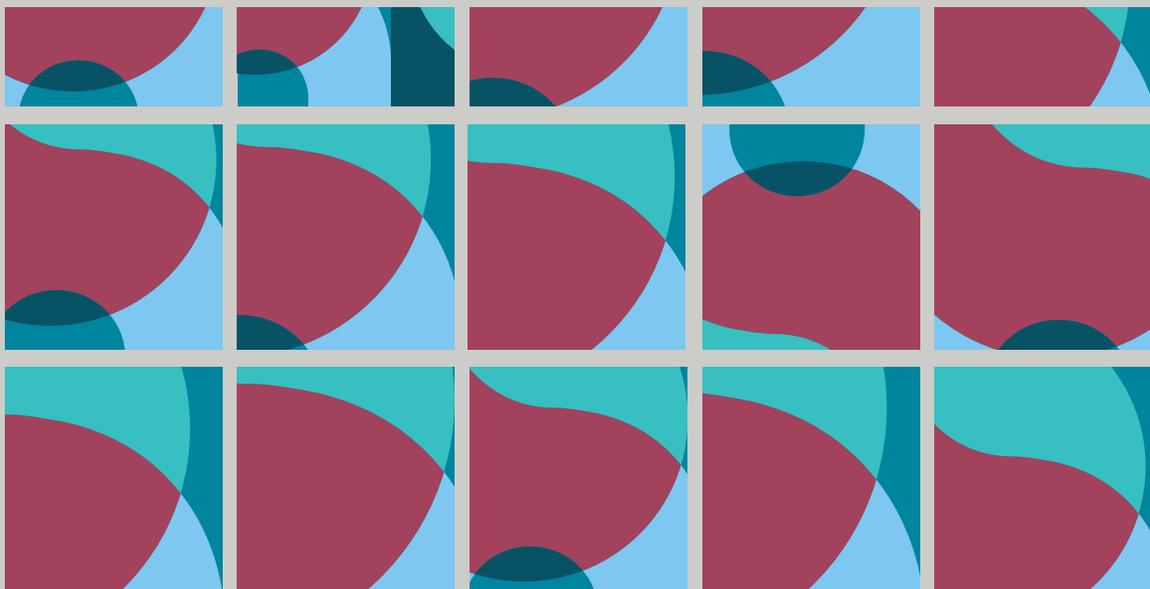
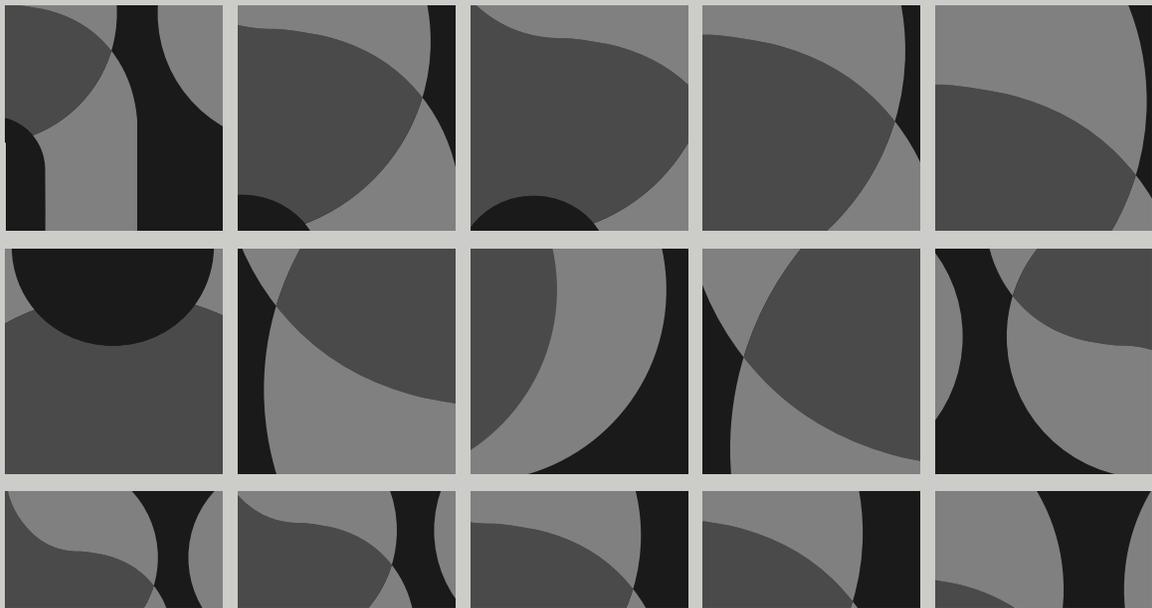


# PROJETUP

Marivaldo Wagner Sousa Silva  
Organizador

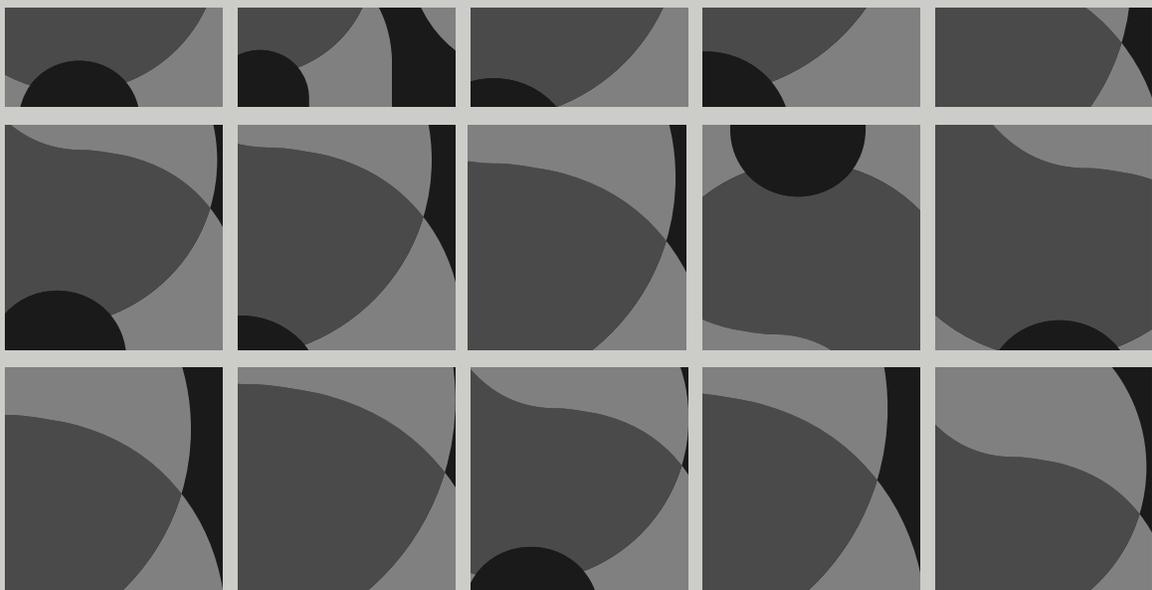
EXPERIÊNCIAS METODÓLOGICAS COLABORATIVAS  
NO DESENVOLVIMENTO DE MULTIPROJETOS





# PROJETUP

EXPERIÊNCIAS METODÓLOGICAS COLABORATIVAS  
NO DESENVOLVIMENTO DE MULTIPROJETOS





**Reitor**  
**Vice-Reitora**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA**

Valdiney Veloso Gouveia  
Liana Filgueira Albuquerque



**Direção**  
**Gestão de Editoração**  
**Gestão de Sistemas**

**EDITORIA UFPB**

Natanael Antônio dos Santos  
Sâmella Arruda Araújo  
Ana Gabriella Carvalho

**Conselho Editorial**

Prof. Cristiano das Neves Almeida | Ciências Exatas e da Natureza  
Prof. José Humberto Vilar da Silva | Ciências Agrárias  
Prof. Julio Afonso Sá de Pinho Neto | Ciências Sociais e Aplicadas  
Prof. Márcio André Veras Machado | Ciências Sociais e Aplicadas  
Profa. Maria de Fátima Alacantara Barros | Ciências da Saúde  
Profa. Maria Patrícia Lopes Goldfarb | Ciências Humanas  
Profa. Elaine Cristina Cintra | Linguística e das Letras  
Profa. Regina Celi Mendes Pereira da Silva | Linguística e das Letras  
Prof. Ulrich Vasconcelos da Rocha Gomes | Ciências Biológicas  
Prof. Raphael Abrahão | Engenharias

**Editora filiada à:**



Associação Brasileira  
das Editoras Universitárias

Marivaldo Wagner Sousa Silva  
organizador

## PROJETUP

EXPERIÊNCIAS METODOLÓGICAS COLABORATIVAS  
NO DESENVOLVIMENTO DE MULTIPROJETOS

Editora UFPB  
João Pessoa  
2021

Direitos autorais 2021 – Editora UFPB.

**TODOS OS DIREITOS RESERVADOS À EDITORA UFPB.**

É proibida a reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio.

A violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610/1998) é crime estabelecido no artigo 184 do Código Penal.

O conteúdo e a revisão de texto/normalização desta publicação são de inteira responsabilidade do(s) autor(es).

<b>Projeto Gráfico</b>	Editora UFPB
<b>Editoração Eletrônica</b>	Mônica Câmara
<b>Design da Capa e Contracapa</b>	Redlhey Michael Andrade Maciel
<b>Revisão Gráfica</b>	Alice Brito

**Catálogo na fonte:**

**Biblioteca Central da Universidade Federal da Paraíba**

---

P964 PROJETUP: experiências metodológicas colaborativas no desenvolvimento de multiprojetos [recurso eletrônico] / Marivaldo Wagner Sousa Silva (organizador) – João Pessoa: Editora UFPB, 2021.

E-book.

Modo de acesso: <http://www.editora.ufpb.br/>

ISBN: 978-65-5942-142-8

1. Design. 2. Design gráfico. 3. Design de mobiliário. I. Silva, Marivaldo Wagner Sousa. II. Título.

---

UFPB/BC

CDU 7.05

---

Livro aprovado para publicação através do Edital N° 01/2020/Editora Universitária/UFPB – Programa de Publicação de E-books.

