forma abrangente, sendo contempladas desde vertentes que utilizam as formas mais básicas e simples até opções que fazem o uso de representações ricas em complexidade dos traçados dos desenhos em relevo. Assim, é possível compreender que um caminho mais acessível, para a utilização dos produtos, seria representar um meio termo entre as vertentes.

A utilização tanto de páginas com imagens mais complexas em relevo, e outras que primam pela essencialidade das formas, como pode ser observado em “*Asterix Par Toutchtatis*”, permite uma dinâmica mais rica de percepção. Isso possibilita que, como demonstrado principalmente no exemplo da Caixa Multissensorial, exista uma oportunidade de maior interação do usuário com o produto e mais possibilidades de interpretar determinadas cenas das narrativas adaptadas. Além disso, esse tipo de dinamicidade pode estimular o desenvolvimento cognitivo e interpretativo dos usuários, como pode ser demonstrado pela prioridade da narrativa desenvolvida pela formas essenciais apresentadas no quadrinho “*Life*”.

Considerando então o formato dos produtos e a complexidade das composições, fica perceptível uma preocupação geral, em todas as adaptações, em trabalhar com figuras de tamanhos maiores, que permitem maior facilidade de contemplar e compreender as cenas e imagens representadas nas páginas. Assim, as dimensões dos produtos, até mesmo aqueles que não se encontram no formato padrão do livro, são maiores e dessa forma contemplam melhor a necessidade de espaço tátil de leitura e percepção de relevos e texturas.

Outros aspectos que são resultantes da boa utilização do espaço e dimensões das páginas, podem ser mostrados pelos exemplos dos produtos “O Pequeno Príncipe em Braille” e “*Life*” respectivamente. No primeiro, se as imagens são mais complexas, existe a necessidade de um espaço maior para a exploração individual tátil de cada. Já no caso contrário, se mostra possível trabalhar com as formas essenciais, os círculos em alto relevo, em espaços menores dentro dos quadros, fazendo das áreas nulas, ou brancas, partes importantes da composição, mantendo ainda a facilidade de interpretação da informação. Isso se torna possível pela utilização do espaço das grandes páginas e a organização dos quadros que contém as cenas representadas em “*Life*”. Deve-se levar em conta que a demarcação clara e a distância entre os quadrados que contém as cenas, é fator imprescindível para possibilitar o sucesso na utilização desses produtos.

Por último, como grande destaque no quesito da interação e promoção da sinestesia entre os sistemas sensoriais, encontra-se o exemplo da “Caixa Multissensorial”, apesar dos outros produtos também apresentarem estímulos a mais de um dos sistemas sensoriais e formas dinâmicas de leitura. Isso se dá pelo fato de que, nela são utilizadas formas inovadoras de se adaptar o conteúdo, por meio da interatividade dos usuários com a montagem das cenas dentro de cada quadro da página, além de possuir mais modelos de páginas com funcionalidades diferentes, como páginas que possuem caminhos, como trilhos, por exemplo, nos quais os usuários fazem as personagens se mover. E no quesito da sinestesia dos sentidos, além do estímulo tátil dado pelas formas das figuras, o que se dá em todos os produtos, esse projeto é o único dentro dos escolhidos que integra o áudio à experiência. Visto que, além da caixa existe um cd com áudios de narrativas que podem ser encenadas pelos usuários.

Observando as diferenças e semelhanças entre os 4 produtos analisados, pode-se perceber uma gama variada de formas de trabalhar cada um dos aspectos. Isso demonstra que existe grande possibilidade para mescla de técnicas de adaptação e que, apesar de serem distintas entre si, todas cumprem a função de adaptar histórias em quadrinhos que permitem o acesso ao seu conteúdo, algumas com alcance mais amplo, outras mais restrito.

Constata-se então que a adaptação de um quadrinho em um livro objeto, produto que permite maior interação do usuário com o livro, seria a forma ideal de atingir esse objetivo, visto que se pode trabalhar com diferentes tipos de páginas, que contenham diversas dinâmicas de movimentação das cenas e personagens. Por meio da exploração de estímulos táteis e hápticos, além da possibilidade de integração de tecnologias que permitam a experimentação simultânea de estímulos de visão residual, auditivos, e até mesmo olfativos.

4. 3. 4 Requisitos e parâmetros norteadores

A partir dos resultados das pesquisas e das análises, o passo seguinte foi definir critérios e parâmetros projetuais que o modelo de adaptação deve conter, a fim de criar produtos funcionais e eficientes. Para tanto, é possível utilizar da separação de aspectos de macroestrutura do projeto, para assim separar os requisitos dentro de cada um e os parâmetros para o cumprimento deles.

A tabela a seguir, tem em sua primeira coluna os aspectos definidos como conceitos essenciais de concepção de adaptações de quadrinhos, na coluna seguinte apresentam-se os requisitos específicos para o modelo de adaptação desejado, e por último os parâmetros nos quais esses requisitos podem ser cumpridos.

Quadro 3 - Definição de aspectos macroestruturais, de requisitos e parâmetros do projeto.

ASPECTOS MACROESTRUTURAIS	REQUISITOS	PARÂMETROS
Formato e Dimensões físicas	Deve ser em formato de livro.	Utilizar aspectos formais da criação de livros
	Páginas com área e espaço suficientes para representação de figuras e elementos móveis.	Cada página deve ser trabalhada com um planejamento próprio. Fazer uso máximo de cada página individual, e planejar os tamanhos e orientação das páginas.
	Deve conter a linguagem básica em formato de quadrinhos.	Delimitar a estrutura das páginas, pensando na demarcação dos quadrinhos de forma tátil e visual.
Estímulos sensoriais	O modelo deve incentivar as explorações tátil, motora, visual residual, auditiva e olfativa.	Utilizar mais de uma técnica de adaptação nas páginas.
	O produto deve focar na sinestesia entre os sistemas sensoriais.	Garantir que ao menos dois receptores sensoriais estejam sendo devidamente estimulados em cada página.
Ergonomia	O produto precisa ser suficientemente leve, e transportável.	Trabalhar com materiais que não afetem tanto o peso do livro, e adaptar conteúdos mais concisos.
	Suas dimensões não podem impossibilitar a leitura sem uma superfície de suporte, nem em ambientes públicos.	Manter as dimensões do livro padronizadas em tamanhos que possam ser segurados com uma mão.
Funcionalidade / Interatividade / Recursos	Os produtos devem ser práticos e utilizáveis na maioria dos contextos possíveis, dentro das condições do usuário.	O modelo deve usar materiais mais resistentes, ao passo em que possam ser facilmente manuseados e lidos. (papéis com maior gramatura, mas maleáveis.)
	O modelo deve ser de fácil	Estruturar os livros com

	compreensão.	páginas iniciais de explicação breve de como deve ser feita a leitura.
	<p>O modelo deve incentivar maior interação dos usuários com as páginas, além da leitura da linguagem escrita/adaptada.</p> <p>O modelo precisa integrar recursos tecnológicos para melhor funcionalidade.</p>	Disponibilizar diferentes formas de transmitir o conteúdo, por meio da definição de estilos de páginas.
	As páginas devem promover o dinamismo a fim de incentivar o hábito da leitura, e facilitar a apreciação dos produtos.	Apresentar um estilo padrão das páginas, e intercalar com os outros estilos definidos.
	A experiência de leitura não pode se tornar frustrante pela dificuldade de utilização de suas ferramentas.	Não projetar as páginas dependendo exclusivamente de um único recurso. (auditivo, visual, motor, etc)
Adaptatividade do conteúdo	<p>O conteúdo adaptado não pode ter alteração de sentido / interpretação.</p> <p>Não deve haver acréscimo de informações incoerentes com a interpretação do conteúdo original.</p> <p>A adaptação não pode eliminar elementos narrativos essenciais que acarretam na perda do sentido das histórias adaptadas.</p>	Adaptar as ilustrações, usando complexidade média, mantendo aspectos essenciais das imagens e adicionando estímulos sensoriais que permitam uma interpretação similar à do material original.
	O conteúdo adaptado deve ser conciso, sem necessitar de diversas edições para a apreciação da narrativa completa.	Adaptar as histórias com poucas edições ou edições únicas. Em caso de histórias sequenciadas e/ou longas, buscar propor poucos volumes de versões editadas em parceria com os autores.

Fonte - Elaborado pelo próprio autor.

Com as definições de requisitos e parâmetros do projeto concluídas, facilita-se a percepção de caminhos projetuais a serem seguidos nas etapas de ideação e prototipação. Visto que as ideias geradas e modelos conceituais propostos devem se manter dentro dos aspectos definidos nesta tabela, assim um projeto que

aborda as necessidades dos usuários, que leva em consideração os contextos da atualidade, e que seja executável se torna possível de ser projetado.

4. 4 Ideação

Finalizadas as etapas de pesquisa e de análise, que constroem a base da compreensão das dimensões do projeto, a fase criativa começa, seguindo como definido na metodologia pelo uso de processos e ferramentas que auxiliam na geração de ideias, a separação de conceitos e a seleção de alternativas viáveis para dar seguimento à projeção dos modelos conceituais.

4. 4. 1 Geração de painéis visuais e sessões de *brainstorming*

Na primeira parte da ideação, foi feita a utilização da ferramenta digital três desenvolvida por Silva (2020) que de forma colaborativa, em uma plataforma online, considera a tríade usuário, contexto e atividade como ponto de partida, dando subsídios para experimentar 25 (vinte e cinco) combinações entre conceitos de Sistemas Sensoriais de Gibson (1960), princípios de Usabilidade e Desenho Universal de Jordan (1998), traduzidos em informações de projeto às funções práticas, estéticas e simbólicas de Lobach (2001). Em seguida, as informações são sintetizadas na forma de uma nuvem de palavras que posteriormente é enriquecida com imagens a elas associadas, formando assim, um painel visual que auxilia o projetista na estruturação de conceitos e alternativas iniciais de projeto. E, para esse projeto em específico tal ferramenta possibilita uma melhor compreensão de fatores importantes para que o modelo que seja gerado.

Após a elaboração de todas as combinações possíveis para o projeto, a nuvem de palavras resultante marcou os termos Compreensão da Estrutura, Inclusão, Interação e Ambientação como os mais importantes para serem considerados na geração de ideias.

Em seguida quase que simultaneamente, utilizou-se também de uma ferramenta criativa de *brainstorming* derivada do método do *design thinking*, que permite a criação de possíveis aplicações de soluções para aspectos específicos do modelo conceitual de adaptação dos quadrinhos, gerando quadros que demonstram visualmente as etapas e o processo como um todo. Os quadros gerados foram resultados de 3 rodadas de aplicação da ferramenta, estes estão disponíveis em suas totalidades nos apêndices desse trabalho.

A utilização dessa ferramenta se dá por 4 etapas, sendo a primeira a definição de uma categoria dentro do problema e outra externa que não tenha vínculo ou ligação com o projeto ou com a primeira categoria, para assim permitir a abstração do contexto.

Figura 9 - Recorte da primeira etapa de uma das rodadas de utilização da ferramenta.

Categorias: Objetos de leitura / Ferramentas de construção

Fonte - Elaborado pelo próprio autor, por meio da plataforma miro.

Definidas as duas categorias, a segunda etapa consiste na listagem de assuntos contidos nas duas categorias, podendo essas listas consistirem em coisas como produtos, utensílios, sensações, palavras, entre outras.

Figura 10 - Recorte da segunda etapa de uma das rodadas de utilização da ferramenta.



Fonte - Elaborado pelo próprio autor, por meio da plataforma miro.

Com os elementos das categorias listados, a terceira etapa consistiu na ligação aleatória dos elementos entre as listas, para em seguida na quarta etapa a partir delas gerar situações ou produtos que resolvam um problema, e em seguida

remeter tais soluções à problemáticas dentro do seu projeto, retornando à problemática central e finalizando o processo de abstração do problema.

Figura 11 - Recortes da 3 e 4 etapas de uma das rodadas de utilização da ferramenta.



Fonte - Elaborado pelo próprio autor, por meio da plataforma miro.

Ao fim das três rodadas de aplicação surgiram diversas ideias que em conjunto com o painel visual, nortearam a etapa de *sketching* e separação de conceitos, e possibilitaram com que as soluções geradas na etapa seguinte da projeção se mantivessem coerentes com o universo definido e exemplificado nessas duas ferramentas e nos requisitos e parâmetros previamente definidos.

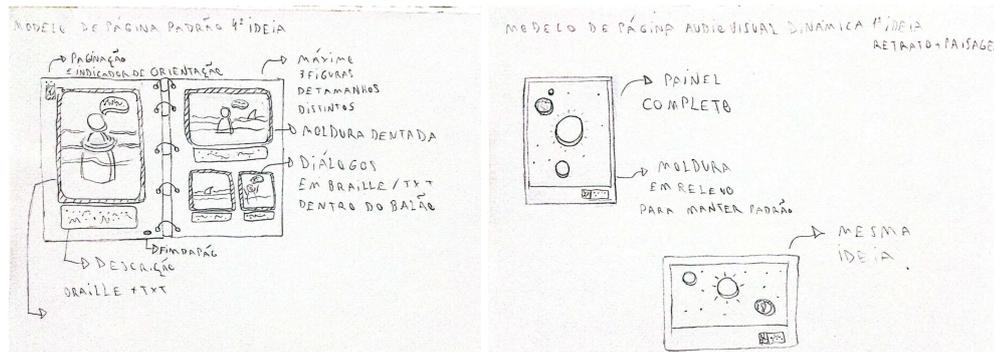
4. 4. 2 *Sketching*, geração de alternativas e separação de conceitos

Por meio da vinculação das ideias apresentadas no painel visual com as soluções geradas da ferramenta de *brainstorming*, foi possível perceber que existe a necessidade de definir dentro da fase de *sketching* soluções tanto para uma materialização de um modelo conceitual de um quadrinho, no sentido do objeto em sua totalidade, quanto que de exemplos de suas páginas fragmentadas, apresentando alternativas e ideias de modelos de páginas a serem utilizados na construção de um produto adaptado.

Para trabalhar nessa lógica projetual, os *sketches* foram separados em três tipos de conceito: os modelos padrão de páginas, nos quais são criadas alternativas de páginas que vão carregar a maioria do conteúdo; os modelos de páginas dinâmicas, que demonstram páginas nas quais o foco é promover uma maior interação do leitor com o material; e por último de estrutura do produto, que prevê

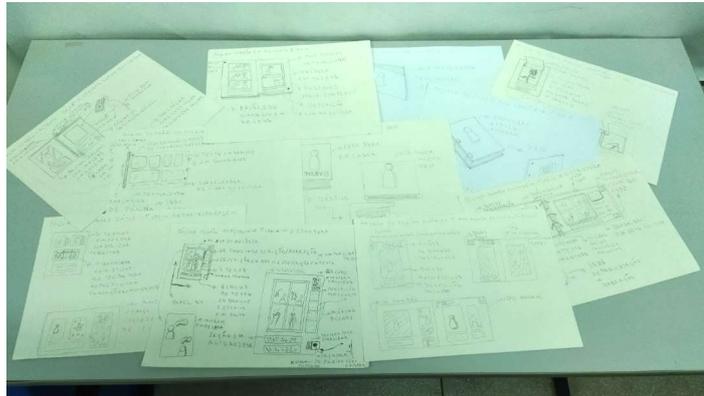
formas de confeccioná-lo em sua escala completa. Esses permitiram a criação de diversos modelos, abordando questões de diagramação como as molduras das imagens, figuras táteis, composições visuais, e elementos mais dinâmicos como estímulos sensoriais diversificados, como pode ser observado abaixo.

Figura 12 - Exemplos de modelos dos conceitos “página padrão” e “página dinâmica”.



Fonte - Elaborado pelo próprio autor.

Figura 13 - Amostra de desenhos gerados na fase de *sketching*.



Fonte - Elaborado pelo próprio autor.

Tal produção gerou 20 ideias totalizando 10 folhas com desenhos na frente e no verso de cada uma, como exemplificado na imagem acima, essas criações também estão disponíveis individualmente nos apêndices desse trabalho. Nesses desenhos diversos fatores específicos foram abordados dentro de cada conceito, e depois foram trabalhados conjuntamente a partir de um cardápio de ideias a fim de viabilizar o modelo conceitual final, utilizando-se das melhores alternativas e de fragmentos específicos de algumas alternativas geradas.

4. 4. 3 Afunilamento, seleção de alternativas por meio do cardápio de ideias.

Com as ideias concretizadas em forma de desenhos, passou-se pela fase de afunilamento das alternativas dentro de cada um dos conceitos, selecionando assim aquelas que melhor atendessem aos critérios e parâmetros pré estabelecidos e também pensando em formas de viabilizá-las para melhor se adequarem a eles. Assim foram gerados 3 cardápios diferentes, o primeiro abordando o conceito das páginas padrão, como pode ser observado na figura abaixo.

Figura 14 - Cardápio de ideias do conceito “páginas padrão”.

Cardápio de ideias páginas padrão + comentários

Algumas como a 8ª ideia exploram a ideia de utilização de duas mãos para leitura simultânea.

4º, 5º, 7º ideias de maior potencial

a maioria prevê uso de audiodescrição/ audiobook

As melhores opções apresentam as descrições e os diálogos todos impressos em braille

Nenhuma tratou questões de contraste, acrescetar!

Fonte - Elaborado pelo próprio autor, por meio da plataforma miro.

Nesse cardápio foi definido que primeiramente o modelo deve abordar tanto a orientação em retrato quanto a orientação em paisagem, cabendo ao projetista da adaptação definir qual a orientação lhe é mais interessante para os objetivos da sua adaptação em específico. Em segundo lugar, as melhores ideias de cada orientação deveriam ser mescladas e trabalhadas conjuntamente num modelo único que compete a ambas as possíveis orientações. Dessa forma, dentre as 4 melhores percebidas selecionou-se as ideias de números 4 e 7, visto que a primeira traz aspectos interessantes para a representação na orientação em retrato enquanto a outra se torna muito relevante pela completude de representação de elementos e sistemas. Além disso, um dos fatores das ideias 3 e 8, o marcador de leitura dentro da página, foi selecionado como um possível acréscimo para o modelo final.