<b>EDITORA UFPB</b>	Cidade Universitária, Campus I Prédio da editora Universitária, s/n João Pessoa – PB CEP 58.051-970 <a href="http://www.editora.ufpb.br">http://www.editora.ufpb.br</a> E-mail: <a href="mailto:editora@ufpb.br">editora@ufpb.br</a> . Fone: (83) 3216.7147
---------------------	---

*Enquanto competir for mais importante  
que colaborar não teremos melhoras  
efetivas na sociedade*

Deco Sampaio

*Dedicamos este livro aos nossos  
mais estimados incentivadores,  
aos nossos pais, irmãos, familiares,  
amigos, colegas de turma  
e colaboradores...*



# APRESENTAÇÃO

Esta obra foi produzida em modo colaborativo na disciplina de Projeto III do curso de bacharelado em Design do Campus IV da Universidade Federal da Paraíba. É resultado da abordagem didático/pedagógica desempenhada no desenvolvimento de ensino/aprendizagem proposta pela disciplina. No conjunto e na elaboração desta obra estão o empenho, o trabalho árduo de pesquisa e execução, leitura e escrita de todos os autores aqui presentes. A composição é resultado de diálogos iniciados em sala de aula por todos os colaboradores, onde foi discutido inicialmente “qual? e como?” seria o desenvolvimento dos projetos. A base e a meta foi o desenvolvimento colaborativo por parte de todos os projetistas, portanto, todos os colaboradores participaram de forma simultânea e horizontal na solução da problemática, discussões de público-alvo, sugestões de métodos e etapas do processo criativo de todos os projetos. No alicerce conceitual da construção do conhecimento metodológico estratégico foram abordadas algumas referências importantes e atualmente aplicadas no mercado de trabalho atual. A Estratégia do Oceano Azul do autor W. Chan Kim apresenta a possibilidade de se trabalhar em mercados ainda inexplorados com a ideia de diminuir os custos e manter o valor e a qualidade do produto e principalmente o serviço prestado. Esta estratégia oferece uma ampla gama de possibilidades na aquisição sensível de

reconhecimento de projeto único inovador e possivelmente sem concorrentes.

Posteriormente, foi trabalhado em modo introdutório o método Design Sprint do autor Jake Knapp. Design Sprint foi o primeiro método executado com objetivo de agilizar o início do desenvolvimento e desprender o colaborador para o início das sugestões dos projetos, trabalhando de forma geral oportunidades multiáreas no design de produtos e serviços. Este é um dos métodos usados no mercado atual e que é baseado também no Design Thinking. O Sprint propõe o trabalho ágil em 5 etapas: mapear a oportunidade ou o problema, fazer esboços e criar, tomar decisões e elencar pontos importantes, prototipar e testar. Contudo, por uma série de questões estruturais, como falta de especialistas e horas de trabalho contínua e semanal, este método não pôde ser plenamente executado. Mas, foi entendido em suas etapas e serviu de base para o início do processo projetual. Assim, depois do processo de aprendizagem do método concluímos a fase de definição do produto ou serviço, público alvo e qual o método específico de desenvolvimento que foi utilizado em cada projeto. A escolha foi autônoma e cada colaborador avaliou e escolheu o método a ser usado de acordo com a necessidade. Vale ressaltar que o Design Thinking de Tim Brown foi amplamente escolhido para os projetos por se tratar de um método atual e amplamente usado no mercado. Na Etapa de ideação o clássico método de divergência e convergência, o Brainstorming de Alex Osborn (1939) foi usado em alguns projetos. É importante observar a participação de todos em todas as etapas de todos os projetos. O método GODP de Gisele Merino foi aplicado no último capítulo. Foram utilizados meios de comunicação direta

presencial e comunicação digital para um diálogo mais amplo e independente. Os resultados dos projetos foram consistentes e desafiadores para todos os autores deste livro. Principalmente pela questão do distanciamento social e estrutural universitário causado pela pandemia referente ao Covid-19. O trabalho árduo e estruturalmente limitado a todos ainda assim, resultou em projetos economicamente viável, ambientalmente e socialmente justo. Com isso, tivemos o desenvolvimento de uma plataforma digital para divulgação de quadrinhos, mobiliário coletivo e urbano, projeto de uma interface de uma rede social, mobiliário infantil e um sistema de acessibilidade para portadores de necessidades especiais. Compondo desta forma os capítulos desta obra. Desejamos a todos uma ótima leitura.

# SUMÁRIO

- 
- 9** 1. DESIGN GRÁFICO E INTERFACE – INDIE COMICS –  
PLATAFORMA DIGITAL DE STREAMING DE QUADRINHOS  
PARA DIVULGAÇÃO DE ARTISTAS INDEPENDENTES  
*Diego Rodrigo Soares Dantas*  
*Elys Rayanne Porfírio de Oliveira Mendes*  
*Ewerton Leôncio de Sousa Santos*  
*Paulo Henrique de Sousa Santos*
- 19** 2. DESIGN GRÁFICO E INTERFACE – CÉU:  
DESIGN DE INTERFACE EM UMA REDE  
SOCIAL ARTÍSTICA  
*Wilma M<sup>a</sup> F. do Nascimento*
- 33** 3. DESIGN URBANO – BANCO DUNA  
*Jonas Marques da Silva Chagas*
- 46** 4. DESIGN URBANO – MOBILIÁRIO COLETIVO  
PARA ESPAÇOS PÚBLICOS  
*Luiza Cavalcanti Pereira*  
*Vinícios Rodrigues da Silva*
- 66** 5. DESIGN DE MOBILIÁRIO – O DESIGN NA ELABORAÇÃO  
DE UMA MESA DE DESENHO PARA CRIANÇAS  
DE 6 A 10 ANOS DE IDADE  
*Maria Evelyn da Silva Pessoa*
- 79** 6. DESIGN DE MOBILIÁRIO – SISTEMA ELEVATÓRIO PARA  
AUXILIAR PESSOAS CADEIRANTES NO USO DE PRODUTOS  
EM AMBIENTE RESIDENCIAL  
*Cecília Adriele Simões Noca da Silva*  
*Marivaldo Wagner Sousa Silva*

# 1

## DESIGN GRÁFICO E INTERFACE – INDIE COMICS – PLATAFORMA DIGITAL DE STREAMING DE QUADRINHOS PARA DIVULGAÇÃO DE ARTISTAS INDEPENDENTES

» *Diego Rodrigo Soares Dantas*

» *Elys Rayanne Porfírio de Oliveira Mendes*

» *Ewerton Leôncio de Sousa Santos*

» *Paulo Henrique de Sousa Santos*

### 1 INTRODUÇÃO

As histórias em quadrinhos (HQ) normalmente estão associadas a narração, apresentando texto e imagem e estabelecem uma ideia de complementaridade. São muito populares entre crianças, adolescentes e adultos.

De acordo com Srbek (1999), inicialmente, os quadrinhos eram publicados por meio de revistas e jornais de editoras e mais tarde publicadas em edições separadas para colecionadores. Com o advento da era digital, se tornou cada vez mais comum a leitura através de plataformas digitais (muitas vezes, por meios ilícitos),

porém, geralmente limitadas as grandes empresas já presentes no mercado, e não focando em artistas independentes.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo geral

- Criar uma plataforma intuitiva para divulgação de artistas independentes.

### 2.2 Objetivos específicos

- Executar pesquisas sobre aplicação de serviços de streaming.
- Realizar consultas sobre Design UI/UX.
- Efetuar pesquisas sobre preferências de público-alvo.

## 3 JUSTIFICATIVA

Apesar do crescimento das plataformas de serviço de streaming de quadrinhos, a maior parte desse mercado continua sendo das grandes editoras.

De acordo com Marcos Heck (2019), em Janeiro de 2019 (nos EUA), o faturamento da Marvel ficou com 39,24% do mercado e a DC Comics com 29,70%, dividindo entre outras editoras menores, sobra pouco espaço para os artistas independentes. Com isso,

existe uma oportunidade de mercado para este público-alvo, ao ter uma plataforma que divulgue seu trabalho e que atraia novos leitores para este nicho de mercado.

## 4 MÉTODO

O método usado como base para desenvolver esse projeto é chamado de Double Diamond desenvolvido através do Design Thinking.

### *Discover/Descobrir*

Pesquisa de mercado, pesquisa de usuário, gerenciamento, planejamento e grupos de pesquisa de Design.

### *Define/Definir*

Desenvolvimento do projeto, gerenciamento do projeto e definição do projeto.

### *Develop/Desenvolver*

Brainstorming, prototipação, trabalhos multidisciplinares, gerenciamento visual, desenvolvimento e testes de métodos.

## Deliver/Entrega

Testes finais, aprovação e lançamento, alvos, avaliação e loops de feedback.

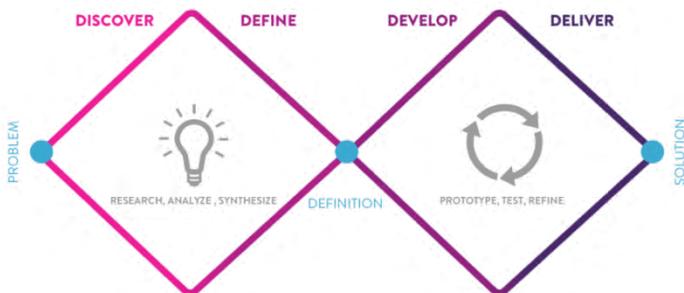


Figura 1 – Método Double Diamond – Design Council.

Fonte: Design Council.

## 5 COLETA E ANÁLISE DE DADOS



Figura 2 – Painel visual de pesquisa de público-alvo.

Fonte: Os autores 2020.

O nosso público-alvo é especificamente autores e leitores de quadrinhos independentes, histórias únicas de autores autônomos sem a interferência de grandes editoras, muitos deles não tiveram a chance de se destacar em seu ramo de trabalho ainda, que é o que a IndieComics tenta mudar.

As cores escolhidas tanto para a nossa marca, quanto para o layout do aplicativo se baseiam em algumas cores recorrentes em certas capas de quadrinhos independentes nacionais.

Com base nos resultados obtidos, foi constatado que os usuários que consomem esses quadrinhos independentes são jovens adultos que estão entre 20 e 25 anos, não tem uma preferência entre formato digital ou físico. Tem maior preferência em ler quadrinhos semanalmente, estariam interessados em ter acesso a uma plataforma digital que contém quadrinhos, assim como também aqueles que se consideram artistas - gostariam de ter um espaço onde podem exibir suas obras de forma a fomentar o mercado de quadrinhos em âmbito nacional.