Já no segundo cardápio se tratou do conceito de páginas dinâmicas, cabendo então definir ideias de páginas que poderiam promover uma maior interação com o usuário e utilizadas se intercalando com as páginas padrão do modelo, assim como pode ser visto na figura abaixo.

Figura 15 - Cardápio de ideias do conceito “páginas dinâmicas”.

Cardápio de ideias páginas dinâmicas + comentários

1º ideia

2º ideia

3º ideia

4º ideia

5º ideia

6º ideia

7º ideia

A 1º ideia se baseia muito no aspecto visual, relega aspectos táteis ao não possuir uma descrição escrita ou em braille, pode causar problemas na ausência do áudio.

A 3º ideia apesar de interessante pressupõe que a história seja mais do que adaptada, seja encenada, o que se torna mais complexo e pode ser estudado para outro projeto.

A 7º ideia se mostra muito viável visto que é muito utilizada, porém demanda cuidados a mais com o produto.

A simulação de movimento da 5º e 6º ideia podem ser mescladas, apesar das duas terem uma complexidade de desenvolvimento tecnológico um pouco mais alta.

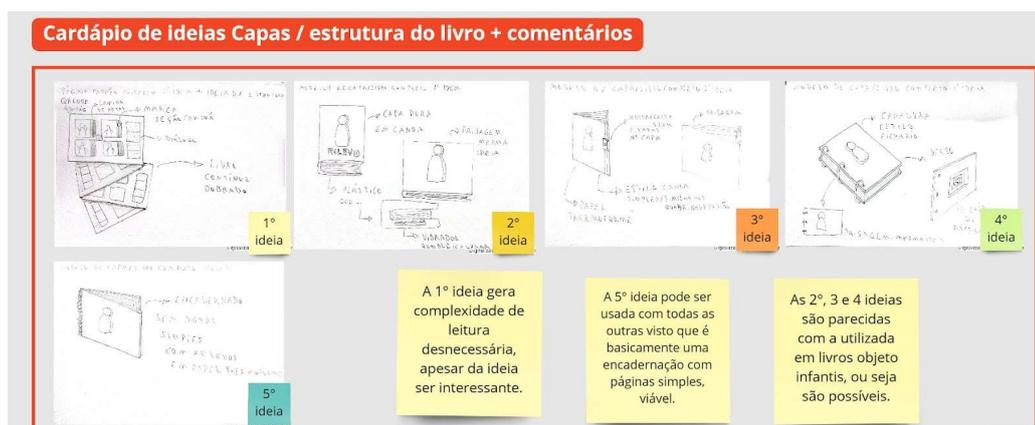
miro

Fonte - Elaborado pelo próprio autor, por meio da plataforma miro.

Considerando a seleção de páginas dinâmicas, foi definido que a partir dos critérios e parâmetros algumas ideias deveriam ser descartadas, visto que elas não apresentavam um bom atendimento ao critério de compreensão da estrutura e de estímulo à pelo menos dois receptores sensoriais. Ao final do processo foram selecionadas as alternativas 2, 4, 5, 6 e 7 para serem mescladas em apenas 3 modelos finais. Uniriam-se então, de acordo com os aspectos de compatibilidade entre cada uma delas, as ideias 2 com a 7 formando o primeiro modelo, a 4 individualmente para o segundo já que contemplava uma variada gama de informações, e uma mescla da 5 com a 6 para o terceiro.

O último cardápio consiste nas alternativas de estrutura, e apresenta ideias mais concisas, visto que o trabalho mais complexo se deu na ideação das páginas do livro, e não de sua estrutura em si.

Figura 16 - Cardápio de ideias do conceito “estrutura”.



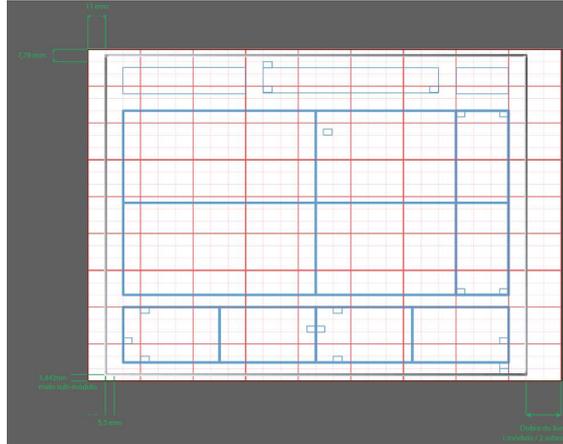
Fonte - Elaborado pelo próprio autor, por meio da plataforma miro.

Finalizando essa etapa, se definiu então que a ideia mais aplicável é a de número 2, visto que essa mantém os aspectos de reconhecimento dos produtos padrão, além de permitirem a experiência de leitura mais prática. No entanto, adicionando as ideias de sensores hápticos, para gerar estímulos como tremores e simular movimento por meio da vibração, utilizando da forma mais específica de confecção da 4ª alternativa. Com todas as ideias afinadas e escolhidas, a criação do modelo conceitual final pode ser iniciada, utilizando então de uma ideia de página padrão bem norteada, além de 3 alternativas de páginas dinâmicas e uma estrutura bem definida.

4. 5 Geração de modelos conceituais

Finalizado o afinamento das ideias, deu-se início à fase final do projeto, a de geração das páginas do modelo, cujos resultados ampliados estão disponíveis em sua integralidade nos apêndices deste trabalho. Essa etapa começou com a criação da página padrão em suas orientações de paisagem e retrato, visto que essa é uma página que define regras de diagramação e determinação dos formatos de apresentação do conteúdo. Além disso, para a criação padronizada das páginas, definiu-se que o tamanho escolhido para a apresentação do modelo seria o de folhas A4, visto que esse formato é flexível tanto para a portabilidade quanto para a ampliação de imagens e textos dentro da página. Assim, a primeira tarefa foi diagramar as páginas e delimitar os espaços de cada conteúdo.

Figura 17 - Diagramação da página padrão.



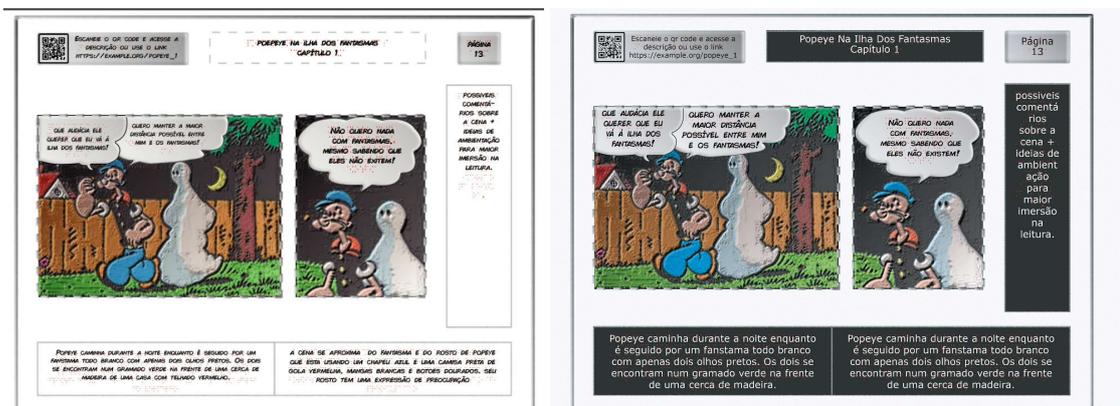
Fonte - Elaborado pelo próprio autor.

Feita a definição dos espaços e das seções dentro da página, iniciou-se o processo de criação de elementos delimitadores de conteúdo, ou seja, as molduras com diferentes relevos e texturas para indicação de diferentes conteúdos nas páginas. E, simultaneamente, a exemplificação de adaptação de um quadrinho que fosse de conteúdo lúdico, assim como do interesse dos participantes do formulário de opinião, e ao mesmo tempo de domínio público. Acrescentando, também, os textos acompanhados de braille, as imagens em relevo e texturizadas, e os conteúdos restantes da página.

Em seguida, para garantir a padronização dos elementos formais do modelo, foi feito um refinamento, considerando os requisitos pré estabelecidos para o projeto, e o público alvo selecionado, os deficientes com baixa visão. Dessa forma, a página foi alterada para que os textos dentro dos balões de diálogos, das seções de descrição, do espaço extra para comentários/ambientação, e dos elementos do cabeçalho fossem ampliados, assim como as imagens. Já para a facilitação da distinção entre os diálogos e textos explicativos, foram feitas alterações nas fontes, substituindo a fonte *Comic Book*, dentro das áreas explicativas, pela fonte Verdana que facilita a leitura e não possui os mesmos aspectos decorativos da anterior.

Por fim, foi criado um fundo preto nas áreas explicativas da página a fim de facilitar a leitura para o público alvo, como pode ser visto na figura 18, que apresenta esse processo.

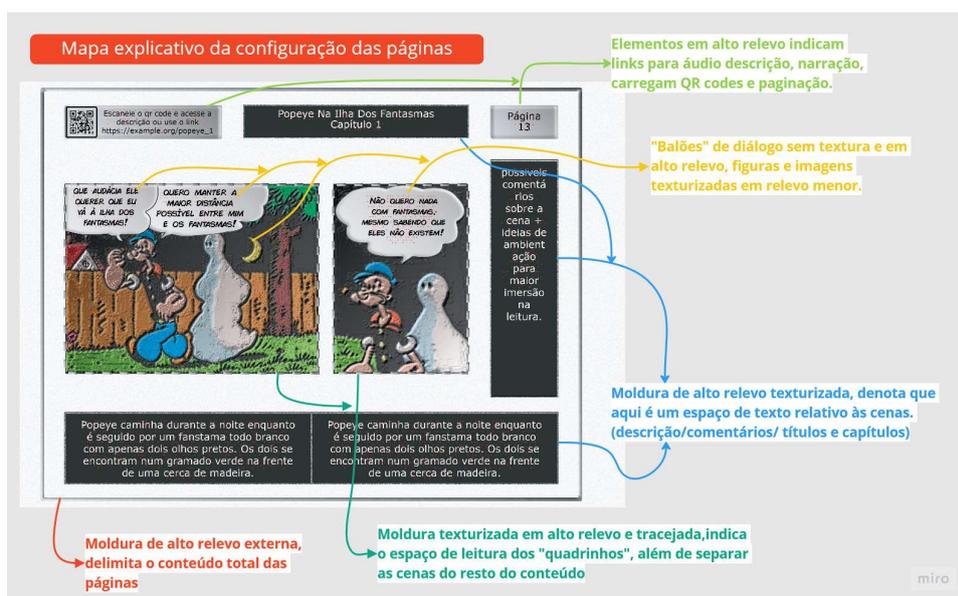
Figura 18 - Página padrão em sua primeira versão e página padrão refinada, versão final.



Fonte - Elaborado pelo próprio autor.

Dessa forma, a página padrão em posição horizontal, ou seja, orientação de paisagem, foi finalizada e o processo de definição dos aspectos básicos do modelo foi devidamente definido, possibilitando a aplicação nos modelos de páginas que se seguiram. Em seguida, para a melhor compreensão dos elementos da página, foi feito um mapa explicativo de cada detalhe que se apresenta em sua configuração.

Figura 19 - Mapa explicativo da configuração das páginas.



Fonte - Elaborado pelo próprio autor, por meio da plataforma miro.

O próximo passo foi adaptar a página padrão para a orientação de retrato. No entanto, para as páginas dinâmicas definiu-se que para se preservar uma melhor experiência de leitura seria necessário mantê-las apenas na orientação de

paisagem, visto que uma adaptação na diagramação poderia acarretar no prejuízo da utilização do espaço e da interação do usuário com o livro. Sendo assim, se um livro for criado na orientação de retrato, ele deve ser posicionado horizontalmente, porém somente durante a leitura das páginas dinâmicas.

Figura 20 - Página padrão em orientação de vertical/retrato.



Fonte - Elaborado pelo próprio autor.

Finalizada a criação das páginas padrão, deu-se a criação de cada uma das 3 alternativas escolhidas para as páginas dinâmicas. A primeira desenvolvida apresenta a ideia dos estímulos dos sistemas tátil/háptico e do olfato.

Figura 21 - Página dinâmica de odor/movimento, ao abrir e aberta.



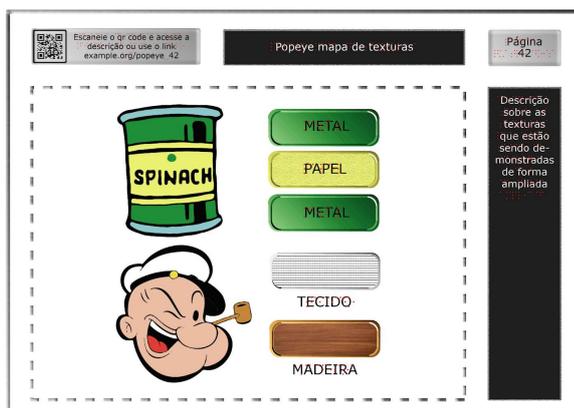
Fonte - Elaborado pelo próprio autor.

Os estímulos nessa página se dão por meio de uma imagem texturizada com um material que simboliza o da figura descrita. Quando é liberada de sua película

protetora, se impulsiona da página por meio de uma dobradura na qual está pregada, a fim de simbolizar movimento. Além disso, exala um aroma por meio de uma essência que também simula o odor que a figura deve possuir pela descrição da história. No exemplo apresentado na figura 21, a imagem representada é a do Ursinho Pooh, que também foi selecionado pelos mesmos critérios anteriores, sua textura é feita por um bordado a fim de simular a pelúcia da personagem, e seu aroma simboliza o cheiro de mel.

A segunda página criada para estimular o sistema tátil e potencializar o sistema visual apresenta um mapa de texturas que amplia elementos de imagens previamente observadas nas páginas padrão. Isso acontece devido a possível complexidade das cenas, pois certas figuras podem ficar pequenas demais para a devida texturização. Dessa forma o leitor pode perceber como cada elemento se configura no quesito de materiais e texturas de forma ampliada.

Figura 22 - Página dinâmica de mapeamento de texturas.



Fonte - Elaborado pelo próprio autor.

No exemplo apresentado na figura 22, os elementos ampliados foram as imagens da lata de espinafre e a cabeça da personagem Popeye, seguidos por placas à direita com texturas que representam os detalhes das figuras. Essas placas são organizadas a fim de simbolizar os materiais que estão representados em diferentes partes da figura. A diferenciação pode ser percebida além da organização pela cor das placas, que se assemelham aos materiais que estão representando.

A terceira e última página dinâmica criada procura estimular os sistemas tátil e háptico de forma potencializada, visto que simula a movimentação pela interação de mover figuras dentro da cena, além do estímulo de leves tremores na página

como definia a alternativa selecionada. No entanto, o segundo estímulo depende da aplicação da tecnologia de motores de vibração, assim como aqueles que são inseridos em celulares, nas capas do livro adaptado e fica a critério do projetista que estiver usando o modelo sua aplicação.

Figura 23 - Página dinâmica de mapeamento de texturas.



Fonte - Elaborado pelo próprio autor.

Na figura 27, o personagem Ursinho Pooh corre em direção a um balão. Isso é representado pelo deslocamento do elemento dentro de um trilho feito por uma faca, ou seja, um recorte da página.

Por fim, a estrutura do livro foi imaginada assim como na alternativa escolhida, principalmente por ela aparentar comportar melhor algumas das tecnologias de adaptação aqui apresentadas. Mas, essa estrutura demonstrada não é fixa e pode ser alterada de acordo com a necessidade do projetista que utilizar esse modelo.

Figura 24 - Exemplo de livro fechado, e exemplo de páginas em livro aberto .



Fonte - Elaborado pelo próprio autor.

Desta forma, foram desenvolvidos os dois exemplos de como seriam livros físicos adaptados dentro do modelo e com as definições apresentadas pelas páginas desenvolvidas. Neles, como foi mencionado anteriormente, existe apenas uma sugestão de adaptação, utilizando uma capa dura, a qual pode ter os motores de vibração aplicados em suas partes internas e utilizando a representação em orientação horizontal.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando o planejamento inicial deste trabalho e o caminho que seu desenvolvimento de fato percorreu, é possível fazer muitas reflexões sobre o que se pensava sobre o contexto, sobre os usuários e sobre o produto em si. Diversas premissas prévias ao desenvolvimento se mostraram completamente equivocadas na fase da imersão e suas etapas de pesquisa, porém isso foi um fator determinante na busca da superação de obstáculos.

A descoberta de projetos similares e as entrevistas com especialistas trouxeram grandes riquezas para o projeto. Elas demonstraram que existe ainda um campo enorme para a projeção de materiais adaptados, pois apesar de existirem projetos riquíssimos nessa área, a disponibilidade é escassa e acaba sendo insuficiente para incluir a maioria do público alvo.

Com a investigação da exploração dos sistemas sensoriais e das possibilidades industriais percebidas na fase de ideação e nas etapas de análise e síntese, ficou evidente para os pesquisadores que, dadas as tecnologias e conhecimentos atuais, um modelo de adaptação que foca na sinestesia dos sistemas sensoriais a fim de potencializá-los é completamente possível de ser desenvolvida em escala industrial.

Lembrando que os resultados desse trabalho são apenas protótipos de baixa fidelidade a fim de exemplificar o modelo, fica claro que este projeto abre portas para a continuidade do estudo, seja por meio da elaboração /criação de páginas dinâmicas, seja por revisões do modelo proposto, ou até mesmo a aplicação do modelo na adaptação de um produto, gerando um resultado físico passível de testes e maiores estudos.

Por último, vale destacar que apesar do desejo de expandir este projeto, reconhece-se ser muito difícil esgotar as possibilidades de projeção para cumprir a tarefa de adaptação e tradução da linguagem das histórias em quadrinhos. Todavia, seus resultados podem vir futuramente a colaborar com estudos e trabalhos, voltados para a inclusão e adaptação para públicos com deficiência, de outros designers, sendo principalmente eles os usuários desse modelo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMIRALIAN, M. L. T. M. **Compreendendo O Cego: Uma Visão Psicanalítica Da Cegueira Por Meio De Desenhos-Estórias**. Casa do Psicólogo. São Paulo, 1997.

ARANTES, E.; *et al.* **Cadernos da TV Escola - Deficiência Visual**. Secretaria de Educação a Distância/MEC. Brasília, 2000.

BROWN, Tim. **Design Thinking: Uma metodologia Poderosa Para Deletar o Fim das Velhas Ideias**. Editora Elsevier. Rio de Janeiro, 2010.

BORWNLEE, John. **A Comic Book Artist Reinvents His Craft For Blind Readers**. **Fast Company**, 2016. Disponível em:

<<https://www.fastcompany.com/3061632/a-comic-book-artist-is-reinventing-his-craft-for-blind-readers>>. Acesso em: 10 de maio 2022.

DITTMAR, Jakob. **Blind Readers and Comics: Reflecting on Comics' Storytelling from a Different Perspective**. **Comics Forum**, 2019. Disponível em:

<<https://comicsforum.org/2019/08/04/blind-readers-and-comics/>>. Acesso em: 10 de maio de 2022.

GIBSON, James J. **The senses considered as perceptual systems**. Boston: Houghtan Mifflin Company, 1966.

GUGELMIN, Felipe. **Spotify agora oferece audiobooks da Storytel diretamente da própria interface**. **Canaltech**, 2021. Disponível em:

<<https://canaltech.com.br/apps/spotify-agora-oferece-audiobooks-da-storytel-diretamente-da-propria-interface-185417/>>. Acesso em: 09 de maio de 2022.

GUMTAU, S. **Affordances of Touch in MultiSensory Embodied Interface Design**. University of Portsmouth. Portsmouth, 2011.

HOFTIJZER, J. W. **If you Don't Draw it You Will Not See It.** *In:* ULBRICHT, V. R.; FADEL, L. M; BATISTA, C. R. (Org.). **Design para acessibilidade e Inclusão.** Edgard Blucher Ltda. São Paulo, 2017.

IDEO, U. **Hello Design Thinking. An introduction to the foundational concepts and tools of design thinking. Online Course.** Disponível em: <
<https://www.ideo.com/en-la/products/hello-design-thinking>> Acesso em 20 outubro 2022

JORDAN, Patrick W. **An introduction to Usability.** London: Taylor & Francis, 1998.

KENNEDY, J. M. **Drawing & The Blind: Pictures to Touch.** YALE UNIVERSITY PRESS NEW HAVEN AND LONDON. London, 1993.

KINGETT , Robert. **Finally, There's a Comic Book Store for the Blind** . **VICE**, Nova York, 09 de agosto de 2016. Stuff. Disponível em: <
<https://www.vice.com/en/article/xdmd9d/comics-empower-comic-book-store-for-the-blind>>. Acesso em: 10/05/2022.

LAPLANE, A. L. F; BATISTA, C. G. **A Participação De Crianças Com Baixa Visão E Cegueira Na Escola.** Cad. Cedes, Campinas, vol. 28, n. 75, p. 209-227, maio/ago. 2008

LÖBACH. Bernd. **Design Industrial: Bases para a configuração dos produtos industriais.** 1º Edição. Edgard Blucher Ltda. São Paulo, 2001.

LORENTE, Ana; CARPENTIERI, Beatriz; FAVA, Mariana. **Apenas 5% dos livros são adaptados para deficientes visuais.** **Rudge Ramos Online**, São Paulo, 28 de outubro de 2014. Educação. Disponível em: <
<http://www.metodista.br/rronline/noticias/educacao/2014/10/apenas-5-dos-livros-sao-adaptados-para-deficientes-visuais>>. Acesso em: 09 de maio de 2022.

MANOUACH, Ilan. Shapereader, 2021. Página inicial. Disponível em: <<https://shapereader.org/>>. Acesso em: 10 de maio de 2022.

MEYER, Philip. Hallo, 2013. Página do projeto life . Disponível em: <<https://www.hallo.pm/life/>>. Acesso em: 10 de maio de 2022.

MELLO, C. M; NETO, J. R. M. A; PETRILLO, R. P. **Para Compreender o Design Thinking**. Editora Processo. Rio de Janeiro, 2021.

MOREIRA, B. R. **Guia prático Design Thinking: aprenda 50 ferramentas para criar produtos e serviços inovadores**. Disponível em <brunaruschel.com/e-book-design-thinking/> Acesso em: 15/10/2021

PASSOS, L. A; VIEIRA, M. S. P. **A contribuição do gênero história em quadrinhos para o desenvolvimento da leitura**. Lavras. UFLA, 2014.

PEREIRA, M. L. D. **Design Inclusivo - Um Estudo de Caso: Tocar para Ver - Brinquedos para Crianças Cegas e de Baixa Visão** . Universidade do Minho. Braga, 2009.

PUC, Smantha. **35 Marvel comics are now available as audiobooks. Comics Beat**, 2020. Disponível em: <<https://www.comicsbeat.com/marvel-audiobooks-dreamscape-media/>>. Acesso em: 10/05/2022.

SILVA, Renato Fonseca Livramento da. **Três : ferramenta para auxiliar fases iniciais de projeto com base em sistemas sensoriais, princípios de usabilidade e desenho universal**. Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, 2020.

VIANNA, M.; *et al.* **Design Thinking: Inovação em Negócios**. MJV Press. Rio de Janeiro, 2014.

VALENTE, D. **Novos livros multissensoriais para crianças deficientes visuais**. Benjamin Constant, v. 1, n. 57, 6 mar. 201

REFERÊNCIAS DE FIGURAS

Figura 02. Protótipo da HQ “*Life*”, criado por Philipp Meyer. Disponível em: <<https://www.hallo.pm/life/>>. Acesso em: 10 de maio de 2022.

Figura 03. Capa de *Astérix Par Touchtatis!* Disponível em: <<https://www.amazon.ca/Ast%C3%A9rix-par-touchtatis-Olivier-Poncer/dp/2868330207>>. Acesso em: 10 de maio de 2022.

Figura 04. Painel portátil em Tresa contendo os ideogramas da “*graphic novel*” “*Arctic Circle*”. Disponível em: <<https://shapereader.org/>>. Acesso em: 10 de maio de 2022.

Figura 05. Quadro diacrônico de projetos similares. Disponível em: <<https://picclick.fr/Ast%C3%A9rix-par-Touchtatis-233688856604.html>>; <<https://www.wook.pt/livro/na-noite-escura-bruno-munari/10902822>>; <<https://www.lepetitprincecollection.com/en/the-book/170-le-petit-prince-edition-tactile-9782909770079.html>>; <<http://www.arrimage.net/en/3d-books/96-the-little-prince>>; <<https://accessibibabf.wordpress.com/2014/10/31/un-coffret-multi-sensoriel-sur-la-bande-dessinee-concu-par-et-pour-les-enfants-non-voyants>>. Acesso em: 13 de maio de 2022.

Figura 06. Quadro sincrônico de projetos similares. Disponível em: <<https://picclick.fr/Ast%C3%A9rix-par-Touchtatis-233688856604.html>>; <<https://www.wook.pt/livro/na-noite-escura-bruno-munari/10902822>>; <<https://www.lepetitprincecollection.com/en/the-book/170-le-petit-prince-edition-tactile-9782909770079.html>>; <<http://www.arrimage.net/en/3d-books/96-the-little-prince>>; <<https://accessibibabf.wordpress.com/2014/10/31/un-coffret-multi-sensoriel-sur-la-bande-dessinee-concu-par-et-pour-les-enfants-non-voyants>>. Acesso em: 13 de maio de 2022.

Quadro 02. Quadro de análises comparativas. Disponível em: <<https://picclick.fr/Ast%C3%A9rix-par-Touchtatis-233688856604.html>>;

<<https://www.wook.pt/livro/na-noite-escura-bruno-munari/10902822>>;
<<https://www.lepetitprincecollection.com/en/the-book/170-le-petit-prince-edition-tactile-9782909770079.html>>; <<http://www.arrimage.net/en/3d-books/96-the-little-prince>>;
<<https://accessibibabf.wordpress.com/2014/10/31/un-coffret-multi-sensoriel-sur-la-bande-dessinee-concu-par-et-pour-les-enfants-non-voyants>>. Acesso em: 13 de maio de 2022.

APÊNDICE A - Formulários de opinião aplicados a possíveis usuários.



O consumo da mídia dos quadrinhos e sua acessibilidade.

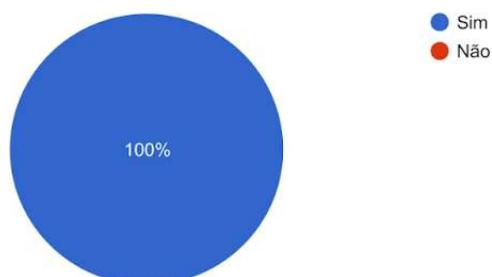
8 responses

[Publish analytics](#)

Ao participar dessa pesquisa você aceita a divulgação dos dados em revistas e artigos científicos dos resultados desta. Para a proteção dos envolvidos todos os dados serão tratados de forma a manter o anonimato dos participantes. Deseja continuar?

 Copy

8 responses

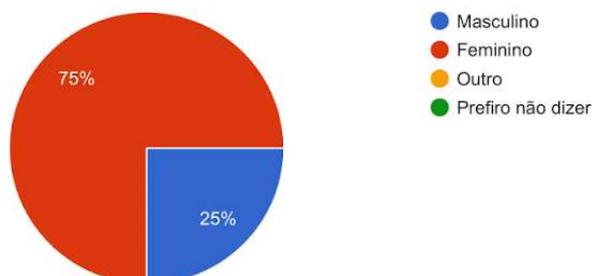


Seção 1 - sobre os participantes e opiniões gerais sobre o assunto

Qual o gênero com o qual você se identifica?

 Copy

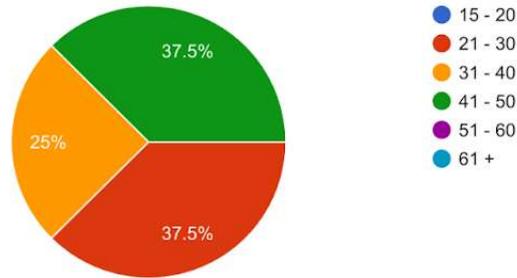
8 responses



Qual é a sua idade?

 Copy

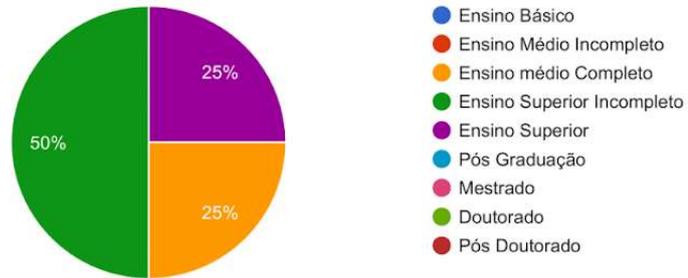
8 responses



Qual o seu nível de escolaridade?

 Copy

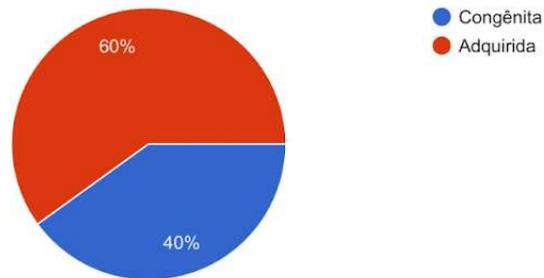
8 responses



Caso deseje compartilhar, gostaríamos de saber um pouco sobre sua deficiência, ela se enquadra em qual dessas opções?

 Copy

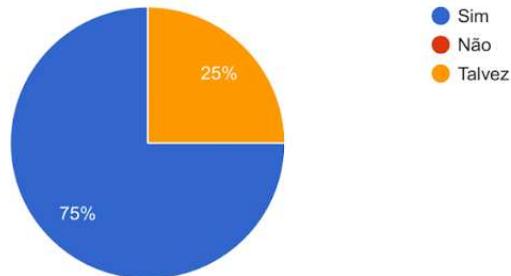
5 responses



Você teria interesse na leitura de materiais de linguagens visuais como quadrinhos e novelas gráficas?

 Copy

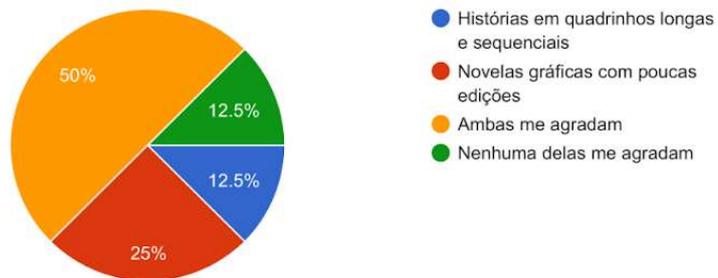
8 responses



Quais formatos de narrativas te agradam mais?

 Copy

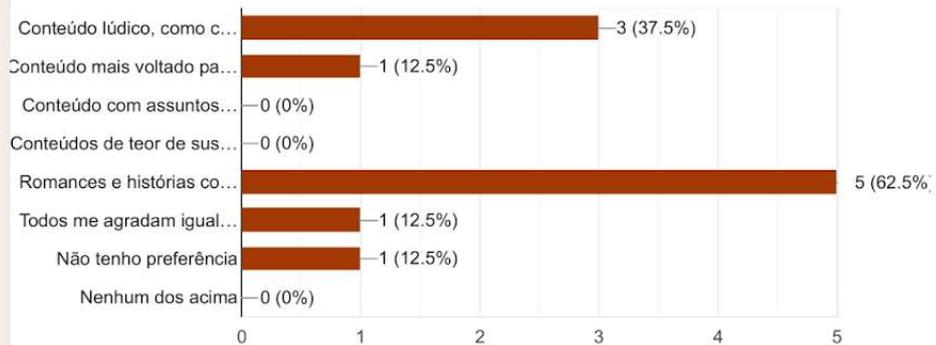
8 responses



Qual tipo de conteúdo mais te agrada?

 Copy

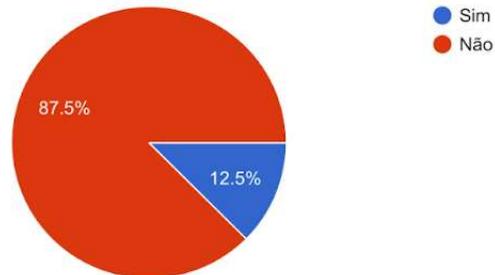
8 responses



Você considera que histórias em quadrinhos e novelas gráficas, em suas publicações padrão, são uma forma de entretenimento acessíveis para a maioria dos públicos?

 Copy

8 responses



Você considera que projetos para adequar este tipo de mídia visual para públicos com deficiências visuais são importantes?

 Copy

8 responses



Se sua resposta para a pergunta foi não, ou talvez, disserte em poucas palavras suas opiniões sobre o assunto.

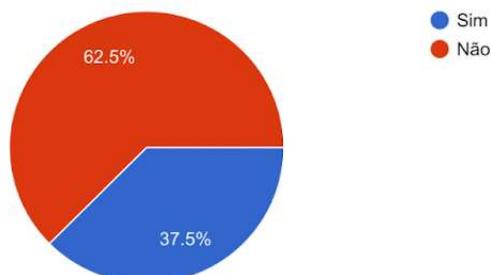
0 responses

No responses yet for this question.

Durante sua vida houve oportunidades de consumo de histórias em quadrinhos e novela gráfica (qualquer tipo de acesso, seja por audiodescrição, por transcrição em braille, audiobooks, outros) ?



8 responses

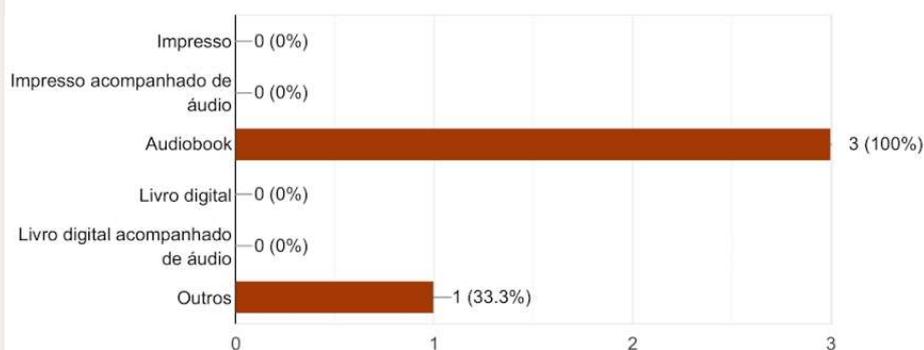


Seção 2 - Sobre suas experiências com a mídia

Qual foi o formato desses produtos?



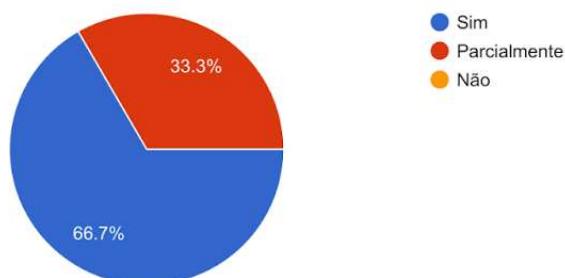
3 responses



Você se considera satisfeito com a experiência que obteve ao ler / interagir com o produto?