## 6 REQUISITOS E PARÂMETROS

Requisitos	Parâmetros
Facilitar o acesso as obras específicas	Tela de acesso para ver quadrinhos favoritos.

Alcançar públicos com diferentes rendas	Assinatura gratuita e premium (versão paga) que terá pacotes com diferentes períodos: mensal (14,99 reais), trimestral (29,99 reais), anual (99,90 reais).
Oferecer segurança aos usuários	Quadrinhos sinalizados com faixa etária ideal para leitura do conteúdo, controle parental que permite o bloqueio de conteúdo específico, controle sobre o tamanho das páginas textuais.
Busca específica no aplicativo	Aba de pesquisa com todos os títulos, e outra por tags como função de facilitar o filtro de conteúdo.

## 7 IDEIAÇÃO

A IndieComics, é uma plataforma digital de quadrinhos para que leitores tenham acesso a histórias únicas e autorais, e os artistas independentes tenham o seu espaço livre de criação e divulgação, sendo devidamente compensados por seu trabalho.



**INDIE COMICS**

Figura 3 – SEQ Figura \\* ARABIC 2 – Logotipo IndieComics.

## 8 PROJETO

Para desenvolver o protótipo das interfaces do aplicativo foi utilizado o software Adobe XD, o modelo de dispositivo

escolhido para tal, é chamado de Iphone XS que possui uma tela de 5.8 polegadas.



Figura 4 – Telas do aplicativo.

Fonte: Os autores 2020.

A segunda tela do aplicativo foi projetada com o intuito de exibir os quadrinhos publicados recentemente, deixando o leitor mais livre para ler sem precisar fazer o login da sua conta.

A terceira tela foi projetada para que os usuários possam marcar suas séries de quadrinhos favoritos, com intuito de manter um rápido e fácil acesso quando as obras forem atualizadas.



Figura 5 – Telas do aplicativo.

Fonte: Os autores 2020.

A quarta tela do aplicativo foi desenvolvida para que o usuário possa ter mais facilidade em procurar alguma obra, gênero ou artista específico.

A quinta tela dá acesso aos ajustes do aplicativo, e foi desenvolvida para personalização do perfil e configurações técnicas, assim como também pedir assistência. E ao publicar sua primeira obra o usuário ganha um selo de artista (representado pelo lápis) em seu perfil.

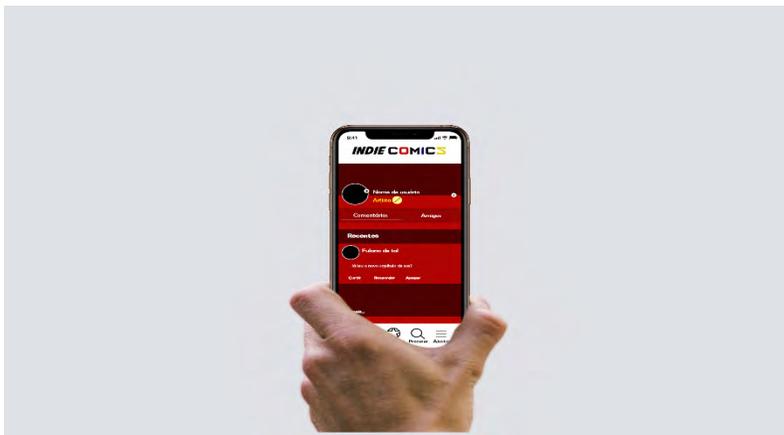


Figura 6 – Mockup do aplicativo.

Fonte: Os autores 2020.

Ao clicar na sua foto de perfil na aba de ajustes, o usuário é redirecionado ao seu perfil que é público e outros usuários podem visualizar e interagir entre si.

## 9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este projeto teve como objetivo principal projetar uma plataforma digital para quadrinhos independentes, visando promover um espaço para que artistas possam exibir suas obras e serem recompensados de maneira justa e também colaborar para que a leitura de quadrinhos em âmbito nacional cresça cada vez mais.

É importante mencionar que em virtude da duração da disciplina, nós concentramos em desenvolver apenas a interface do aplicativo, porém reiteramos que de acordo com

nossa pesquisa, se o projeto fosse para o mercado seria preciso o desenvolvimento de um site para que os usuários possam ter opções de ler em outros dispositivos, assim como mais controle em relação a utilização do serviço.

## REFERÊNCIAS

DAVIES, Ursula; WILSON, Kelly. **Design Method for Developing Services: An Introduction to Service Designs and a Selection of Service Design Tools**. Disponível em: <<https://www.designcouncil.org.uk/sites/default/files/asset/document/Design%20methods%20for%20developing%20services.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2019.

HECK, Marcos. **Marvel começa liderando o mercado de quadrinhos americanos. 2019**. Disponível em: <<http://jamesons.com.br/marvel-comeca-2019-liderando-o-mercado-de-quadrinhos-americanos/>>. Acesso em: 10 dez. 2019.

MARINO, Dani. **O Mercado de Quadrinhos Digitais no Brasil em Números. 2018**. Disponível em: <<https://minasnerds.com.br/2018/03/21/o-mercado-de-quadrinhos-digitais-no-brasil-em-numeros/>>. Acesso em: 10 dez. 2019.

SRBEK, Wellington. **A origem histórica dos quadrinhos (de hoje)**. In: XXII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação / GT 24 Humor e Quadrinhos, Rio de Janeiro – RJ, 1999. Disponível em: <<http://www.portcom.intercom.org.br/pdfs/4211ee202ca92842d8b5334cb7fe6abd.PDF>> Acesso em: 4 mar. 2020.

# 2

## DESIGN GRÁFICO E INTERFACE – CÉU: DESIGN DE INTERFACE EM UMA REDE SOCIAL ARTÍSTICA

» *Wilma M<sup>a</sup> F. do Nascimento*

### 1 INTRODUÇÃO

Pensando primeiramente na criação de uma rede social semelhante ao Facebook criado em 2004, esta que movimentava milhões de pessoas por todo o globo unindo desconhecidos e conhecidos por meio da rede e que foi pensada em como ligar criadores de conteúdo com seu público. E este público também pode ser produtor de conteúdo e atrelado ao serviço de stream. Podem-se destacar três entre os principais usos das lives (transmissões ao vivo): a monetização, os webinars e o live shopping. Em primeira instância, uma pessoa física ou jurídica pode ganhar dinheiro a partir da transmissão do audiovisual. Os webinars se caracterizam como palestras, workshops, videoaulas e são segmentos promissores no mercado digital e neste sentido empresas promovem publicidade de algum tema determinado.

Já o live shopping entra como divulgação de um produto ao vivo. Apple e Microsoft são exemplos.

Este capítulo visa descrever o desenvolvimento de uma interface para uma rede social mesclada à uma plataforma de livestream com as referências de semelhantes e afins, caracterizando a mesma de forma única e planejada. Sobre o serviço de mídia, sua característica principal foi o direcionamento em conteúdo “artístico” no geral, como exemplo: música, ilustrações, escrita, clipes entre outros, sendo esta a oportunidade proposta. Neste trabalho foi descrito o método utilizado e o desenvolvimento de todo o Projeto.

## **2 OBJETIVO**

### **2.1 Geral**

Desenvolver uma interface para uma rede social com foco no meio artístico com base na usabilidade atrelada ao UI e UX juntamente ao Brand design.

### **2.2 Específico**

- a) Analisar referências de redes e mídias sociais;
- b) Comparar tipos de plataformas de stream e suas funcionalidades;
- c) Analisar o desenvolvimento de interfaces e experiências de usuários público alvo;

- d) Proporcionar uma experiência satisfatória e confortável entre os usuários;
- e) Adicionar a ferramenta “Venda de obras de arte”;
- f) Manter interface leve para melhor interação com o público.

### **3 JUSTIFICATIVA**

Sabe-se que existem atualmente diversas redes sociais de e para todos os gêneros, com diversos objetivos e públicos, e a criação de CEU foi pensada no desafio de uma nova necessidade. Tendo em mente que existem mídias específicas para criadores de conteúdo “artístico” pode-se dizer e serviços de stream (vídeos ao vivo), teve-se a ideia da criação de algo que unisse ambos os serviços, especializando-se em um tipo de usuário apenas, sem faixa etária fixa e diferente do Facebook que tem seu público em aberto. CEU tem como inseparável o foco em conteúdo artístico, tal como ilustração, clipes, músicas, grafite entre outros, além de ser uma plataforma de stream que possibilita a criação de vídeos em tempo real (ao vivo), aplicando mais uma semelhança ao mesmo.

O que motiva esta alternativa é a oportunidade de criar algo que seja voltado especificamente para este público, uma vez que, suas alternativas são um tanto defasadas e dispersas. Com as informações coletadas ao longo da pesquisa de usuário, busca-se agregar ainda mais na experiência do usuário.

## 4 MÉTODO

O método utilizado é dividido em algumas etapas, sendo elas pesquisa, avaliação de tipos de segmentos específicos de cada aplicativo e análise do público alvo. Estas etapas foram realizadas tanto em âmbito local como em um público externo. Inspirado no método do Design Thinking, a imersão e coleta de dados iniciais foram os primeiros e mais importantes passos. De acordo com experiências pessoais, pesquisou-se com base em serviços de redes sociais virtuais semelhantes, como o Instagram (2010) que se enquadra tanto como rede social de postagens fotográficas vídeos (lives) ao vivo; a DeviantArt (2000) que trata-se de uma rede social de compartilhamento e promoção de trabalhos artísticos digitalizados. Estudou-se também a *Twitch.tv* (2011), plataforma com foco em *livestream* de video games, incluindo *playthroughs*, além de também exibir várias competições de e-sports, juntamente com a falida *Streamcraft* que seguia na mesma linha. A próxima etapa foi a implementação na ideia principal já estabelecida, que era a junção da rede social virtual e a plataforma de *livestream*, gerando oportunidades e hipóteses.

Para a coleta de dados, foi criado um formulário pelo google com intuito de unir e criar gráficos de dados obtidos. Ainda será apresentado com mais detalhamento os tipos de perguntas e conclusões extraídas, unindo aos requisitos e parâmetros. Após obter os dados necessários, partiu-se para fase de ideação e da tempestade de ideias, mais conhecida como o método *brainstorming* (ALEX OSBORN, 1939), onde foi desenvolvida a criação da parte visual e experiencial da plataforma. Ainda nessa fase foi escolhido os elementos um de cada vez e também “o que

seria utilizado” e “o que seria guardado” para um possível próximo momento e o *Blueprint de serviço* que apresenta a Jornada do Usuário e os Stakeholders.