3 responses



Se sua resposta para a questão anterior foi parcialmente ou não, explique de forma breve o que faltou para tornar sua experiência mais agradável?

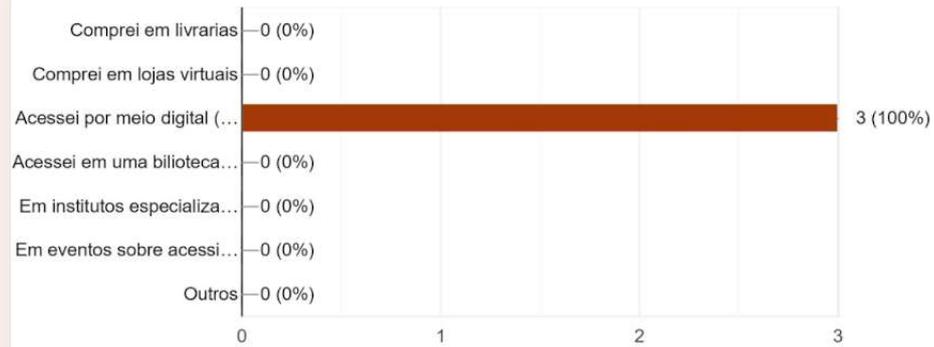
1 response

Eu estou aprendendo braille ainda. E tenho dificuldades com audio book que gravam inteiros...Se eu perco o lugar tenho que voltar tudo para tras.

Onde você teve contato com essa(s) HQ(s) ou novela(s) gráfica(s)?



3 responses



Obrigado por sua participação!

This content is neither created nor endorsed by Google. [Report Abuse](#) - [Terms of Service](#) - [Privacy Policy](#)

Google Forms

APÊNDICE B - Roteiro de entrevista semi-estruturada.

Dados de identificação:

Nome completo:

Data e local da entrevista:

Formação:

Área de atuação e especialidades:

Email:

Perguntas Sobre o Entrevistado e Sua Profissão:

A quantos anos você trabalha na área?

Quais os tipos de deficiência seu público possui em geral?

Porque escolheu trabalhar com esse público?

Há quantos anos você trabalha com esse público?

Perguntas sobre o trabalho, público deficiente visual com baixa visão e sobre quadrinhos:

Você já trabalhou com algum material escrito, ou visual adaptado para deficientes visuais?

O que você acha dessas adaptações?

De acordo com suas experiências, quais são as melhores formas de adaptação(produtos/tecnologia assistiva)?

Quais os melhores produtos/tecnologias assistivas adaptados de acordo com suas experiências e opiniões do público que você atende (exemplos de produtos/tecnologias)?

Quais os melhores materiais para promover o estímulo tátil para deficientes visuais, de acordo com suas experiências e opiniões de pessoas que você atende (metal, plástico, etc)?

E quais seriam os materiais que são considerados ruins, ou que podem trazer problemas/danos para os usuários?

Você conhece quadrinhos adaptados à leitura/estímulos táteis?

Você acredita que em geral esse tipo de mídia visual é bem adaptada (HQs e “*Graphic Novels*”) ?

O que você considera importante para ser incluído em uma adaptação de um quadrinho?

APÊNDICE C - Perguntas selecionadas das entrevistas e suas respostas.

1º Pergunta: Você já trabalhou com algum material escrito, ou visual adaptado para deficientes visuais?

Respostas:	“Não diretamente, mas trabalhei com materiais específicos para sala de aula.”
	“Sim, com cinema, com audiodescrição e com a transcrição textual-visual para o braille em quadrinhos, livros e materiais acadêmicos.”
	“Já, com histórias infantis, textos, livros, e audiodescrição.”

2º Pergunta: O que você acha dessas adaptações?

Respostas:	“A sociedade não planeja corretamente, apesar de haver bastante preocupação com adaptação de materiais.”
	“Acredito que os consumidores são na verdade quem pode responder corretamente essa pergunta, nunca é um trabalho individual a adaptação. Deve -se haver um consultor com o público específico com o qual você está trabalhando.”
	“Sempre trabalhei com coisas do Benjamin Constant, sinto que os materiais acabam sendo muito bons.”

3º Pergunta: De acordo com suas experiências, quais são as melhores formas de adaptação (formas de adaptar produtos / tecnologias assistivas)?

Respostas:	“Ampliação de letras, aparelhos de tecnologia assistiva como óculos especiais, livros de audiodescrição, entre outros.”
	“Depende muito das experiências e características de cada indivíduo. Então não posso afirmar um tipo ideal de forma de adaptação. Mas usamos muito o braille, softwares leitores de tela e de conversão para o áudio. Usamos também os scanners leitores que convertem textos para braille.”
	“Desenho box, braille clássico, audiodescrição entre outras.”

4º Pergunta: Quais os melhores produtos / tecnologias assistivas adaptados, de acordo com suas experiências e opiniões do público que você atende (exemplos de produtos / tecnologias)?

Respostas:	“Os alunos citam muito o leitor digital de voz, e falam bem sobre os óculos especiais para pessoas com cegueira.”
	“Eles têm muitos sonhos de consumo mas são muito caros, visto que em geral são importados. Por exemplo, muitos alunos queriam utilizar o “OrCam”, que seria um óculos de realidade virtual que faz a descrição simultânea daquilo que está sendo visto, incluindo dicas daquilo que pode ou não ser feito no meio urbano, como quais

	ruas podem ser atravessadas, entre outras coisas. Outro produto é a “linha braille” que pode ser conectada a celulares e outros eletrônicos, e o texto exibido do celular ou computador é convertido em braille com pontos que são feitos em alto relevo e vão se alterando de acordo com o texto na tela. Já para a audiodescrição têm as séries (televisivas), mas a maioria é inglês, poucas séries tem tradução em audiodescrição em português.”
	“Temos aplicativos que convertem diversos tipos de textos, temos o “OrCam”, a linha braille, tenho vários equipamentos que tive que utilizar para trabalhar, mas em geral utilizamos adaptações clássicas e aplicativos de assistência.”

5° Pergunta: Quais os melhores materiais para promover o estímulo tátil para deficientes visuais, de acordo com suas experiências e opiniões de pessoas que você atende (metal, plástico, etc)?

Respostas:	“A durabilidade é importante, por isso usa-se muito termoplásticos, para placas em braille usa-se o metal, já em termos de conforto o termoplástico seria ideal. Uso de texturas como tecidos para distinção de figura fundo, usando EVA, camurça entre outros. Existem também chocalhos dentro dos objetos para estimular o som além da textura.”
	“É uma pergunta muito específica para profissionais que trabalham com atendimento educacional especializado. Mas são muito utilizados tecidos como EVA, e o papel entre outros.”
	“Papel thermoform, muito bom para impressões. Placas de pvc. Placas de metal.”

6° Pergunta: Você conhece quadrinhos adaptados à leitura/estímulos táteis?

Respostas:	“Não conheço nenhum em específico.”
	“Quadrinhos nunca tive acesso.”
	“Nunca vi um, dos produtos que trabalhei a maioria eram livros e vídeos a base de audiodescrição.”

7° Pergunta: Você acredita que em geral esse tipo de mídia visual é bem adaptada (HQs, e “Graphic Novels”) ?

Respostas:	“Não, existe uma grande carência em planejamento para qualquer tipo de deficiência. Existe pouca variedade além do braille ou a audiodescrição.”
	“Não, se até agora a maioria do público não tem acesso é porque não é.”
	“Só a partir de testes desses produtos, como eu ainda não testei, não posso avaliar.”

8° Pergunta: O que você considera importante para ser incluído em uma adaptação de um quadrinho?

Respostas:

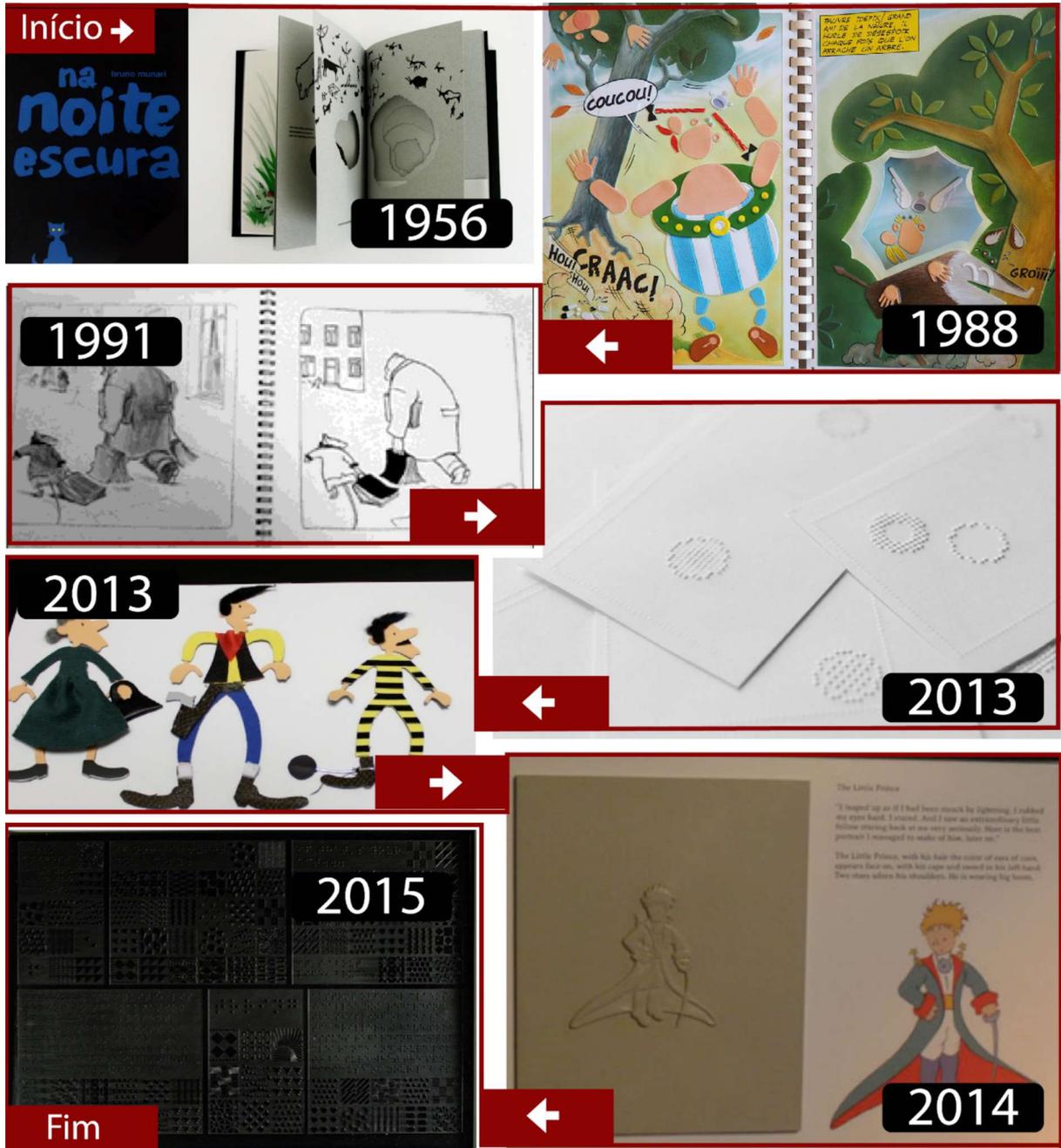
“Pensando em público infantil, uso de texturas diversas simulando a realidade e as ideias que estão representadas, o mais próximo possível. Usar ao máximo elementos auditivos, para simular os contextos apresentados. E estímulos de movimento como tremores, para simular as ações que ocorrem numa cena. Num público focado em baixa visão pode se focar na ideia de contraste, de cores, tamanhos de letras são importantes também. Além disso, cores muito fortes podem ser mais atrativas e fáceis de visualizar para o público.”

“Trabalhar com audiodescrição seria muito interessante. Questões de adaptação individual para a deficiência específica da pessoa seria o ideal. ”

“A descrição dos personagens, o estilo da escrita do quadrinho com os balões e quadrinhos de fato. Cuidado com o excesso de informação, e a falta.”

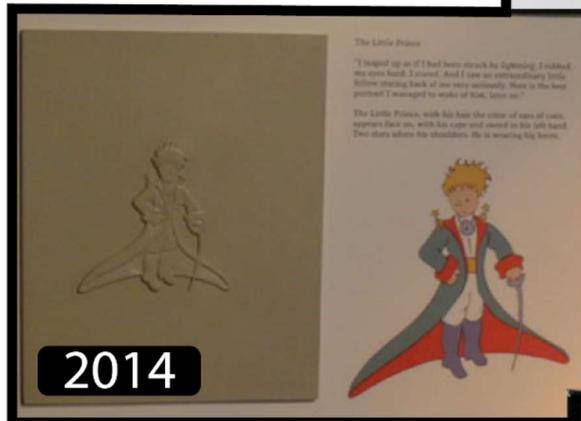
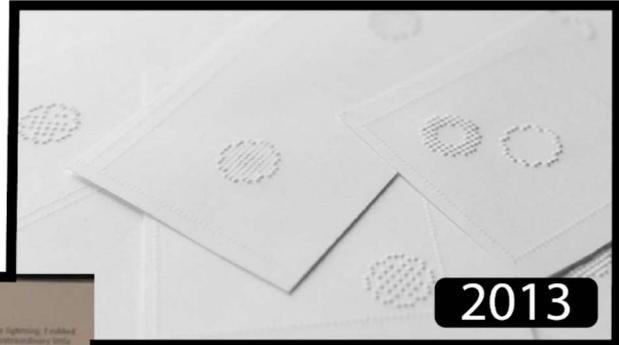
APÊNDICE D - Quadros

Quadro diacrônico



Quadro sincrônico

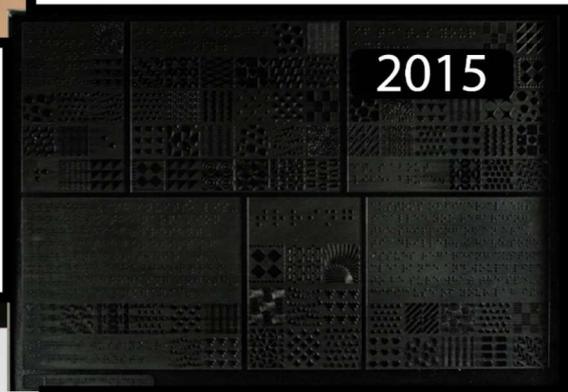
Essência das formas para narrar com o tato. →



↕ Tradução das figuras.

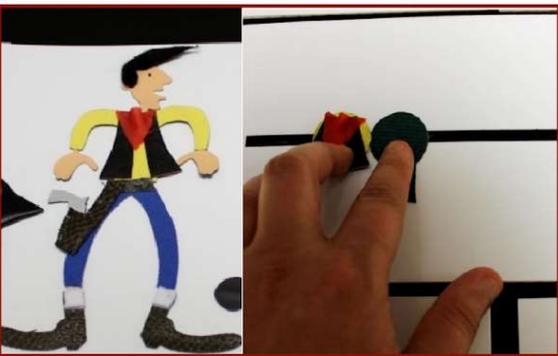
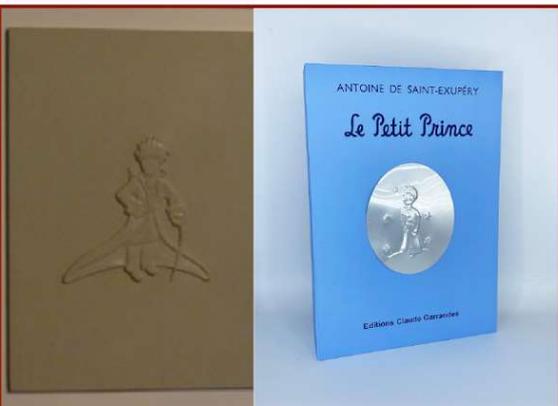
↕ Complexidade do relevo.

↕ Valorização de desenhos, cores.
↕ Alta interação.



↕ Criação de ideogramas, representando ideias.