## 5 COLETA DE DADOS

De acordo com uma coleta de dados obtive-se respostas satisfatórias quanto ao público alvo e seus hábitos comportamentais quanto às mídias sociais que utilizam. Segue as pesquisas realizadas:

### 5.1 Idade

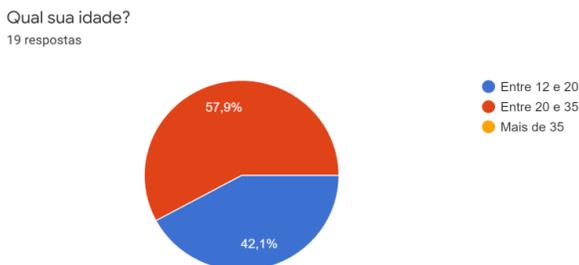


Gráfico 1 – Idade – Google Formulários.

Este dado foi adicionado ao formulário para analisar a média de idade de possíveis públicos alvo, filtrando assim sua maioria. Onde temos em sua maioria 57,9% adultos entre 20 e 35 anos.

## 5.2 Gênero

Qual seu gênero?  
19 respostas

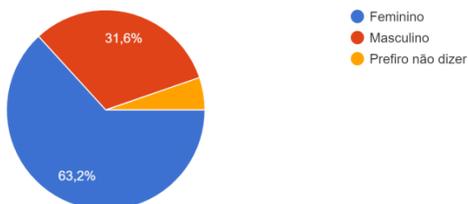


Gráfico 2 – Gênero – Google Formulários.

Este dado também é importante para a análise de público, e o projeto se aproxima do público alvo e suas informações. Observa-se que 63,2% do público é do gênero feminino.

## 5.3 Questões específicas

Você já foi usuário ou telespectador de alguma plataforma de stream? Se sim nos diga qual  
16 respostas

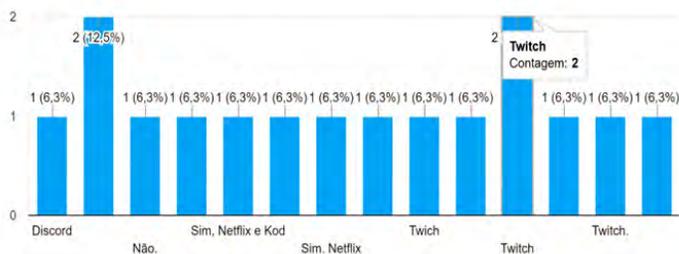


Gráfico 3 – Questões específicas (1) – Google Formulários.

Foi analisado o conhecimento do público sobre plataformas semelhantes ou de mesmo caminho de entretenimento, já podendo ter noção do que se pode aproveitar sobre o que já se conhece com base na utilização dos mesmos;

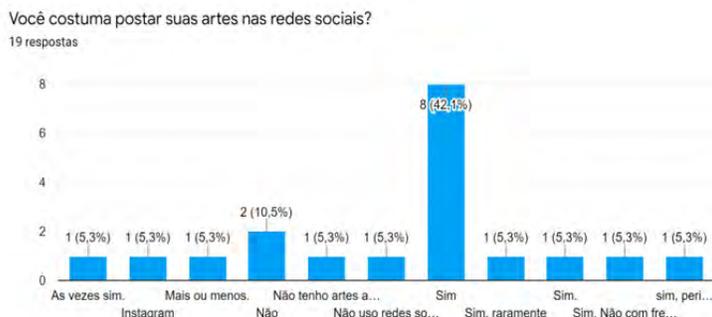


Gráfico 4 – Questões específicas (2) – Google Formulários.

Apesar de haver várias respostas diferentes, em sua maioria as respostas são as mesmas com relação à compartilhamento de arte em outras redes sociais. Com isso, sabe-se que a grande maioria dos participantes já possuem certa experiência nesta área.

No próximo gráfico observa-se que a fluidez de navegação, ou seja uma boa experiência com a interface é a expectativa do publico alvo.

Pra você, o que chama mais atenção nas suas redes sociais favoritas?

19 respostas

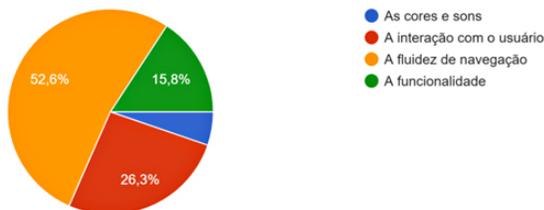


Gráfico 5 – Questões específicas (3) – Google Formulários.

Este foi um dos dados coletados mais importantes, fazendo parte inclusive dos requisitos e parâmetros com objetivo a ser alcançado, e a pesquisa auxiliou a avaliar o que mais é considerado aos olhos do consumidor;

O que você mais usaria numa plataforma artística?

16 respostas



Gráfico 6 – Questões específicas (4) – Google Formulários.

A pesquisa sobre a sessão que seria mais acessada na plataforma teve o intuito de planejar seu maior foco para com os usuários.

Você usa o modo "noturno" nas suas redes sociais com frequência?

19 respostas

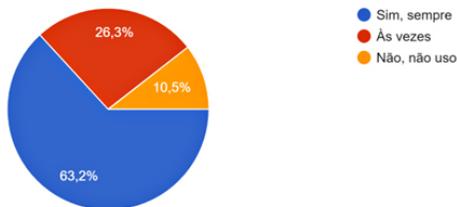


Gráfico 7 – Questões específicas (5) – Google Formulários.

Este dado é bastante útil quando se pensa em conforto e visualização do aplicativo, tanto na versão de computador quanto a de dispositivos móveis.

## 5.4 Conclusão da coleta de dados

Ao fim da pesquisa, foi pensado como seriam aplicadas tais informações na tabela de requisitos e parâmetros, além de auxiliar o que era necessário na tomada de decisão com relação a formação completa da estrutura da plataforma e separar o que cada dado iria representar mais tarde na ideação.

## 6 REQUISITOS E PARÂMETROS

REQUISITOS (o que vai ter)	PARÂMETROS (como vai ser)
Aparência atrativa e organizada	Cores sóbrias e interface de fácil absorção, além da implantação do “modo noturno”;
Deve ser interativo com usuário	Autoexplicativo e de fácil interação;
Deve ser fluído	Utilização de programações leves e fluídas para uma navegação menos pesada;
Deve ter elementos de fácil identificação	Uso de ícones e botões para identificar seções e informações na plataforma.

## 7 IDEIAÇÃO

### 7.1 Logo

Nesta etapa, foram coletadas imagens de diferentes rascunhos feitos antes da parte digital da plataforma; segue com o então mencionado *brainstorming*, na fluidez de ideias possíveis e impossíveis para, primeiramente a logo e, logo após, telas e interações.

A partir de um brainstorming, foram criados sketches de tipos de ícones de acordo com o tema e o nome da rede social (CEU), além de alguns requisitos e navegação.

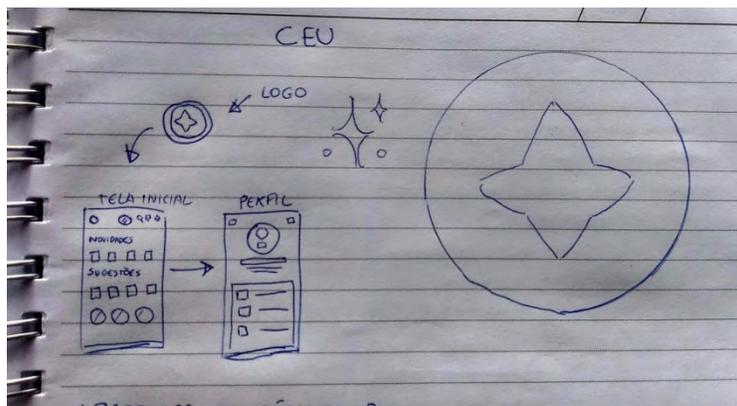


Figura 1 – Rascunho do logo final e aplicação numa possível tela inicial.

Fonte: Autora (2020).

Observa-se na figura 1, o ícone em formato de estrela de quatro pontas envolta em um círculo, este símbolo foi escolhido como o logo da plataforma. Abaixo a navegação da tela inicial e a tela de perfil do usuário na navegação da plataforma.

Após a criação do logo, foi iniciada as alternativas de telas e cores sugeridas pelas pesquisas de público e as pesquisas de similares, seguindo os requisitos para ser o mais confortável visualmente possível, além de passar a atmosfera do tema do logo que seria “celestial”, em tons de azul, lilás e arroxeadado.

## 7.2 Prototipação de interface

De acordo com os dados coletados e pesquisas realizadas ao longo da ideação e do desenvolvimento de público, foram desenvolvidos protótipos de telas.



Figura 2 – Alternativas de logo para diferentes aplicações.

Fonte: Autora (2020).

Na figura 2 estão as três alternativas do logo oficial (central), desenvolvidos para os modos noturno (esquerda) e a silhueta para demais outras cores ou degradês (direita).

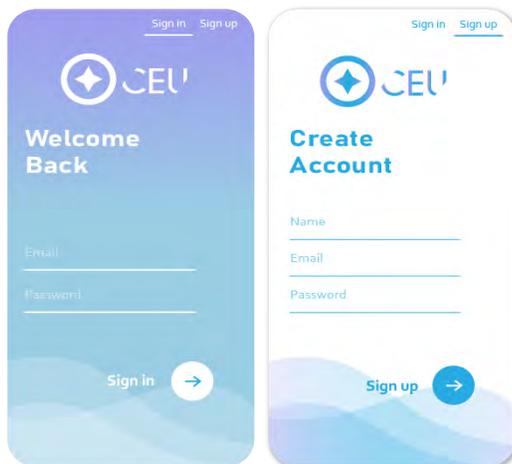


Figura 3 – Telas de login e cadastro.

A escolha de cores essenciais para a plataforma refletiu-se também nas áreas iniciais do aplicativo (figura 3).

### 7.3 Blueprint de serviço

O blueprint de serviço é uma ferramenta que auxilia a visualização da jornada do usuário no desenvolvimento do projeto, em geral, são informações de interações possíveis para com a plataforma, tanto de usuários em potencial e a equipe de suporte, sendo assim aplicado em um gráfico. Ao fim da análise para a tabela, o processo do blueprint teve o objetivo definido e alinhado ao objetivo da iniciativa, mapeando, refinando; podendo ser distribuído aos clientes e stakeholders com os dados já projetados. Mapeando a jornada do cliente através do serviço pode-se regular e organizar cada objetivo e possíveis tomadas de decisão.

## 8 CONCLUSÃO

Por fim, após toda a ideação do programa, com as pesquisas de similares, com as análises do público alvo finalizadas, após a ideação do logo e das telas iniciais para com o aplicativo com o uso do *brainstorming* e as alternativas de telas, aplicando os dados analisados pelo público alvo e pelos similares, as ideias da interface já estavam no papel e em âmbito digital.

Após análises de outros blueprints, montou-se uma interface com os passos básicos, tanto no *frontstage*, quanto no *backstage* referente aos stakeholders em geral. Ao final, as

prototipações de diferentes janelas e telas foram apresentadas de forma a guiar a interação para cada localidade e opção do aplicativo, oferecendo informações sobre cada área específica, fechando o processo de análise e aplicação dos requisitos e parâmetros no projeto.

## REFERÊNCIAS

KOLKO, Jon. **Do design thinking ao design doing**. São Paulo: M. Books do Brasil Editora Ltda, 2018.

LIVEWORKER. **Ferramenta: Blueprint de Serviço**. 2016. Disponível em: <http://www.liveworkstudio.com.br/ferramenta-blueprint-de-servico/>. Acesso em: 03 abr. 2020.

PAULA, Heller de. **Blueprint de Serviço (Service Blueprint)**. 2016. Disponível em: <https://www.hellerdepaula.com.br/service-blueprint/>. Acesso em: 20 mar. 2020.

ROBSON CAMARGO. **Stakeholders**: entenda a grande importância deles no gerenciamento de projetos. 2019. Disponível em: <https://robsoncamargo.com.br/blog/O-que-sao-stakeholders-Saiba-tudo-sobre-eles-e-sua-importancia>. Acesso em: 03 abr. 2020.

SANTOS, Pedro Vieira Souza *et al.* A METODOLOGIA DESIGN THINKING COMO ESTRATÉGIA GERENCIAL PARA EMPREENDIMENTOS. In: **DESIGN THINKING**. S.n. [S. l.], 2017. PDF.

# 3

## DESIGN URBANO – BANCO DUNA

» *Jonas Marques da Silva Chagas*

### 1 INTRODUÇÃO

Ao decorrer da história o ser humano vem sempre a mostrar interesse em formas de comunicação e socialização com outros indivíduos. Podemos pensar sobre várias maneiras onde o homem desenvolveu mecanismos e formas de conseguir tal fato.

Este trabalho busca estudar um recorte local deste processo, a forma como os espaços públicos e suas configurações contribuem para a viabilização do processo de convívio social e estreitamento de laços entre humanos. A pesquisa se atentará ao mobiliário urbano e em como sua estética pode ou não contribuir para a sua valorização e identificação como patrimônio cultural do ambiente que ele se encontra inserido e por fim, quais fatores são mais relevantes para que o usuário passe a reconhecer determinado objeto como algo que o representa? Seguindo o fio dessa pergunta foram definidos objetivos que nortearão todo o processo de pesquisa e conseqüentemente a configuração visual do produto que foi desenvolvido como objetivo deste projeto.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral**

Desenvolver um mobiliário urbano com base de inspiração no design territorial agregando valor cultural a espaços públicos.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Estudar o contexto de mobiliário em seu local de disposição;
- Entender como aplicar emotividade de forma correta em produtos urbanos e locais;
- Buscar elementos visuais para representação da comunidade escolhida;
- Pesquisar quais desses elementos são mais significativos para a comunidade;
- Projetar mobiliário inspirado no elemento escolhido;

## **3 JUSTIFICATIVA**

A necessidade da geração de mobiliários que representem melhor o contexto que estão inseridos foi o que motivou esta pesquisa. A pesquisa é resultado do interesse em contribuir localmente para a criação de um espaço onde os moradores

que utilizam espaços públicos se sintam representados com o resultado.

Lobach (2001) em seu livro “Design Industrial”, fala sobre a relação de usuários com espaços com o qual não se sentem representados. Ele diz que:

Normalmente não se tem consciência individual da co propriedade destes produtos. Somente pela deficiente capacidade de relação com o objeto se pode compreender que mais de 60% dos banheiros públicos da cidade de Berlim, na Alemanha, precisam ser reformados anualmente, pelo fato de terem sido conscientemente depredados por seus usuários. (LOBACH, 2001).

Esta citação se refere à consciência individual dos usuários onde ele afirma que os usuários se identificariam mais com os produtos se eles fossem feitos de forma exclusiva. Entendamos a exclusividade como algo difícil de se alcançar, tendo em vista que um projeto de uso público possui uma ampla quantidade de usuários, onde cada um desses tem diferentes formas de conexão com os seus objetos de uso.

A importância deste trabalho parte da proposta de um novo olhar sobre a projeção de mobiliários que estão instalados em lugares públicos.

## 4 METODOLOGIA

A pesquisa pode ser enquadrada como exploratória onde serão buscados elementos na comunidade através de um método proposto por MOL (2014) em sua dissertação de mestrado.

Este método corresponde a busca pela forma e estética que será desenvolvido no projeto e para a construção física foram usadas ferramentas do método de Lobach (2001).

#### **4.1 Pré-pesquisa**

Esta etapa consiste na determinação do objeto cultural brasileiro de onde é extraído as referências visuais da superfície. O processo de pesquisa é resultado de pesquisas desktop e bibliográficas. Esta etapa é fundamental para a definição do norte da pesquisa. Foi definido nesta etapa que o objeto de pesquisa seria a cidade de Rio Tinto, precisamente uma comunidade no seu litoral, chamada Lagoa de Praia. Esta comunidade é carente de espaços de convivência, por este motivo a escolha foi dada.

#### **4.2 Imersão I**

A primeira Imersão é a parte do levantamento de dados em campo por meio de registros e as pesquisas realizadas na primeira parte do método. O processo se deu através da observação da dinâmica na comunidade ao observar seus hábitos e características.

#### **4.3 Seleção**

A seleção determina os aspectos referentes ao suporte da superfície, seus materiais entre outras características. Foi definido de acordo com o livro *Design e Território* da autora Lia

Krucken (2009). O material escolhido foi o concreto compósito, por ter referências de bancos antigos onde através de pesquisas com usuários foram escolhidos como o que eles têm maior memória afetiva. E em observação in loco, muitos profissionais autônomos trabalham na construção civil e em uma eventual possibilidade, o banco poderá ser fabricado artesanalmente por essas capacitações profissionais.

#### **4.4 Imersão II**

A segunda imersão se trata do levantamento de dados sobre o suporte, a pesquisa do modo de fabricação, possibilidades de usos, as propriedades do seu material e suas possibilidades de aplicação.

#### **4.5 Geração**

Etapa de criação onde é gerado os modelos de padrões que são aplicados ao suporte. A referência dos padrões foi baseada nas dunas que existem no local, por ser uma região litorânea. A configuração foi definida como sendo orgânica devido às formas encontradas no padrão visual do local.

#### **4.6 Aplicação**

Esta é uma etapa de finalização onde o padrão definido na geração é aplicado ao produto usando a técnica referente ao mesmo.

## 4.7 Finalização

Consiste na documentação do produto pronto, através de fotografias e relatórios onde o processo criativo é documentado. Nesta etapa são preparados os slides de apresentação do produto e toda sua publicidade. É definido também os seus valores comerciais e locais de distribuição ou venda.

## 5 COLETA DE DADOS

### 5.1 Primeiros passos

A primeira parte da coleta de dados se deu em sala de aula onde fizemos a atividade do mapa mental, onde criamos um painel reunindo todas nossas aspirações e requisitos iniciais para concretização do projeto. As informações foram dispostas para o grupo analisar e gerar sugestões sobre o projeto.



Figura 1 – SEQ Figura \\* ARABIC 3.

Fonte: autor (painel de similares).

## 5.2 Pesquisa de similares

Na pesquisa de similares foram analisados mobiliários urbanos já existentes. Esta pesquisa ocorreu na etapa do projeto onde se encontra a primeira imersão onde o mobiliário segue a mesma proposta prevista inicialmente.

## 5.3 Análise das formas

Esta parte consistiu na busca por formas, símbolos e elementos que representassem o lugar, no caso Lagoa de Praia na Zona Rural do Litoral Norte da Paraíba. Na primeira parte foram coletados elementos óbvios que estão sempre a visão das pessoas como a lagoa, os coqueiros, a praia, as dunas entre outros estereótipos que estavam em um nível de compreensão mais visual e rápido. A segunda parte consistiu na busca por elementos que ficam num grau médio de compreensão de formas. A terceira parte se deu num grau mais abstrato, onde a busca foi de formas em coisas mais específicas como a textura da madeira do coqueiro até as formas que as ondas faziam quando quebravam na beira do mar.

## 5.4 Análise de material

Ao pensar na definição de materiais a primeira definição que existente desde a pré pesquisa foi, a escolha de um material que tivesse baixo impacto no meio ambiente e também fosse amplamente usado localmente, além de seu custo ser baixo, devido a questões de financiamento para produção do projeto.

A escolha final foi de um compósito de concreto comum com fibras de PET triturados na mistura. Ao observar os costumes e rotinas da comunidade foi percebido que existia carência de coleta seletiva, e conscientização sobre a importância correta do descarte de seus lixos. Os moradores até pouco tempo descartavam o seu lixo no quintal e lá ateavam fogo para destruir os resíduos. Faz poucos anos que a prefeitura da cidade começou a enviar caminhões para recolher o lixo, mas ainda assim, é percebido a falta de informação sobre como separar os orgânicos dos recicláveis e do que fazer com eles. Por isso, a ideia surgiu também de um plano de conscientização dos moradores locais, além da realização da coleta das garrafas PET na casa dos próprios comunitários, gerando uma conexão direta com o processo de construção do produto.

Para seu revestimento foi escolhido o pinus, madeira leve e com alto índice de reflorestamento, com um tratamento certo e impermeabilizante para resistir às condições climáticas do local.