Quadro de análise comparativa de similares

	<p>Asterix par touchtatis - Oliver Poncer</p> <p>Quadrinhos mais próximos da representação padrão da mídia.</p> <p>As composições são de complexidade mediana, as figuras são fragmentadas em formas menores que possam ser tateadas separadamente.</p> <p>Imagens grandes possibilitando maior facilidade de visualização e exploração tátil. Textos ainda em linguagem escrita e não tátil.</p> <p>Baixa interatividade e estímulo dos múltiplos receptores sensoriais. Foca apenas no visual e na exploração tátil, por meio da delimitação das formas.</p>
	<p>Caixa Multissensorial em Quadrinhos</p> <p>Páginas soltas, dentro de uma caixa, não se tratando de um livro em si, mas sim da experiência de criação de uma história, acompanha áudio com narrativas, e imagens e composições simples.</p> <p>Alto nível de interatividade, personagens destacáveis e texturizados em tecidos, cenários interativos que permitem uma diversidade de configurações para representar as cenas.</p> <p>Necessita de maior espaço para experiência, pode se perder peças, além de ser necessário certo nível de auxílio de uma pessoa vidente.</p>
	<p>O Pequeno Príncipe em Braille - Claude Garrandes</p> <p>Livro completamente adaptado ao Braille, além de possuir linguagem escrita padrão. Estímulo adaptado da experiência de leitura mais tradicional, pode ajudar mais no desenvolvimento do hábito de ler.</p> <p>Exploração do meio tátil como foco, páginas, composições e desenhos grandes e complexos. Baixa exploração dos aspectos visuais, não havendo grandes esforços para a utilização de visão residual, possuindo um nível mais baixo de interatividade e sinestesia.</p> <p>Alto custo de produção, materiais plásticos e metálicos. Além disso necessita da alfabetização no braille para utilização mais ampla.</p>
	<p>Life - Philipp Meyer</p> <p>Disposição dos quadrinhos que se assemelha aos produtos tradicionais. Simplificação das narrativas, das composições, das figuras e da leitura. Alto estímulo tátil, com linguagem escrita escassa no entanto adaptada ao braille.</p> <p>Utilização de material simples e prático, papel termoforme. Há uma diferenciação das figuras por meio dos relevos, além disso cada figura possui sua própria sequência e distanciamento entre os pontos. Não há grandes esforços de estímulos fora os táteis e os visuais, nem necessita de maior auxílio para leitura.</p>

Brainstorming IDEO 1 RODADA

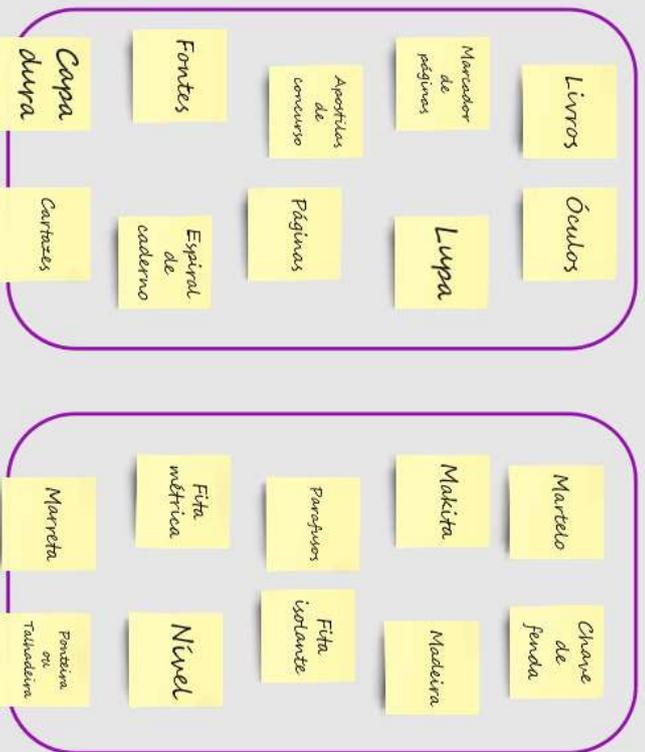
ETAPAS:

- 1 - Definição de 2 categorias
- 2 - Listagem de coisas relacionadas às 2
- 3 - Ligação aleatória entre os elementos das listas
- 4 - Criar soluções do problema "Adaptação De Quadrinhos Para Deficientes Visuais" usando as combinações.

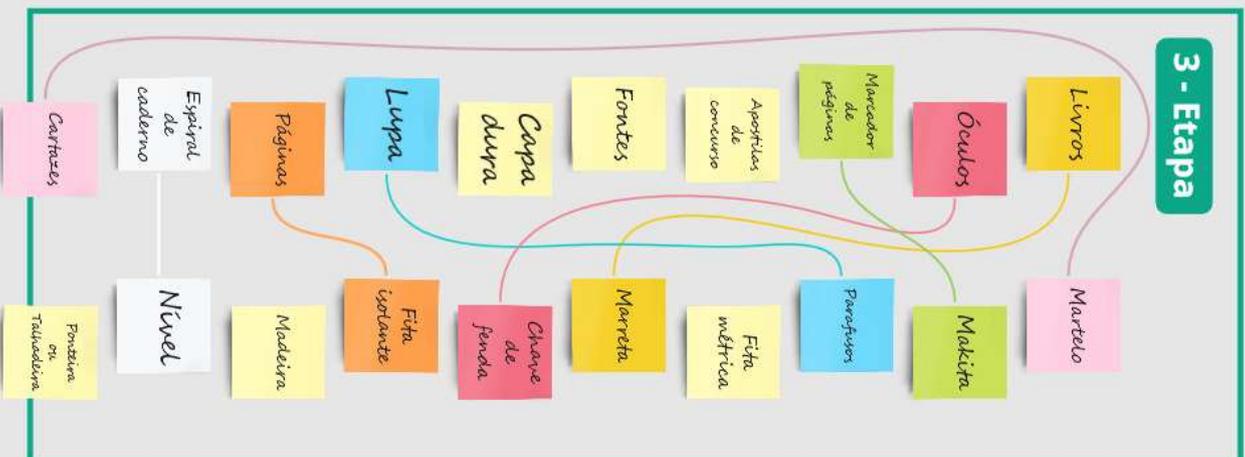
1 - Etapa

Categorias: **Objetos de leitura / Ferramentas de construção**

2 - Etapa



3 - Etapa



4 - Etapa

PARAFUSOS / LUPA

Um leitor não consegue enxergar direito as letras pequenas de um livro em páginas específicas, ele então aproxima lentes de lúpsos ao livro para solucionar o problema, isso se relaciona com a problemática por o usuário arranje uma forma de ampliar o texto a fim de adequar a sua visão.

ÓCULOS / CHAVE DE FENDA

Existem ferramentas (chave de fenda) que são perdidas e nunca mais encontradas, um óculos com lentes que possuem pontos de chave de fenda possibilitam o uso das mesmas para aparafusar o que for necessário em qualquer momento. Isso pode ser vinculado a possíveis objetos descartáveis do quadrinho que podem ser perdidos, pensando assim em um melhor cuidado na construção de peças soltas, ou uma forma de mantê-las firmes.

MARCADOR DE PAGINAS / MAKITA

Um consórcio tem dificuldade de encontrar a sua própria casa dentro da fábrica, então ele decide usar o marcador de páginas que ele possui para marcar sua casa colando-o no papel. Isso pode ser vinculado ao problema pelo fato de que os deficientes visuais podem se perder dentro do livro, seria interessante então, haver algum tipo de marcador das páginas preso no produto, além de poder ter um tipo de marcador do texto lido dentro da página.

CARTIZES / MARTELO

Um cartaz que ao ser enrolado, tem resistência o bastante para pregar os outros cartazes nas paredes. Sua estrutura permite que o enrolado para ser utilizado como material. Poderia vincular ao problema, pensando que a estrutura das páginas necessita de uma boa resistência para o manuseio e não se enrijecer facilmente o conteúdo dentro do quadrinho com eventuais dobras ou enrolar das páginas.

ESPIRAL DE CADENHO / NÍVEL

Um pedreiro está sem as suas ferramentas adequadas para avaliar o nivelamento das paredes. Com isso, ele decide utilizar de seu caderno que possui um nivelamento perfeito graças a espiral que o sustenta. Com isso, podemos vincular a problemática pensando na resistência do modo do quadrinho, de sustentar todo o material interno e permitir que o livro não fique em desnível, proporcionando uma melhor experiência de leitura.

PAGINAS / FITA ISOLANTE

Um leitor com muita sensibilidade nos dedos está incomodado com a textura das páginas de seus livros, ele então envolve as bordas das páginas de seus livros com fita isolante, visto que a textura emborachada lhe é mais agradável e não pode danificar sua pele com eventuais cortes que os papéis possam gerar.

Esse exemplo pode ser ligado ao projeto pois propõe uma solução na qual as partes de maior contato do quadrinho estejam protegidas para serem mais confortáveis e seguras para o manuseio.

LIVROS / MARRETA

Durante uma reforma, um homem derruba paredes dentro de um quarto, acidentalmente ele acaba acertando a estante de livros, arrastando sua coleção de Harry Potter estregando suas capas. Para solucionar esse problema ele seleciona papéis resistentes e testa com sua marreta o nível de danos, ao encontrar o melhor papel ele reencaderna seus livros em novas capas impressas nesse tipo de papel.

Isso se liga ao problema pois podem acontecer desgastes ao papel com o uso, para evitar isso é necessário que o alto relevo dos quadrinhos e as imagens guardadas neles, sejam impressas de forma que sua tinta dure mais tempo, e os níveis do relevo não se desgastem ao ponto de ficarem lisos na página.

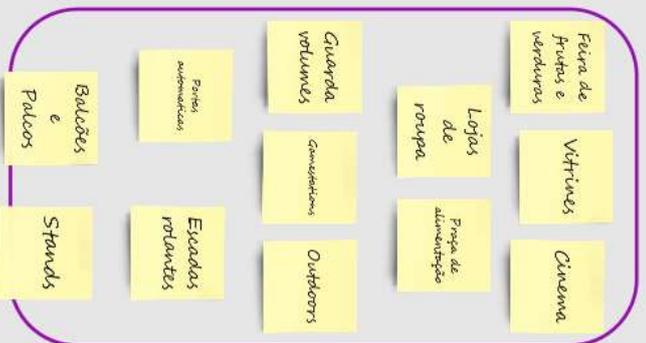
Brainstorming IDEO 2 RODADA

ETAPAS:

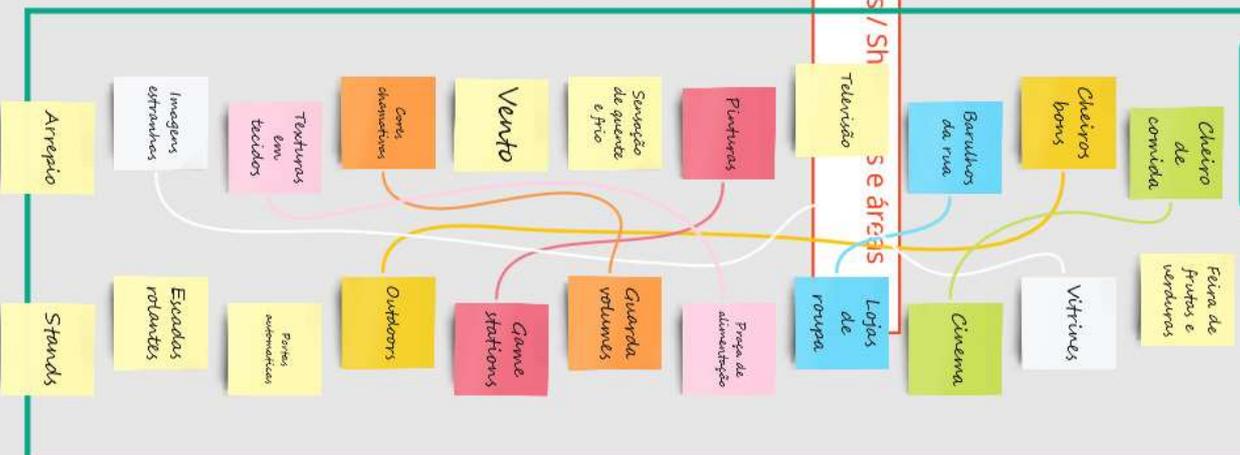
- 1 - Definição de 2 categorias
- 2 - Listagem de coisas relacionadas às 2
- 3 - Ligação aleatória entre os elementos das listas
- 4 - Criar soluções do problema "Adaptação De Quadrinhos Para Deficientes Visuais" usando as combinações.

1 - Etapa

Categorias : Estímulos sensoriais / Sh comerciais



3 - Etapa



4 - Etapa

CHERROS BONNS / OUTDOORS
Um lojista quer colocar mais outdoors para promover sua loja, no entanto ele não sabe o lugar ideal dentro do shopping para colocar sua propaganda. Decidindo vincular aleatoriamente sua loja a boas experiências, ele parte em busca de lugares com experiências positivas dentro do shopping, se deparando com ponto onde uma loja de perfumes fica de frente ao cinema e perto de um stand de doces. Ele percebe então que aquele lugar há uma mistura distinta de odores agradáveis, que fazem com que ele se lembre de boas experiências que teve frequentando estabelecimentos ali ao redor. Isso o faz colocar seu outdoor na parede ao lado da loja de perfumes a fim de que sua propaganda também seja vinculada aquelas boas experiências. Essa situação se mistura com a problemática no sentido de que cheiros agradáveis podem ser agregados a diferentes páginas do quadrinho, ou ao livro como um todo, a fim de que o leitor quando sintá aquele aroma se remeta ao conteúdo lido na história, ou a páginas específicas dela.

BARULHOS DA RUA / LOJAS DE ROUPA
Um garoto percebe que toda vez que sua mãe vai comprar roupas para ele o caminho da loja passa por uma rua específica, na qual existe uma estação de metrô. Dessa forma, todas as vezes que eles fazem aquele percurso e ele escuta o barulho dos metrô parando na estação o garoto já assimila a informação de que está indo comprar na loja de roupas. Isso pode ser implementado ao modelo, com barulhos específicos que sirvam para ambientar as cenas que estão sendo lidas, ou até mesmo para sinalizar coisas específicas como o fim de uma página ou o aviso de que há um recurso interativo disponível naquele momento da história.

PINTURAS / GAMES/STATIONS
Um pintor não tem conseguido vender suas obras, ele um dia ao passar com seu filho no shopping encontra uma loja de simulação de realidade virtual e percebe que existe uma possibilidade de adequar essa experiência a sua galeria, criando uma diátedia maior. Ele então abre uma galeria virtual gamificada, na qual as pessoas utilizam óculos de RV para visitar a galeria com suas obras expostas e podem aderir o mundo criado em cada pintura, assim ao final da experiência seus clientes podem adquirir as obras expostas e a exposição de RV vinculada a ela. Esse exemplo permite pensar que se as páginas propostas no modelo de adaptação forem dinâmicas e interativas de forma divertida, isso pode ser suficiente para que um produto adaptado seja adquirido apenas pela experiência proporcionada ao usuário.

IMAGENS ESTRANHAS / VITRINES
Uma loja de livros está com dificuldades de vender os livros de um autor específico, visto que seus livros se tiram de nicho e são mais voltados para leitores que buscam a curiosidade dos clientes a loja decide colocar em suas vitrines artes dos personagens e imagens mais estranhas desenhadas por livros de ficção científica, assim as vitrines da loja, assim fazendo com que os clientes pesquisem sobre as imagens visuais, e incentivando na compra dos livros do autor. Pode-se vincular essa ideia com o modelo, pois pelo uso de imagens de personagens maiores nas capas com elementos chamativos, usando do realismo e interatividade nas cenas é possível que os usuários se sintam instigados desde o início a explorar e ler o conteúdo.

CORES CHAMATIVAS / GUARDA VOLUMES
Um guarda volumes de um shopping descobre que seus clientes estão com muita dificuldade de encontrar os arquivos para armazenamento de seus perfumes dentro do estabelecimento. Para resolver esse problema eles decidem pintar linhas de cores vivas da loja, assim fazendo com que os clientes possam encontrar os produtos de perfume que desejam. Esse caso pode remeter ao projeto para utilizar do resquício de visão dos usuários e auxiliá-los por meio de cores chamativas indicando a orientação correta de leitura das páginas por meio do alto contraste das cores utilizadas com o branco da página.

4 - Etapa

CHEIRO DE COMIDA / CINEMA

Sabe-se que os cinemas possuem um aroma inconfundível de pipoca amanteigada, tal fator é inclusive uma forma de atrair clientes às bombonieres pelo cheiro de comida apetitosa. Assim, empresas específicas de cinema utilizam da assimilação da pipoca amanteigada com o estabelecimento físico para gerar propagandas e ações publicitárias que reneem as experiências de ir ao cinema. Isso se conecta ao problema, pois aromas e odores e sabores podem ser utilizados, ou até mesmo recomendados aos usuários, para que a ambientação de cenas do quadrinho seja melhor efetuada, e a experiência cognitiva de interpretação da história e conexão com ela seja potencializada.

TEXTURAS EM TECIDOS / PRAÇA DE ALIMENTAÇÃO

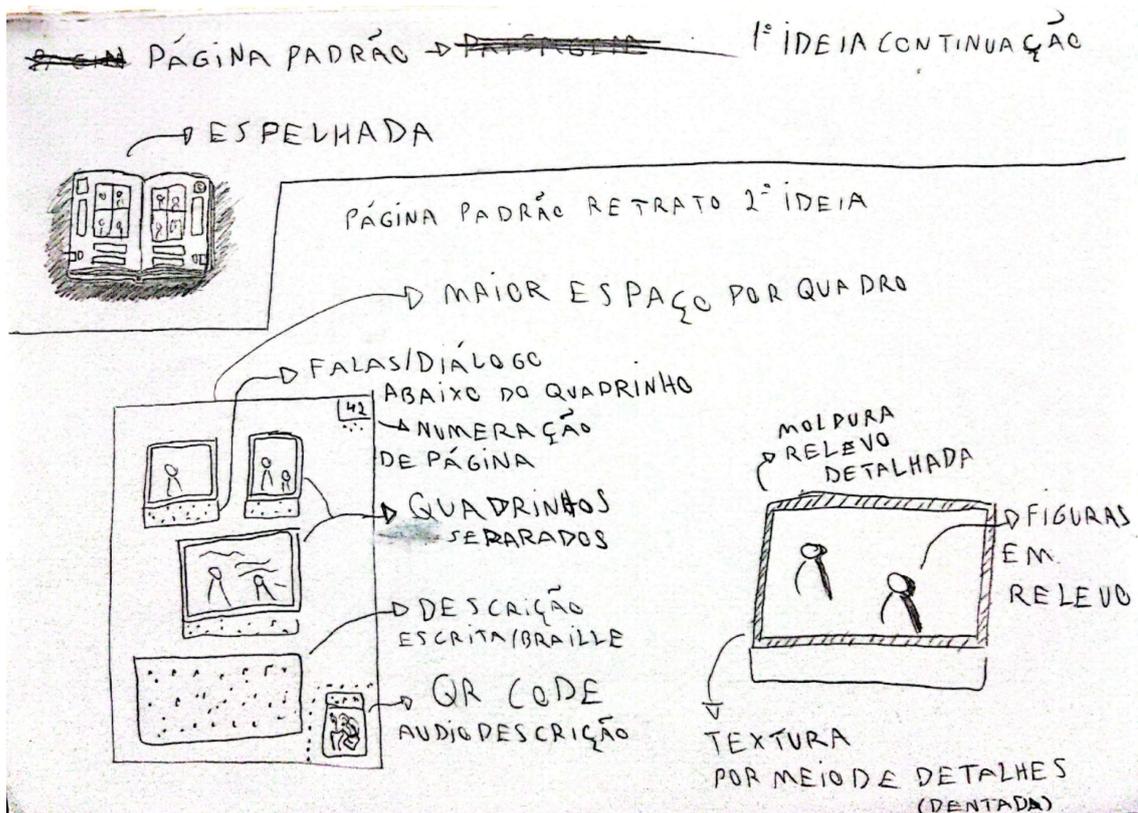
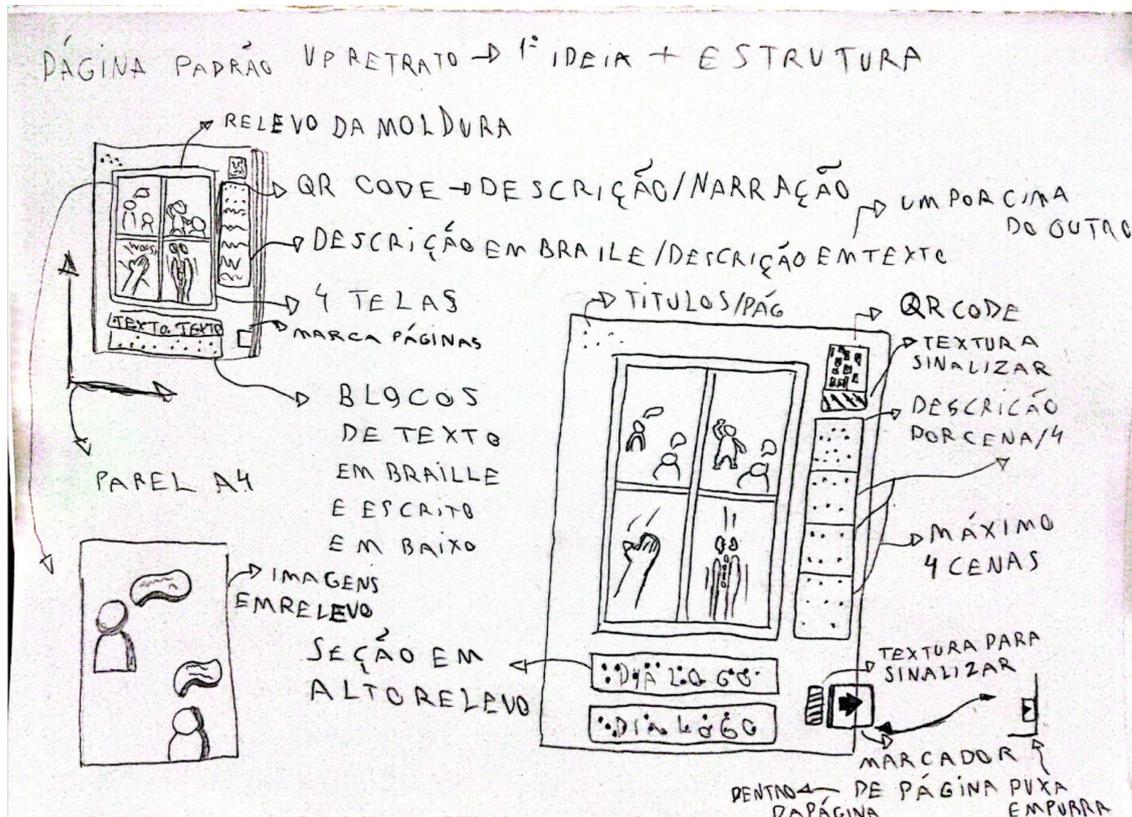
Um shopping estava planejando novas sinalizações para pessoas com deficiência visual, nos botões dos elevadores eles decidiram texturizar cada botão com um tipo de material diferente que se assemelhasse ao tipo de lojas que estariam nele. O da praça de alimentação foi encapado com um tecido liso que fosse prazeroso de ser esfregado, a fim de remeter ao prazer da alimentação.

Isso se equívale com possíveis usos que podem ser propostos no modelo conceitual, visto que algumas sensações podem afetar na interpretação de uma figura, como por exemplo um animal ser coberto de fios de borracha ou algodão para se assemelhar aos pelos do animal, ou até mesmo um caminho perigoso pode ser representado por uma textura áspera e dura.

APÊNDICE F - Alternativas geradas na fase de sketching.

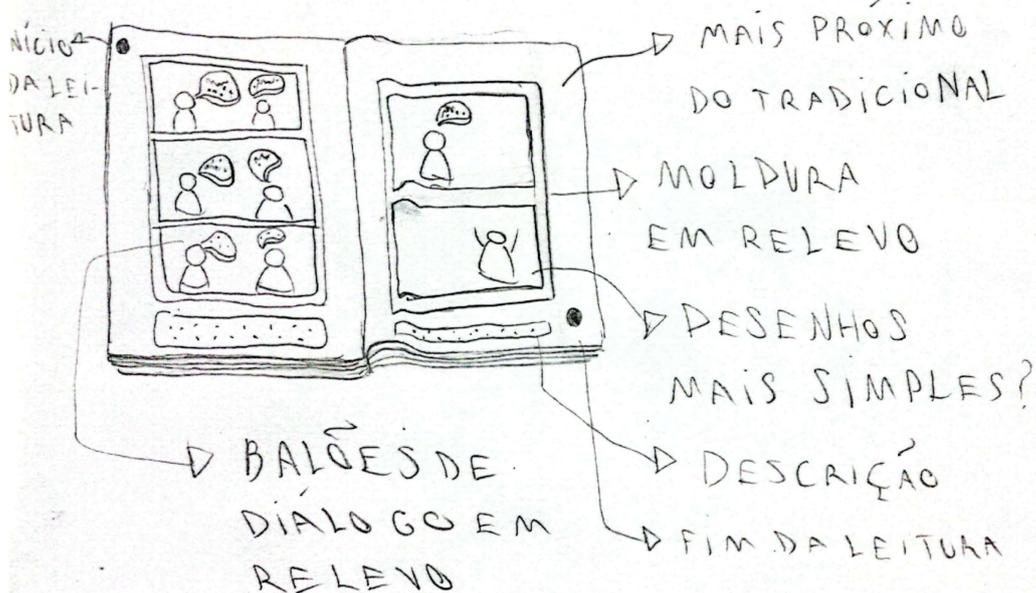
Conceito página padrão

1º e 2º Alternativas:

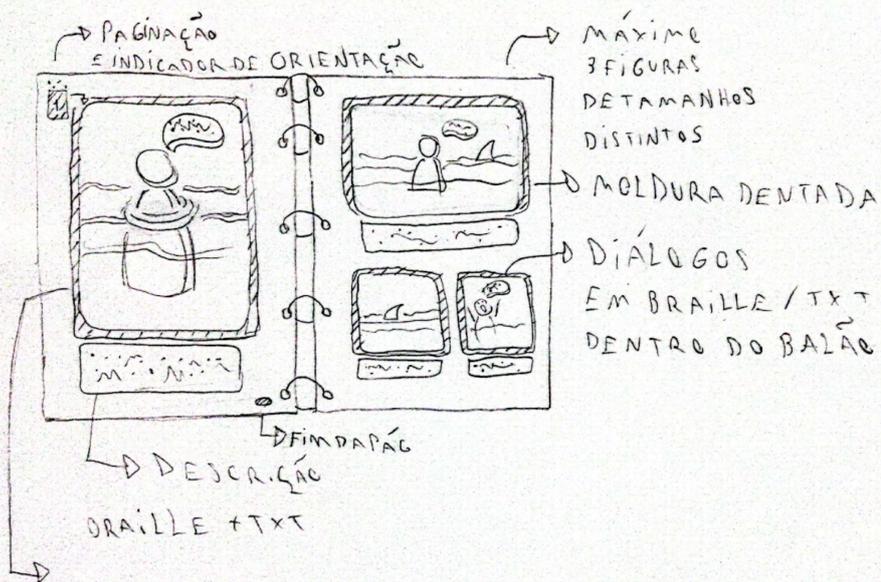


3° e 4° Alternativas:

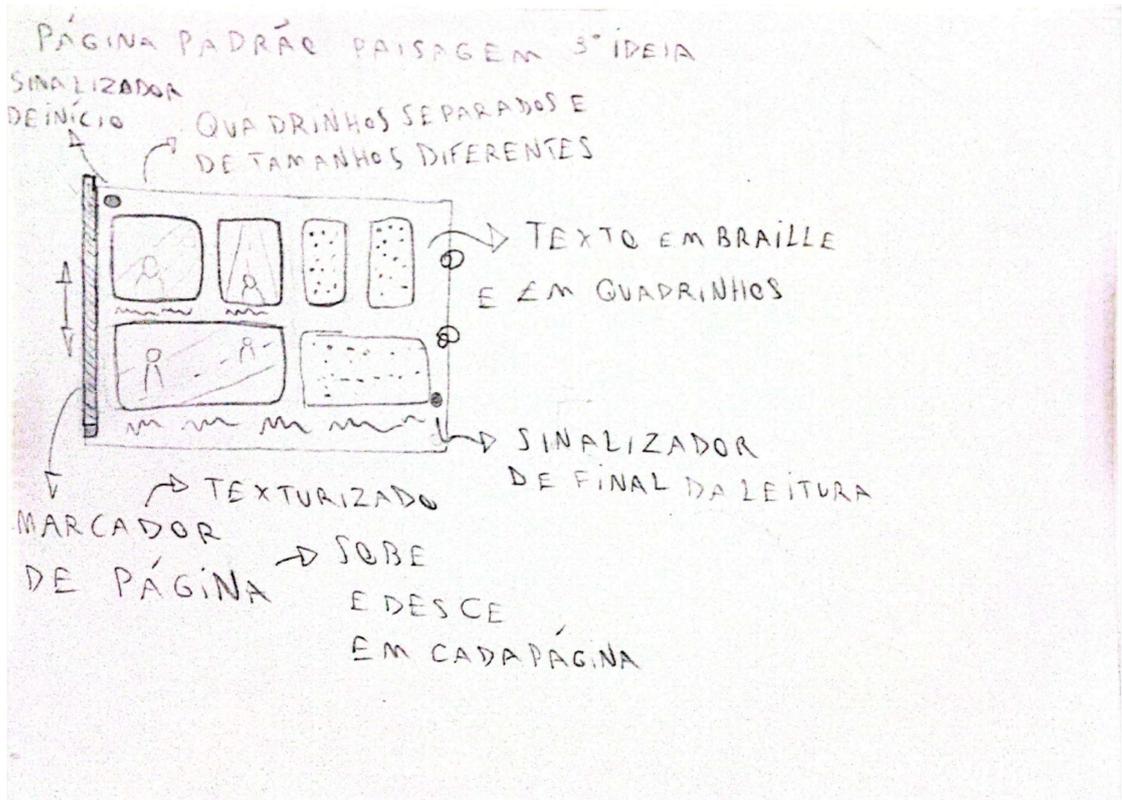
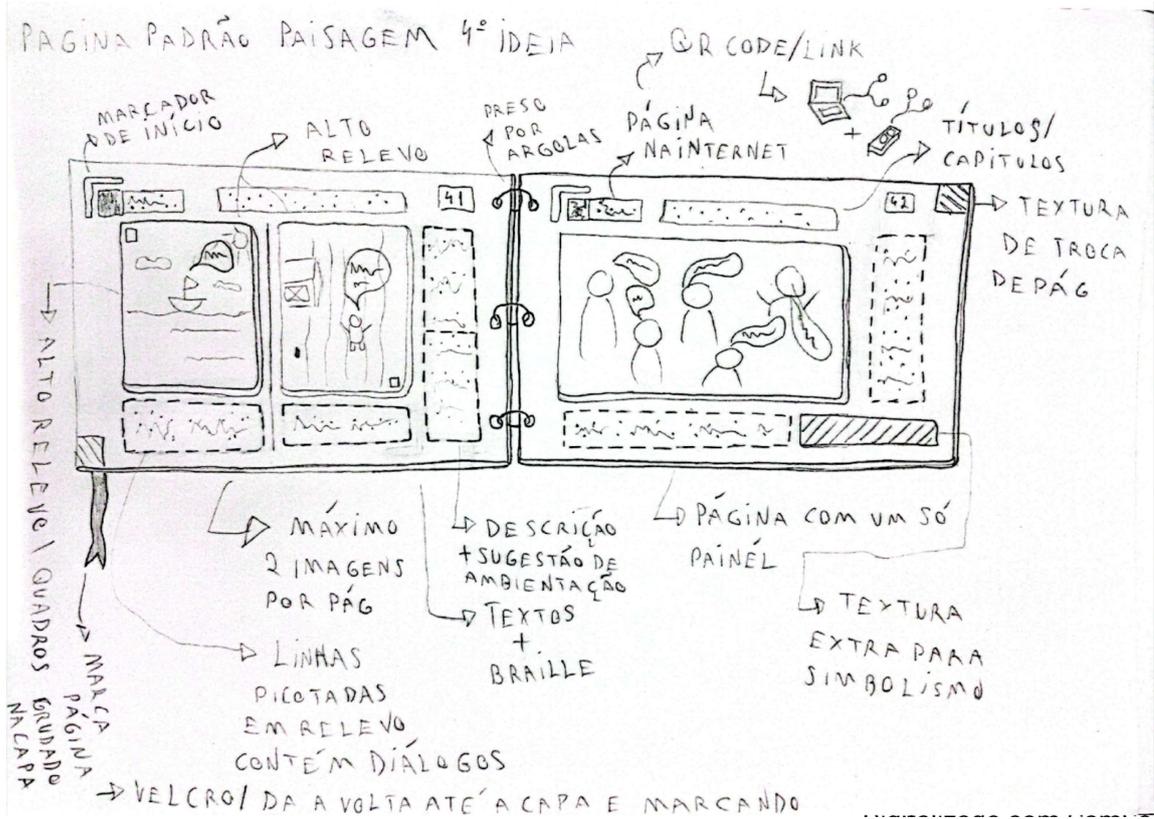
PÁGINA PADRÃO EM RETRATO 3ª IDEIA



MODELO DE PÁGINA PADRÃO 4ª IDEIA

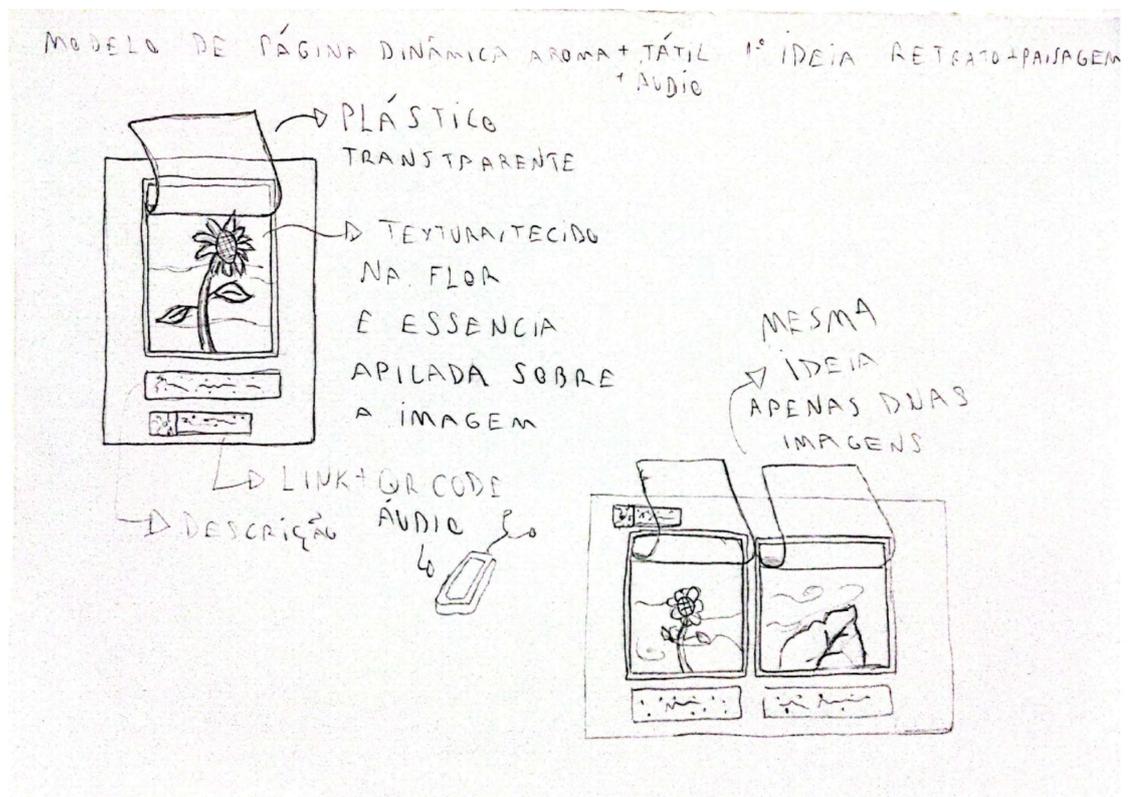
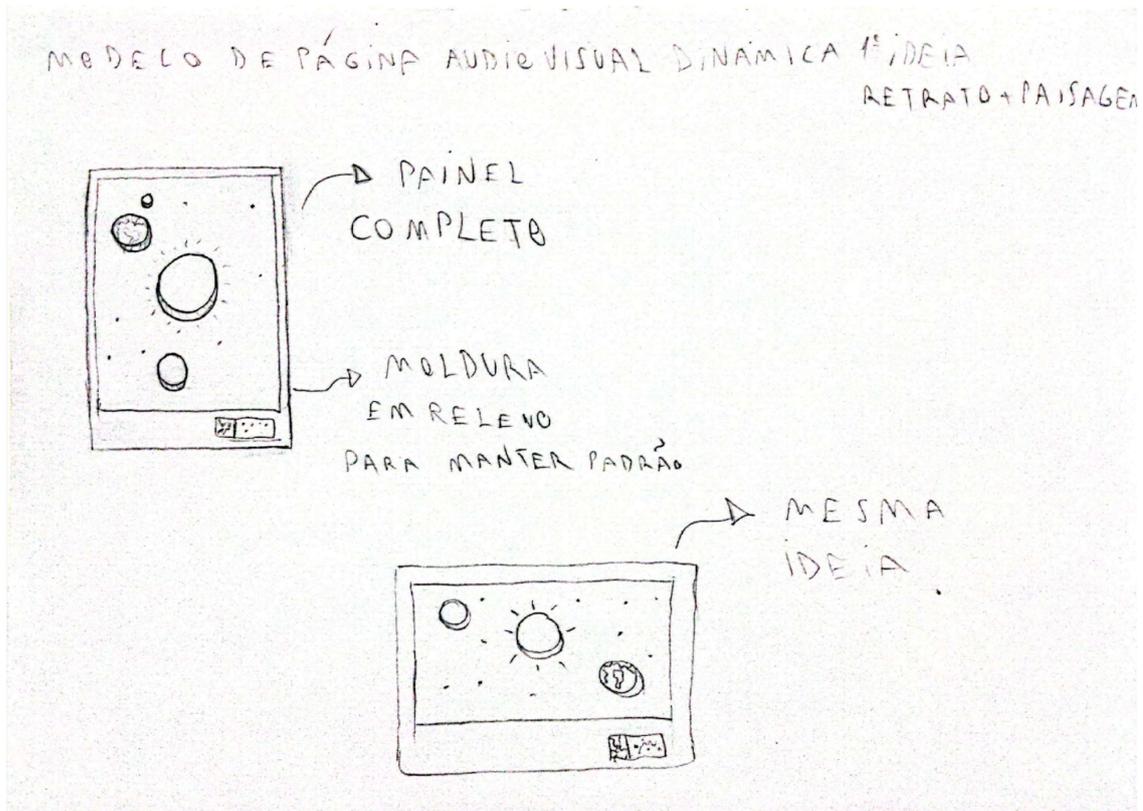