## 5.5 Pesquisa de campo

A pesquisa iniciou-se através de questionário presencial com moradores, onde eles apontaram suas preferências e gostos sobre o que gostariam que contivesse em um espaço público. Nas considerações desta pesquisa notou-se que os mais jovens entre 15 e 29 anos tem interesse em frequentar lugares com a proposta do trabalho. Entre os entrevistados numa faixa etária que compreende entre 35 e 62 o que foi constatado é que eles sentiam falta dos modelos de praça antigos, onde existiam bancos de concreto. Para eles o ambiente de praça remete a nostalgia, mas que não se sentiam confortáveis em frequentar o ambiente.

## 6 REQUISITOS E PARÂMETROS

Requisitos	Parâmetros
Ser ecofriendly	Utilizar material compósito obtido através da reciclagem de garrafas PET
Representatividade local	Formas inspiradas no local; Material recolhido dos locais:
Custo benefício	Produção em concreto facilitando a reprodutibilidade

Estes requisitos e parâmetros foram obtidos através da síntese de todas as pesquisas e análises.

## 7 IDEIAÇÃO

Na primeira etapa foram representadas formas encontradas na pesquisa. Também as texturas foram utilizadas. O processo iniciou-se na procura de uma forma que representasse bem os requisitos, e que fosse de certo modo, representativo para atrair o público que na entrevista se demonstrou resistente a frequentar lugares públicos. Nas entrevistas a forma das ondas

e das dunas sempre eram escolhidas como formas que as pessoas mais gostavam ou se sentiam representadas.

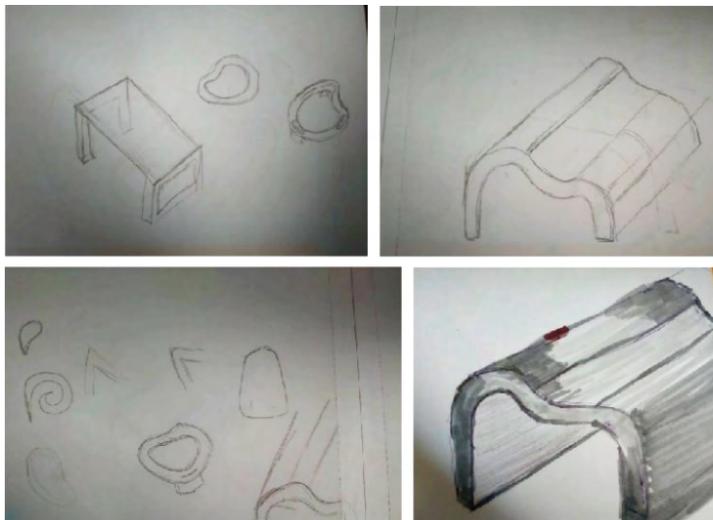


Figura 2 – Quadro de processo de ideação.

O processo de construção foi através da forma da duna, a forma orgânica do banco se deu da inspiração das ondas. Em primeiro momento foi modelado um modelo padrão comum no mercado para testar com os entrevistados se eles se identificavam com a estética.

## 8 PROJETO

Este foi o resultado do modelo final onde foram acrescentadas as formas estabelecidas mediante as análises e também as melhorias de conforto mediante a problemática pré-estabelecida durante a pesquisa.

## **Vista frontal**



## **Vista traseira**



## Vista lateral



## 9 CONCLUSÃO

A projeção dos mobiliários presentes em espaços públicos deve ser pesquisada com diferentes formas de pensar, devido a interação dos usuários que interagem com esses produtos têm referências diversas do que é bom ou ruim de acordo com suas referências estéticas e funcionais.

Desenvolver mobiliários urbanos com foco no local que estão inseridos pode ser uma forma mais lenta de abordar esse problema, porém, eficaz no âmbito da identificação cultural. O Banco Duna atingiu os objetivos e os critérios projetuais pré-estabelecidos alcançando aspectos construtivos, estéticos e ergonômicos.

## REFERÊNCIAS

LÖBACH, B. **Design industrial:** bases para a configuração dos produtos industriais. s. l.: Edgar Blücher, 2001.

RUBIM, R. **Desenhando a superfície.** São Paulo: Edições Rosari, 2004.

KRUCKEN, L. **Design e território:** valorização de identidades e produtos locais. São Paulo: Nobel, 2009.

MOL, I. A. **Superfícies de um lugar:** Proposição de um novo método de ensino para design de superfície a partir de valores culturais brasileiros. 18/07/2014 undefined f. Mestrado em DESIGN Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS, Belo Horizonte Biblioteca Depositária: JOSÉ CARLOS CAMPOS CHRISTO.

MONTENEGRO, G. N. **Uma cidade para pessoas:** funcionalidade, racionalidade e emotividade nas relações mobiliário urbano, espaço público e cidadãos. 2014, Doutorado em DESIGN Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, Natal.

# 4

## DESIGN URBANO – MOBILIÁRIO COLETIVO PARA ESPAÇOS PÚBLICOS

» *Luiza Cavalcanti Pereira*  
» *Vinicios Rodrigues da Silva*

### 1 INTRODUÇÃO

Dentro do cotidiano individual podemos observar diversas utilizações de espaços coletivos para diferentes fins, seja para se apoiar, descansar, recarregar aparelhos eletrônicos, interagir em grupo, dialogar sobre conhecimentos e até mesmo para exercícios físicos, dentre outros. Dessa forma, podemos refletir nestas ações simples e corriqueiras, onde para suas realizações necessitam de um produto de apoio, seja um mobiliário ou até *parklets* presentes em espaços públicos para uso comum. Os mesmos devem ser seguros, confortáveis e práticos para utilização a fim de proporcionar ao usuário uma melhor experiência de descanso e aproveitamento do seu tempo em conjunto com a comunidade.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo geral

Projetar um mobiliário para uso coletivo com o intuito de melhorar a organização de um espaço público, torná-lo atrativo e disponibilizar conforto e segurança para os seus usuários.

### 2.2 Objetivos específicos

- Analisar produtos similares da tipologia em questão;
- Entender as necessidades do público-alvo;
- Desenvolver um produto acessível para todas as idades;
- Utilizar algumas ferramentas do ecodesign, ou da sustentabilidade;
- Otimizar a segurança, o conforto e a praticidade na utilização do produto.

## 3 JUSTIFICATIVA

Visto os objetivos anteriormente abordados para este projeto e o cenário descrito com os problemas que são encontrados no dia a dia das pessoas, surgiu a necessidade de projetar um mobiliário que os atendesse. Desse modo, um mobiliário para o uso coletivo em espaços públicos, permite

com que os usuários possam descansar, recarregar as energias entre um intervalo e outro, interagir com colegas, além de seguro e confortável. Para realização da construção do mesmo, será necessário entender melhor não só as características das ações realizadas diariamente como também o público alvo, com questões não apenas práticas como estéticas e simbólicas que serão investigadas de acordo com uma metodologia.

## **4 MÉTODO**

### **4.1 Caracterização da pesquisa**

Este projeto foi desenvolvido e fundamentado a partir da utilização de algumas ferramentas presentes na abordagem conhecida como Design Thinking embasado por Tim Brown (2017), que consiste na distinção de 4 fases, dentre elas estão: imersão, análise e síntese, ideação e prototipação. As fases correspondentes a abordagem escolhida, permitem com que o projeto seja realizado de maneira mais rápida e clara para os usuários e os pesquisadores, devido as pesquisas de mercado, entrevistas e testes. Adicionando a etapa de ideação a ferramenta de geração de alternativas para que possam ser criados diversos modelos e ideias da solução do projeto.

## 4.2 Procedimentos

### 4.2.1 Reenquadramento

Esta etapa tem por característica buscar e examinar problemáticas e deve ser usada como a fase inicial para gerar soluções inovadoras. Em primeiro momento são coletados todos os dados a respeito do produto/serviço em razão de suposições e crenças do interlocutor. No segundo momento, os dados coletados são transformados a partir da aplicação de novas perspectivas de acordo com o objetivo almejado. Por último, a transformação resultante vai servir de preparação para que o interlocutor reflita e crie novas formas/materiais.

### 4.2.2 Pesquisa exploratória

Pesquisa de campo ou exploratória, é a pesquisa inicial que auxilia os pesquisadores a entenderem o contexto que deve ser trabalhado. Nesse momento, procura-se ambientes do dia a dia onde está inserida a problemática em questão e locais onde possa ser encontrado o produto/serviço comercializado, para ter contato com preços de mercado e profissionais da área.

### 4.2.3 Pesquisa desk

Neste estágio, acontece a pesquisa secundária, onde busca-se informações de forma indireta, ou seja, longe dos usuários e participantes envolvidos diretamente no projeto. Isso

permite com que possam ser identificadas tendências ao redor do tema e assuntos similares. A pesquisa *desk*, busca informações em diversas fontes como websites, blogs, livros, artigos, revistas, entre outros.

#### 4.2.4 Entrevista

A entrevista é uma forma de se buscar em uma conversa informações como: o que pensam, o que falam, como agem, como se sentem, etc. Dessa forma, expandindo o conhecimento a respeito dos comportamentos sociais. É a partir dessa etapa que observa-se os diferentes pontos de vista das pessoas, se ater aos contrapontos e assim permitindo com que auxilie os pesquisadores na fase posterior de desenvolvimento de personas do seu público alvo, quando necessário.

#### 4.2.5 Formulário

A realização de formulários, assim como, as entrevistas ajudam os pesquisadores a entenderem as pessoas e suas diversas opiniões a respeito de determinados assuntos. No entanto, estes proporcionam uma expansão na busca de informações, e com isso, permitem com que consigam chegar em pessoas mais distantes, uma vez que, também possam contribuir com o estudo. Além disso, os formulários possibilitam aos correspondentes mais espaço para se expressar, devido ao caráter indireto de se relacionar. Os formulários podem ocorrer de maneira física (presencial) ou digital (online).

#### ***4.2.6 Mapa conceitual***

Essa fase tem o objetivo de mostrar uma visualização geral, em diferentes níveis de profundidade, de todos os dados coletados. É uma maneira de simplificar e ao mesmo tempo organizar em forma de gráfico as informações que foram obtidas, permitindo com que terceiros possam compreender o projeto e contribuam para o desdobramento do mesmo.

#### ***4.2.7 Critérios norteadores***

São as diretrizes do projeto, que asseguram que nenhuma questão relevante seja deixada de lado. Estes critérios devem estar sempre presentes durante o desenvolvimento de todo o projeto. É a partir daqui que podemos observar o panorama geral tido na etapa anterior e dessa forma, entender quais são os dados que atendem as necessidades do público-alvo para o desenvolvimento do produto.

#### ***4.2.8 Geração de alternativas***

Uma das etapas mais importantes do desenvolvimento do projeto. É onde são geradas diversas alternativas com o objetivo de suprir as necessidades apontadas dentro do projeto e assim solucionar as problemáticas em questão. Nesse processo é colocado no papel, palavras, formas e desenhos de um produto ou serviço, esquematizando e deixando claro opções de uso e manuseio, além da utilização de materiais.

### 4.2.9 Prototipação

Na prototipação, os membros pesquisadores e desenvolvedores do projeto já tem definido a alternativa que melhor se encaixa com os objetivos do projeto, e pode ser melhor executado. Nessa fase, o desenho ou serviço esquematizado torna-se real. É feito primeiramente um modelo, em escala menor, para que possa ser apresentada as proporções mais adequadas e posteriormente um protótipo em escala 1:1 para que sejam realizados testes a fim de identificar melhorias.

## 4.3 Análise das etapas da metodologia

Todas as etapas descritas acima fazem parte da metodologia do Design Thinking (BROWN, 2018), e são ramificações das cinco grandes etapas principais: Imersão preliminar, imersão em profundidade, análise e síntese, ideação e prototipação. As etapas de imersão, tanto preliminar quanto em profundidade, correspondem ao processo de pesquisa, desde o início da coleta de dados até a junção de todas as informações obtidas para investigação de quais características podem atender melhor aos objetivos do projeto e assim, serem afuniladas na etapa de análise e síntese.

Chegando a este estágio, podemos definir os requisitos e parâmetros ou como também pode ser chamado, os critérios norteadores do projeto para que na fase de ideação, a escolha da alternativa desenvolvida esteja de acordo com todo o processo de pesquisa.

## 5 COLETA E ANÁLISE DE DADOS

O desenvolvimento deste projeto surgiu a partir do cenário do Campus IV – Rio Tinto, um campus pequeno e consequentemente com poucos espaços de convivência para discentes, docentes e até mesmo servidores. Foi visualizando esta oportunidade que pudemos utilizar do espaço que frequentamos para torná-lo nosso campo de estudo, através de algumas conversas informais com os frequentadores do mesmo para entender em quais aspectos eles sentiam carência.

Dessa forma, surgiu uma discussão a respeito não só de espaços de convivência bem estruturados para conforto dos frequentadores do campus, como também de um interesse para que esses espaços proporcionem maior interação entre as pessoas.

Assim, partimos da iniciativa de realizar pesquisas exploratórias e desk na devida ordem, para criar um painel com possíveis referências que nos guiasse no desenvolvimento do mobiliário coletivo para espaços públicos a fim de guiar o projeto (Figura 1).



Figura 1 – Painel de mobiliários similares.

Fonte: Autor (2020).

Observa-se na figura 1 diversos tipos de estruturas para utilização coletiva, sendo para duas ou mais pessoas, e que estão presentes em espaços públicos a fim de despertar o interesse da comunidade em desfrutá-lo entre seus percursos pela região que está situado. Por essa razão, torna-se possível com que durante a tomada de decisão do projeto, leve-se em consideração todos os aspectos apresentados nos estudos preliminares, bem como apresentados na figura, no que diz respeito a formas, cores, estrutura e materiais para utilização.

Após essa coleta de informações, foram feitas entrevistas formais com nosso público-alvo para coletar os dados necessários para o desenvolvimento da pesquisa que servirá como critérios norteadores do projeto. Assim como também, poder entender o contexto de uso, as necessidades que são apontadas, as formas e a frequência de uso.

Os dados coletados nas entrevistas que foram realizadas com 15 pessoas, dentre eles discentes, serão apresentados abaixo para compreensão do desenvolvimento projetual e o formulário da entrevista realizada se foi posteriormente em apêndice.

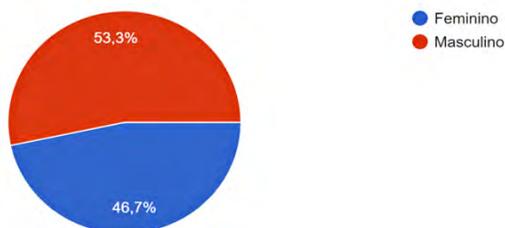


Gráfico 1 – Gênero de pessoas entrevistadas.

Fonte: Autor (2020).

Podemos observar no gráfico 1 que o grupo de pessoas entrevistadas tem em sua maioria pessoas do sexo masculino, sendo representados por 53,3% e do sexo feminino apesar de ser uma taxa menor de 46,7% ainda tem grande representatividade dentro da pesquisa o que permite com que o resultado seja consistente e imparcial em relação a isso.

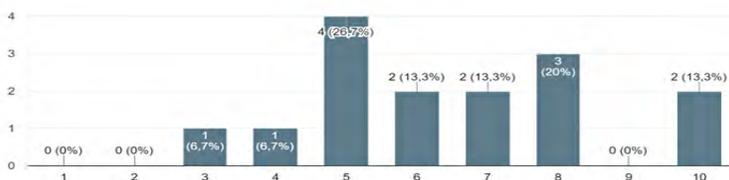


Gráfico 2 – Nível de utilização dos espaços de convivência.

Fonte: Autor (2020).

O gráfico 2 apresenta informações que correspondem a frequência de utilização dos espaços de convivência dentro do ambiente de pesquisa. Observa-se que todos os entrevistados utilizam os espaços, alguns de modo mais regular e outros de modos mais constante. Assim, reforça a justificativa do projeto que consiste na melhoria desses ambientes que são necessários ao público do qual é destinado.

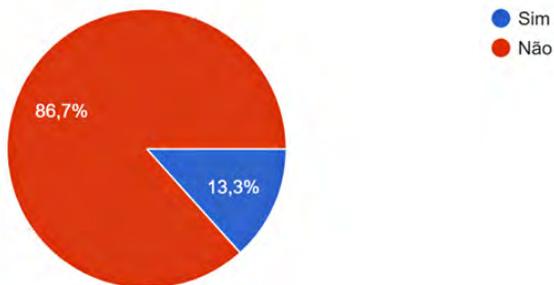


Gráfico 3 – Satisfação com os espaços de convivência.

Fonte: Autor (2020).

O gráfico 3 apresenta a satisfação dos usuários dos espaços de convivência, onde os mesmos demonstraram de modo bastante acentuado a insatisfação a respeito do mesmo.

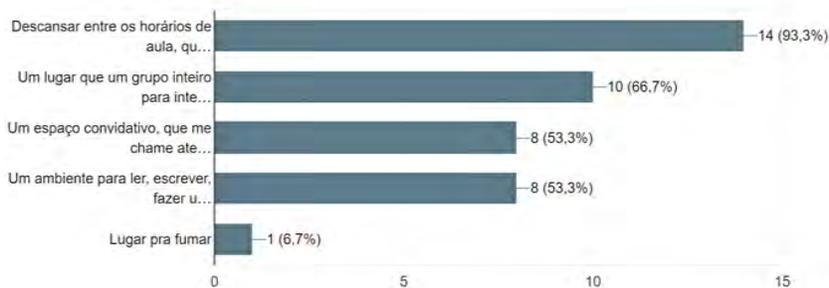


Gráfico 4 – Necessidades a ser sanadas com um novo espaço de convivência.

Fonte: Autor (2020).

Para investigarmos mais a fundo as necessidades dos usuários foram feitas perguntas sobre os motivos pelos quais precisam da otimização dos espaços coletivos. A maioria os entrevistados demonstraram o interesse em descansar entre os horários de aula.

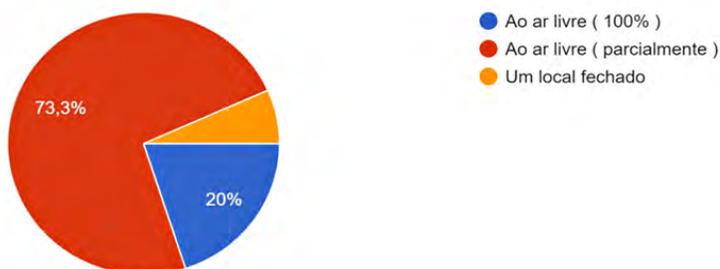


Gráfico 5 – Preferência habitacional para o espaço de convivência.

Fonte: Autor (2020).

A fim de completar a pesquisa, foi realizado um questionamento sobre que tipo de espaço deveria ser de convivência e os mesmos demonstram o interesse de que fosse em local parcialmente aberto para que pudessem usufruir da ventilação e luz natural.

Com esses dados, podemos entender que, os discentes necessitam de um espaço de convivência que possam utilizar para interagir em grupos de colegas, para discutir sobre temáticas de diversas vertentes, interagir com outras pessoas direta ou indiretamente, ficar informado e ainda como apoio para descansar ao ar livre ou em um ambiente ameno.

## 6 REQUISITOS E PARÂMETROS

Consoante a análise dos questionários aplicados pode-se entender as necessidades que devem ser sanadas a partir de um mobiliário coletivo para espaços públicos e ainda definir os requisitos e parâmetros que foram norteados a partir dos dados levantados anteriormente somado a pesquisa desk.

Tabela 1 – Requisitos e parâmetros para o projeto

<b>REQUISITOS</b> (o que vai ter)	<b>PARÂMETROS</b> (como vai ser)
Espaço para comportar um grupo de pessoas.	Um mobiliário modular que possa comportar no mínimo 5 pessoas sentadas ou deitadas.
Materiais resistentes.	Utilizar materiais como ferro, madeira ou plástico, sendo possível até a reutilização de outros produtos, que resistam a grande pesos e não se deterioram rápido.
Interatividade com os usuários.	Gerar curiosidade, e até mesmo uma rede de comunicação com as pessoas.
Conforto para diversos biotipos.	Utilizar formas maleáveis para se adequar aos corpos e proporcionar conforto em diferentes utilizações.

Fonte: Autor (2020).

## 7 IDEIAÇÃO

Nesta etapa, todos os dados coletados passam a tomar forma a partir de croquis que esboçam alternativas para o produto que cesse as necessidades apontadas pelos usuários. Logo, as alternativas são desenvolvidas não só com base nos requisitos e parâmetros como também com referências no painel de similares desenvolvido no início da pesquisa.

Além disso, vale ressaltar que atrelado a todos os fatores anteriormente citados, apresenta-se em cada alternativa de desenvolvimento os critérios básicos de segurança, conforto e praticidade a fim de somar como pontos fundamentais na hora da execução do produto e dos testes para garantir total utilização e benefícios para os desfrutadores.