7° e 8° Alternativas:



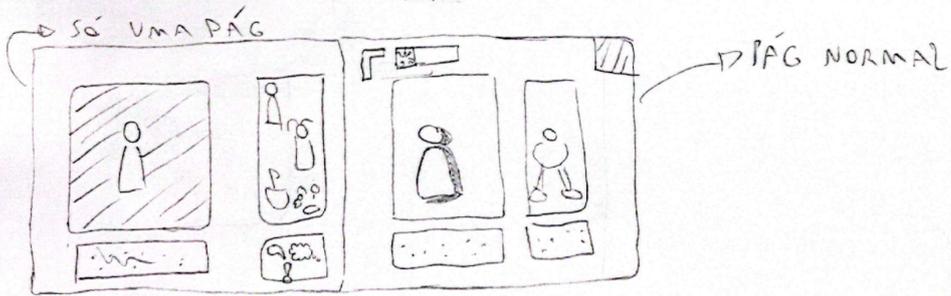
Conceito páginas dinâmicas.

1º e 2º Alternativas:

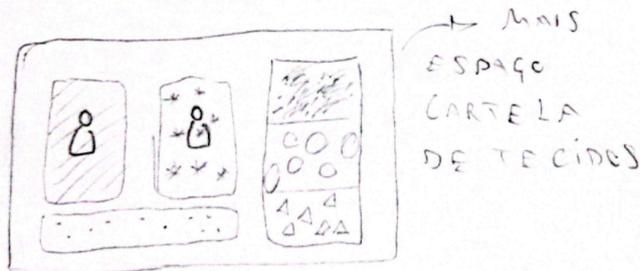
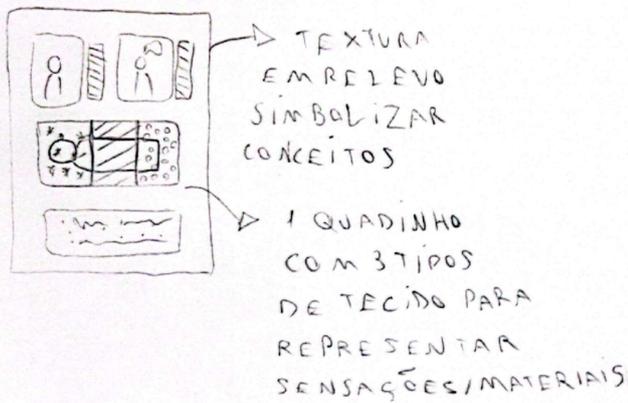


3° e 4° Alternativas:

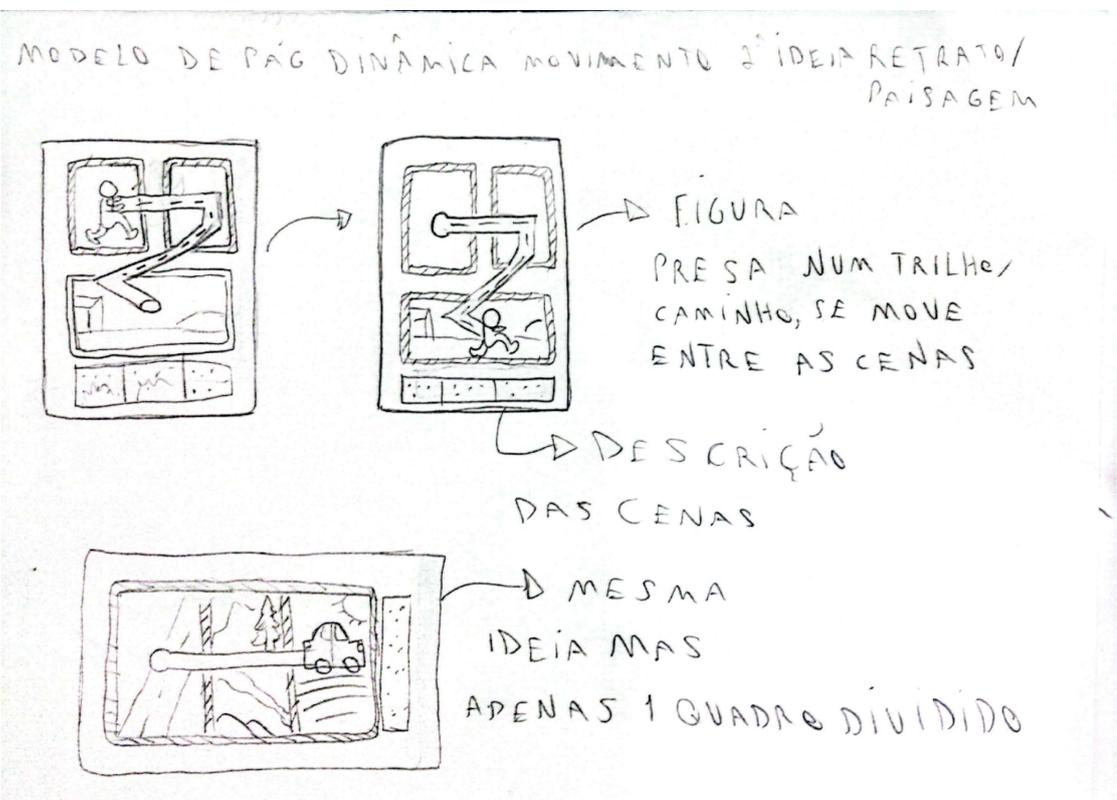
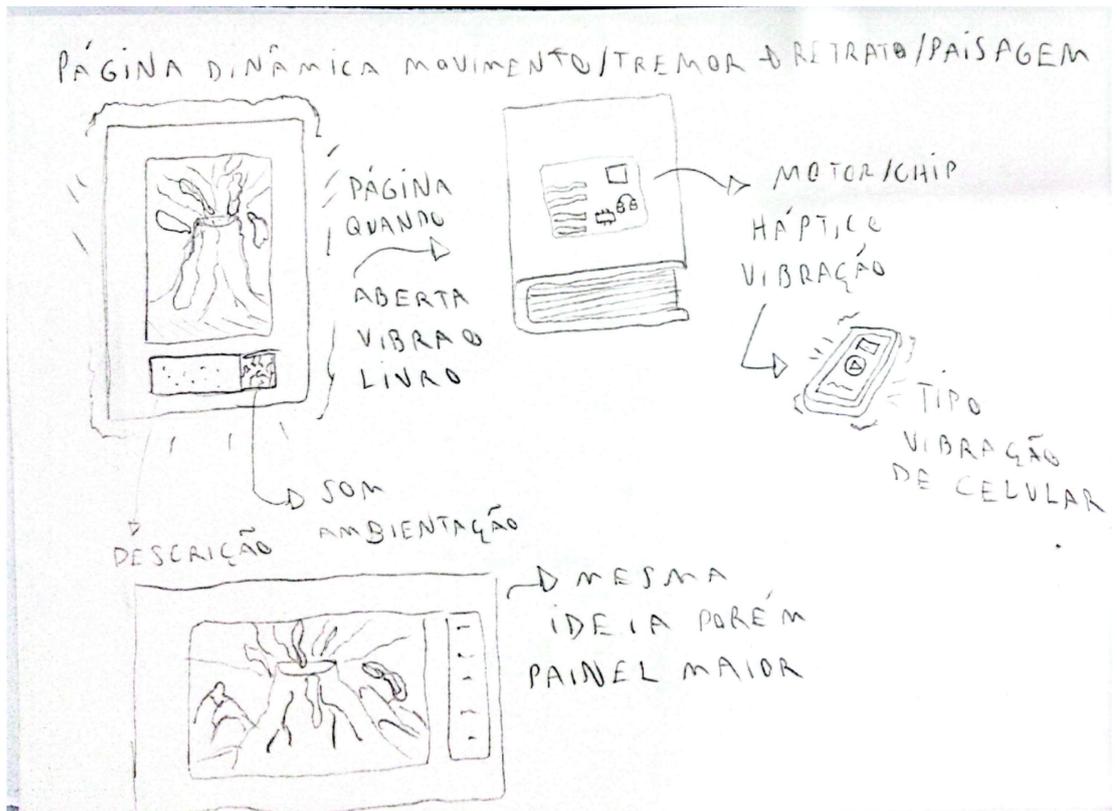
MODELO DE PÁGINA DINÂMICA 1° MOVIMENTO RETRATO/PAISAGEM



PÁGINA DINÂMICA TÁTIL - 1° IDEIA RETRATO/PAISAGEM

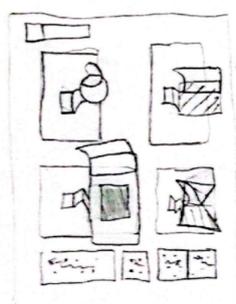


5° e 6° Alternativas:



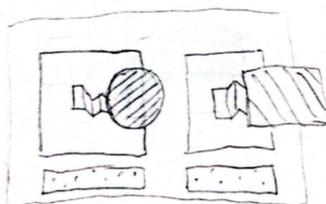
7º Alternativa:

MODELO DE PÁGINA DINÂMICA MOVIMENTO/AROMA/ÁUDIO
RETRATO + PAISAGEM



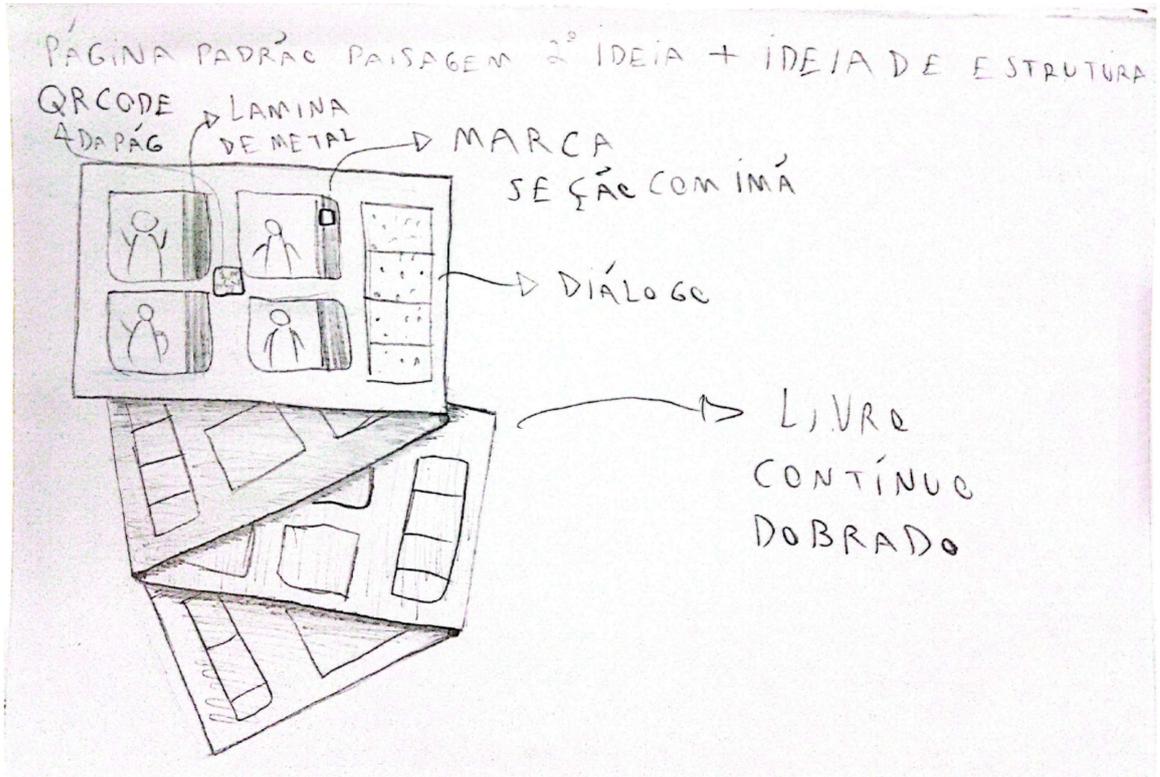
→ FIGURAS
POPUP
COM ESSÊNCIAS
+ TEXTURAS
→ DESCRIÇÃO

MESMA IDEIA

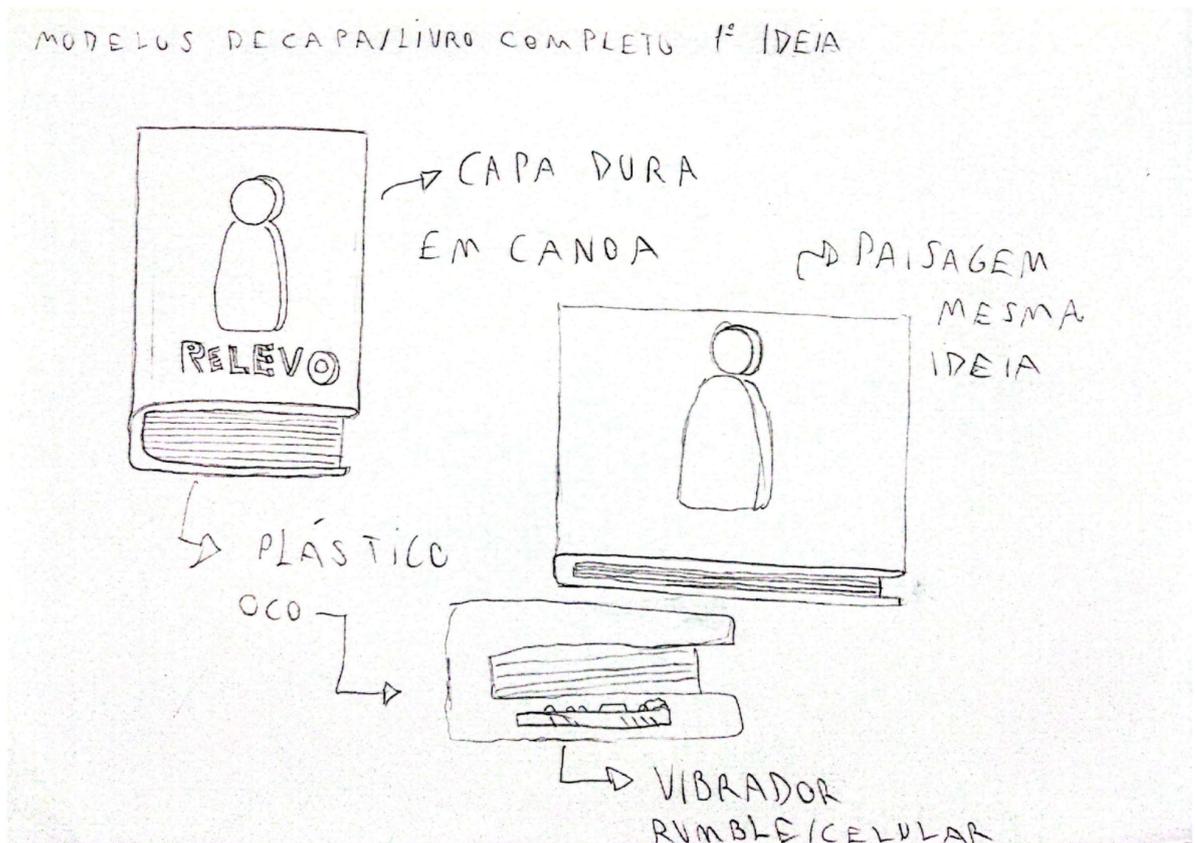


Conceito estrutura

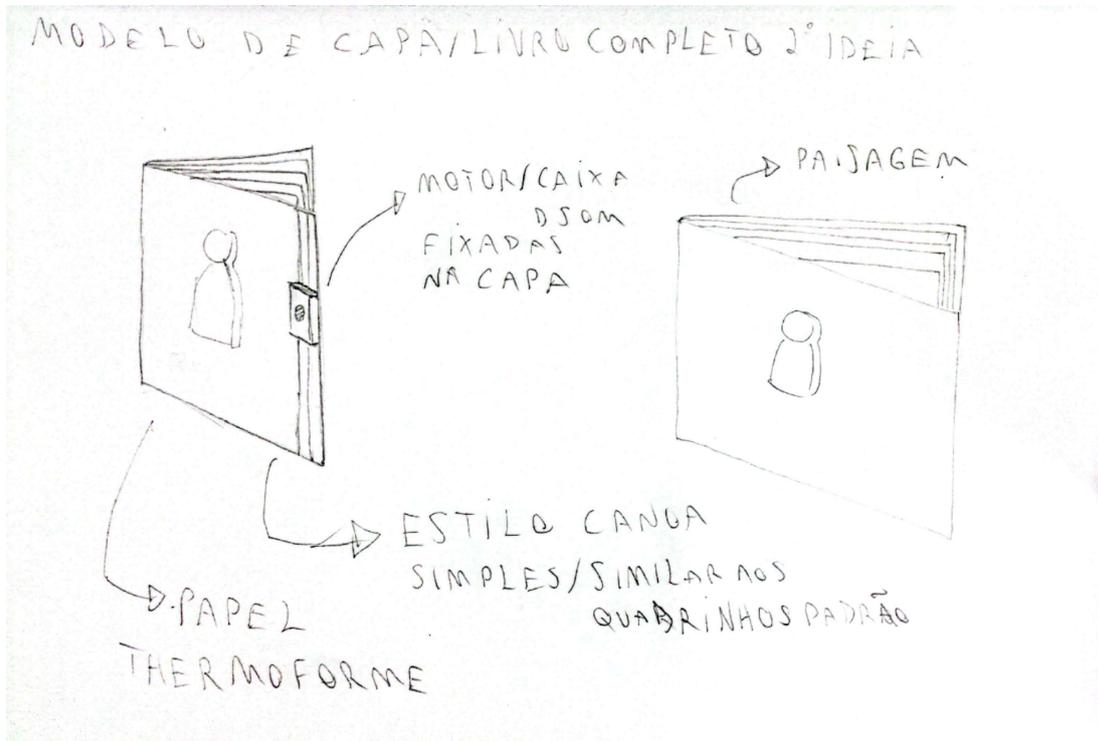
1º e 2º Alternativas:



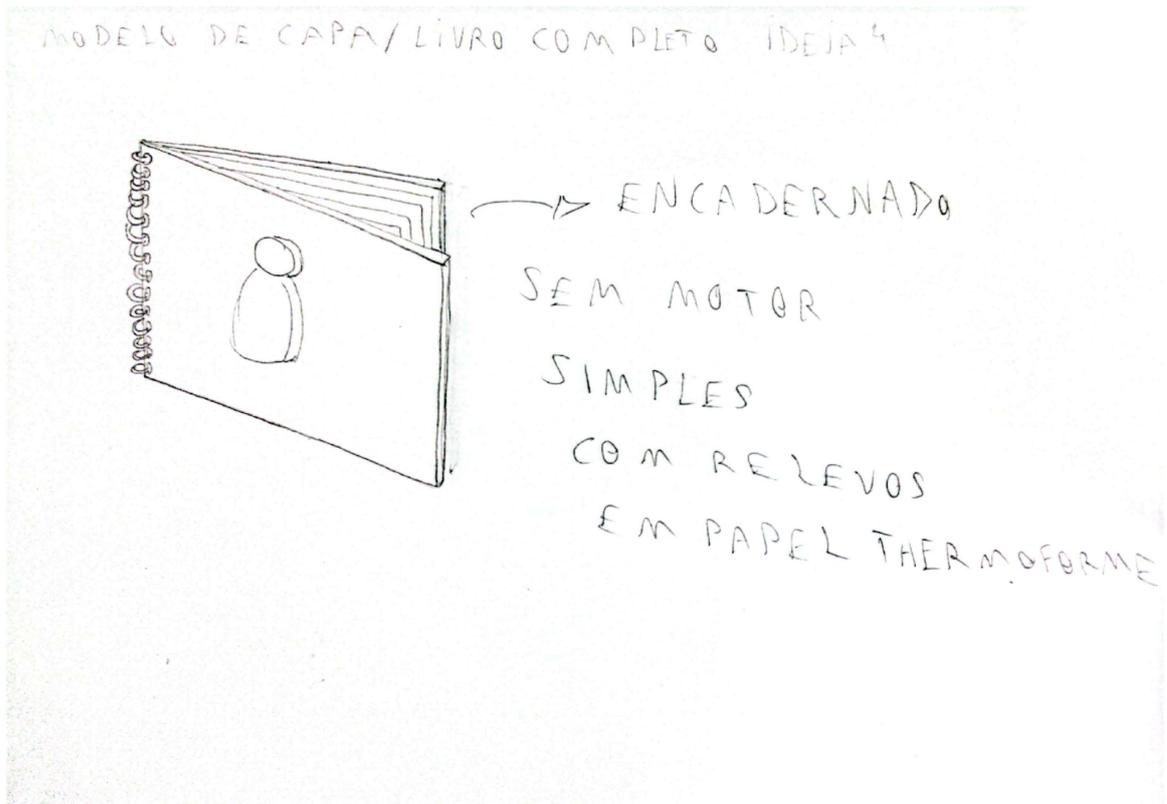
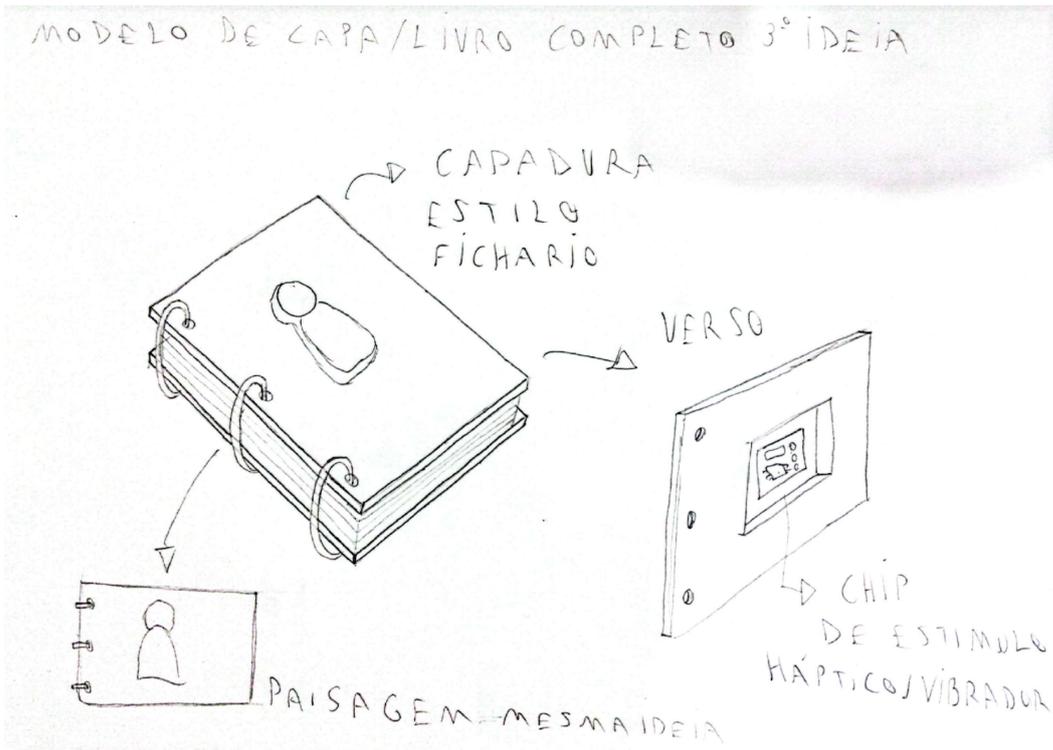
MODELOS DE CAPA/LIVRO COMPLETO 1ª IDEIA



3ª Alternativa:



4º e 5º Alternativas:



APÊNDICE G - Resultados finais em tamanho ampliado.



Escaneie o qr code e acesse a descrição ou use o link
https://example.org/popeye_1

Popeye Na Ilha Dos Fantasmas Capítulo 1

Página
13



possíveis comentários sobre a cena + ideias de ambientação para maior imersão na leitura.

Popeye caminha durante a noite enquanto é seguido por um fantasma todo branco com apenas dois olhos pretos. Os dois se encontram num gramado verde na frente de uma cerca de madeira.

Popeye caminha durante a noite enquanto é seguido por um fantasma todo branco com apenas dois olhos pretos. Os dois se encontram num gramado verde na frente de uma cerca de madeira.



Escaneie o qr code e acesse a descrição ou use o link
https://example.org/popeye_1

Página
13

Popeye Na Ilha Dos Fantasmas Capítulo 1

possíveis comentários sobre a cena + ideias de ambientação para maior imersão na leitura.



A cena se aproxima do fantasma e do rosto de Popeye, que está usando um chapéu azul e uma camisa preta de gola vermelha, mangas brancas e botoes dourados. seu rosto expressa preocupação.

A cena se aproxima do fantasma e do rosto de Popeye, que está usando um chapéu azul e uma camisa preta de gola vermelha, mangas brancas e botoes dourados. seu rosto expressa preocupação.



Escaneie o qr code e acesse a descrição ou use o link https://example.org/pooh_42

O Ursinho Pooh: O Mei

Página 42



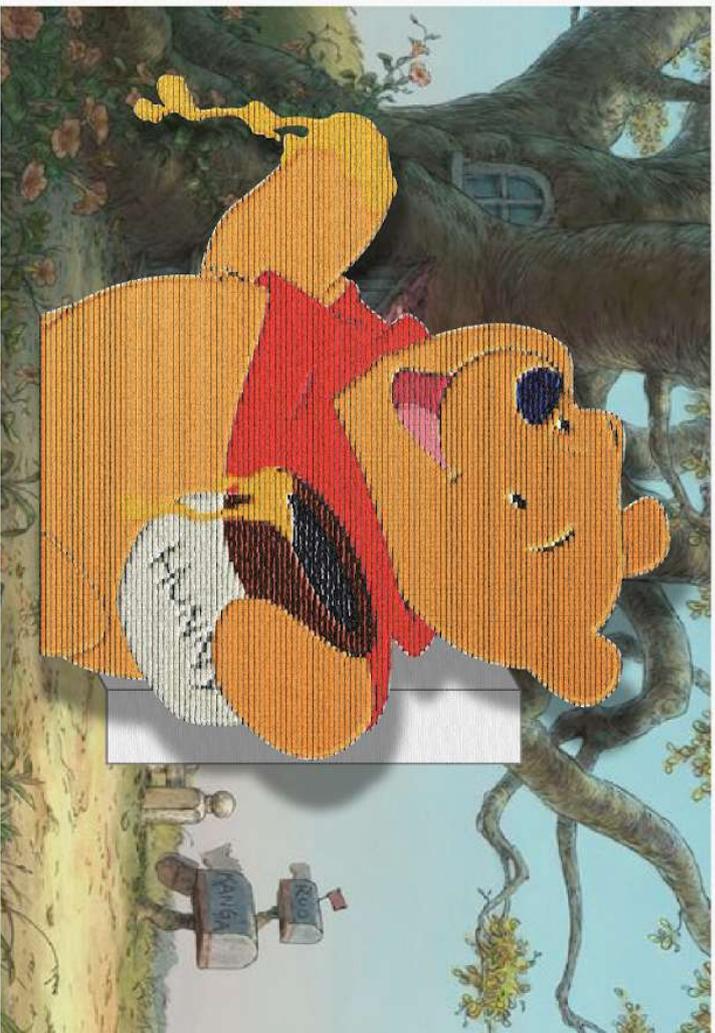
Descrição e possíveis comentários sobre a cena + ideias de ambientação para maior imersão na leitura.



Escaneie o qr code e acesse a descrição ou use o link https://example.org/pooh_42

O Ursinho Pooh: O Mei

Página 42



Descrição e possíveis comentários sobre a cena + ideias de ambientação para maior imersão na leitura.



Escaneie o qr code e acesse a descrição ou use o link: example.org/popeye_42

Popeye mapa de texturas

Página 42



METAL



PAPEL



METAL



TECIDO



MADEIRA

Descrição sobre as texturas que estão sendo demonstradas de forma ampliada



Escaneie o qr code e acesse a descrição ou use o link https://example.org/pooh_42

O Ursinho Pooh :: O Mei

Página 42



Descrição e possíveis comentários sobre a cena + ideias de ambientação para maior imersão na leitura.



ANEXO A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS APLICADAS E EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE DESIGN

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O TCLE respeita as resoluções 466/2012 e 510/2016

O Sr(a) foi selecionado(a) e está sendo convidado(a) para participar da pesquisa intitulada **“MODELO CONCEITUAL DE TRADUÇÃO DE HISTÓRIAS EM QUADRINHOS E ‘GRAPHIC NOVELS’ PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIAS VISUAIS.”**

Essa pesquisa de trabalho de conclusão de curso, de graduação em Design, trata da investigação e elaboração de uma proposta de modelo conceitual para traduzir histórias em quadrinhos para um público com deficiência visual, em especial aqueles com baixa visão. Os objetivos específicos deste trabalho consistem em: i) traçar um perfil de maior interesse pelos produtos dessas mídias impressas dentro do público alvo; ii) Conhecer a qualidade, e quantidade, de livros de Graphic novels e HQs acessíveis para públicos com deficiências visuais; iii) Investigar alternativas de substituição para as formas de percepção visual por meio da integração de diversos estímulos dos sistemas sensoriais ao modelo conceitual; iv) Avaliar a viabilidade de produção industrial do modelo proposto como uma alternativa de tradução de diversos HQs e Graphic Novels para o público alvo.

Dessa forma, para cumprir com tais tarefas é necessário compreender opiniões de profissionais de áreas de apoio à deficientes, por meio da entrevista da qual você está sendo convidado(a) a participar.

Essa pesquisa é dada no programa de graduação do Departamento de Design da Universidade Federal da Paraíba com o término previsto para o segundo semestre de 2022.

Sua participação nesta pesquisa consistirá em responder as perguntas a serem realizadas sob a forma de entrevista de modo online. O Sr(a) não terá nenhum custo ou quaisquer compensações financeiras.

Salientamos que suas respostas serão tratadas de forma anônima e confidencial, isto é, em nenhum momento será divulgado o seu nome ou imagem que possa o(a) identificar, em qualquer fase do estudo. Também será garantido o acesso às informações fornecidas a esta pesquisa.

O benefício relacionado à sua participação será de contribuir com o conhecimento científico para a prática projetual na área do Design, somados à abordagem da metodologia do Design Thinking e do Design Inclusivo.

O possível risco e desconforto que a pesquisa poderá trazer a(o) Sr(a) é o constrangimento de ser entrevistado. A fim de evitar ou reduzir efeitos e condições adversas o pesquisador garante que suas opiniões e pontos de vista não serão expostos publicamente. As informações coletadas ficarão de posse do pesquisador responsável e sua identidade será mantida no mais rigoroso sigilo. Serão omitidas todas as informações que permitam identificá-lo. Em caso de eventuais danos decorrentes da pesquisa será garantido seu direito de indenização ou restituição, conforme previsto pela Resolução CNS no 466 de 2012.

Os dados coletados serão utilizados apenas nesta pesquisa e os resultados serão divulgados na monografia final do trabalho, eventos e/ou revistas científicas que decorrerem da mesma. Você não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. A qualquer momento você pode se recusar a responder qualquer pergunta ou interromper a participação e retirar seu consentimento, sem penalização alguma. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador.

O(a) Sr(a) terá garantido, quando necessário, o ressarcimento das despesas do participante da pesquisa e de seu acompanhante com o estudo. Salienta-se que os itens ressarcidos são aqueles relacionados a "transporte" e "alimentação", e outros gastos tido pelo participante em função da participação no estudo (Itens II.21 e IV.3.g, da Resolução CNS no 466 de 2012).

O(a) Sr(a) receberá uma via deste termo onde consta o contato/e-mail do pesquisador responsável, e demais membros da equipe, podendo tirar as suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento. Os pesquisadores responsáveis se comprometem a cumprir todas as exigências contidas nas Resoluções CNS 466/2012 e CNS 510/2016.

Desde já agradecemos sua colaboração!

Prof. Dr. Leandro Lopes Pereira; Prof. Dr. Renato Fonseca Livramento da Silva João Gustavo Silveira Furtado. Pesquisador Responsável (orientador), E-mail: leandro.lopes.pereira@academico.ufpb.br Tel.: (83) 98199-5838; Pesquisador Responsável (coorientador) E-mail: renato.fonseca.livramento.silva@academico.ufpb.br Tel.: (83) 99988-8991; Aluno orientando (graduando), E-mail: joaog_sf@hotmail.com Tel.: (84) 98188-9595

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS APLICADAS E EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE DESIGN**

Departamento de Design (Graduação)
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)
Rio Tinto, _01_ de _AGOSTO__ de 2022.

Declaro estar ciente do inteiro teor deste TERMO DE CONSENTIMENTO e estou de acordo em participar do estudo proposto, sabendo que dele poderei desistir a qualquer momento, sem sofrer qualquer punição ou constrangimento.

Participante da Pesquisa:

Documento de Identidade:

(Assinatura)

ENDEREÇO FÍSICO DO Graduando: CENTRO DE CIÊNCIAS APLICADAS E EDUCAÇÃO
(CCAIE), Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Departamento de Design (DDESIGN),
Estr. Engenho Novo, s/n, Mamanguape - PB, 58280-000, Brasil.

Emitido em 16/12/2022

DOCUMENTO Nº 1/2022 - CCAE - CD (11.01.35.04)
(Nº do Documento: 1)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 23/01/2023 11:47)
ANGELICA DE SOUZA GALDINO ACIOLY
COORDENADOR DE CURSO
1562374

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufpb.br/documentos/> informando seu número: **1**,
ano: **2022**, documento (espécie): **DOCUMENTO**, data de emissão: **23/01/2023** e o código de verificação:
98a74c3204