Nas figuras 2 e 3 observa-se os croquis realizados para gerar alternativas que satisfaçam os critérios abordados.

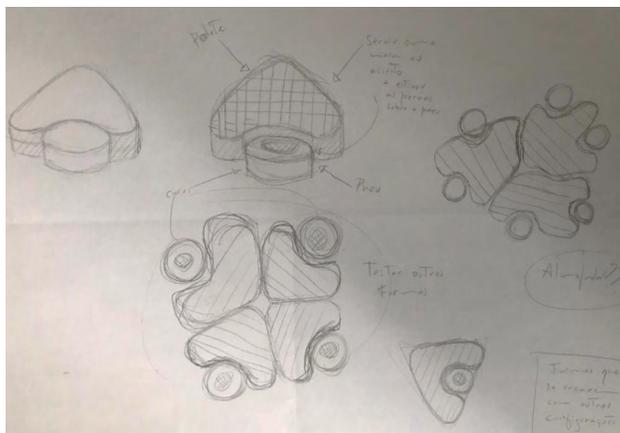


Figura 2 – Alternativas 1.

Fonte: Autor (2020).

O croqui apresenta o desenvolvimento de duas alternativas, onde a segunda foi gerada a partir de mudanças da primeira com a utilização da ferramenta de MESCRAI<sup>1</sup> (BAXTER, 2011). As alternativas consistem em um mobiliário modular com formas orgânicas e de encaixe para que possam ser montadas de diferentes formas e ainda aproveitando alguns produtos existentes como pneus para acentos.

Na primeira alternativa observa-se ao lado esquerdo, quatro mesas maiores com formato simbólico de pessoas em um círculo e quatro assentos de pneus que representam a cabeça de ambas.

Já na alternativa 2, que se encontra do lado direito da figura 2, temos os mesmos assentos de pneus, mas as mesas de encaixe tem um formato mais irregular e abstrato para representar a natureza, de modo mais orgânico e livre. Assim há uma ligação direta com a pesquisa onde os dados apontaram pelo desejo de que o projeto fosse parcialmente ao ar livre aproveitando a ventilação e luz natural.

---

1 MESCRAI é uma técnica de criatividade que estimula possíveis modificações em um conceito de um produto, permitindo estimular o desenvolvimento de soluções mais elaboradas e proporcionando alternativas mais promissoras.

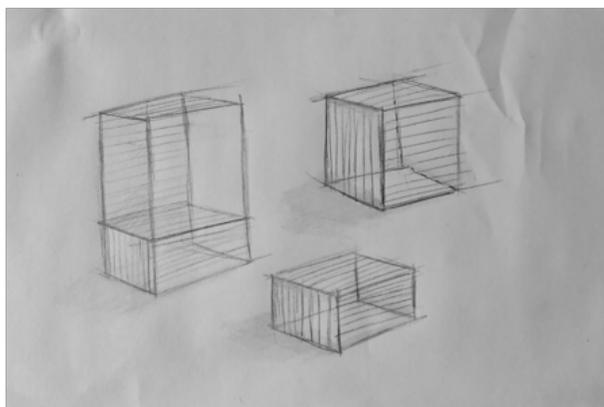


Figura 3 – Alternativa 3.

Fonte: Autor (2020).

Na alternativa 3 tem a ideiação de um mobiliário minimalista com características ainda de um mobiliário modular, mas que tem de modo marcante as formas geométricas lineares, bem como a forma geratriz, somado a utilização de materiais como ferro e cordas.

Com base nas alternativas geradas, podemos visualizar qual dos mobiliários coletivos mais se encaixa com os critérios estabelecidos, somado com a praticidade e custo benefício de fabricação, e dessa forma, selecionar qual será executada na prototipação para testes de usabilidade com o intuito de comprovar a eficiência do produto.

Por esses motivos, a alternativa escolhida por melhor se encaixar com os objetivos da pesquisa e ainda ter maior custo benefício atrelado a praticidade de fabricação foi a alternativa 3 que será vista no Projeto.

## 8 PROJETO

Esta fase é caracterizada pela produção do protótipo, ou seja, o modelo representativo inicial que servirá para execução de testes e correção de possíveis falhas antes do mesmo ir ao mercado consumidor. No entanto, neste projeto especificamente não poderemos realizar um protótipo real do produto desenvolvido nesta pesquisa devido ao espaço de tempo reduzido, sendo assim, utilizaremos de ferramentas digitais para aproximação do produto real em softwares de renderização.



Figura 4 – Produto final.

Fonte: Autor (2020).



Figura 5 – Produto em uso digital.

Fonte: Autor (2020).

A forma estrutural do mobiliário é resultado do objetivo de termos um mobiliário modular, que pudesse ser realocado de diferentes maneiras para atender as necessidades dos usuários em qualquer ambiente. Dessa forma, temos módulos de diferentes alturas e comprimentos para servir de apoio para sentar, deitar e até estudar informações rápidas. Ele também preenche os requisitos por conseguir comportar um grupo de até 5 pessoas e lhes oferece, parcialmente, privacidade em um ambiente aberto.

O mobiliário utiliza apenas dois materiais distintos, que são metalon de inox 20x20mm e corda naval de diâmetro 15mm. O mesmo foi escolhido com o intuito de tornar o produto mais duradouro, visto que, estará em locais abertos e constante contato com chuva e sol. Além disso, o mesmo proporcionou um barateamento no custo de produção, já que os materiais utilizados são de fácil acesso e com um bom custo benefício.

Foram utilizadas para aplicação de cor nas cordas, as cores de matizes de vermelho, azul e amarelo. Estas cores básicas foram aplicadas para mostrar aconchego, alegria e simplicidade para que os usuários tenham a experiência de motivação e utilizem o produto com mais frequência

O mobiliário pode ser utilizado em qualquer tipo de ambiente, sendo externo ou interno, para isso tem medidas padrões para possibilitar esses realojamentos. Essa preocupação é resultante da observação de espaços de convivência serem internos e com espaços que precisam ser preenchidos de modo prático e funcional.

## **9 CONCLUSÃO**

Com o desenvolvimento do produto digital, apresentou-se aos usuários que participaram das pesquisas iniciais o produto final, assim como, onde poderia ser utilizado, como e por quem, fazendo-os constatar que os objetivos propostos foram cumpridos em todos os aspectos, funcionais, estéticos e simbólicos.

O mesmo deve-se às características que foram incorporadas, como a interatividade do mobiliário com o usuário, a fim de deixá-lo interagir com os outros utilizadores. Além disso, o produto permite com que possam descansar em um local de temperatura amena, ao ar livre e sossegado, sendo possível devido a forma e aplicação dos materiais utilizados.

## REFERÊNCIAS

ACESSIBILIDADE a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 11 set. 2015. Disponível em: <https://www.ufpb.br/cia/contents/manuais/abnt-nbr9050-edicao-2015.pdf>.

Acesso em: 1 maio 2019.

BROWN, Tim. **Design Thinking**: uma metodologia poderosa para decretar o fim de velhas ideias. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018.

GELLER, Eva. **A psicologia das cores**. 1. ed. São Paulo: GG, 2013. v. 1.

BAXTER, Mike; IIDA, Itiro. **Projeto de Produto**: Guia prático para o design de novos produtos. 3.ed. São Paulo: Blucher, 2011.

# 5

## DESIGN DE MOBILIÁRIO – O DESIGN NA ELABORAÇÃO DE UMA MESA DE DESENHO PARA CRIANÇAS DE 6 A 10 ANOS DE IDADE

» *Maria Evelyn da Silva Pessoa*

### 1 INTRODUÇÃO

Segundo Lida (2005), o ensino ainda se realiza, na maioria dos casos, em situações monótonas e pouco estimulantes para criança, onde ela é pouco solicitada ou “desafiada” a mostrar suas habilidades. O desenvolvimento do pensamento está ligado à capacidade representativa.

O ensino é uma atividade de extrema importância para o desenvolvimento das crianças, onde existe uma busca no desenvolvimento das capacidades importantes para um crescimento mais saudável e adequado para estes indivíduos.

O desenho na infância é base importante para o progresso da criança e trabalha no seu desenvolvimento contribuindo de forma simbólica gráfica, ajudando no seu desenvolvimento motor, emocional e na aprendizagem como um todo (GUTH, 2013).

Durante a infância as crianças desenvolvem capacidades criativas onde podemos encontrar a existência de espaços e materiais para que ela possa se expressar, tanto em forma de desenho, quanto pinturas. O desenho surge na infância como forma de manifestação dos sentidos e do pensamento sobre o mundo. Ao desenvolver estas atividades, a criança conta suas fantasias, exibem suas alegrias e tristezas, medos e angústias, ou seja, forma que elas encontram para interagir com o meio em que está inserida. O desenvolvimento do pensamento da criança está ligado à capacidade representativa (GUTH, 2013).

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Geral**

Desenvolver com vistas a educação e desenvolvimento cognitivo infantil uma mesa para crianças de 5 a 11 anos.

### **2.2 Específicos**

- Utilização dos requisitos projetuais: Estética, Design Thinking, Design Emocional, Ecodesign, manipulação de material em processo de fabricação.
- Observar e analisar a construção de produtos já existentes como também a utilização de matéria prima existente no mercado.
- Conceder o uso mais prolongado da madeira, possibilitando um menor índice de resíduos e proporcionando qualidade ao produto desenvolvido.

- Possibilitar o estímulo do processo da aprendizagem. Sendo importante que a criança tenha oportunidade de desenhar livremente, em papéis e em tamanhos e texturas diferentes, em posições variadas, com materiais diversos.

### 3 JUSTIFICATIVA

O desenvolvimento deste projeto iniciou-se a partir dos desafios da aprendizagem artística escolar da criança de uma forma divertida e consciente. Onde o benefício primordial para a realização do presente projeto surge da motivação para a produção de um produto que surgiu diante da observação do leque de possibilidades de novos produtos. Levando em consideração que atualmente no mercado, é possível encontrar produtos semelhantes, mas que de certa forma não atribuem características emocionais, funcionais, ergonômicas, inclusivas e com a existência de cores que possam influenciar no processo criativo da criança.

### 4 MÉTODO

O método escolhido para o desenvolvimento do projeto foi o método do Design Thinking, pois vivemos em período de mudanças constantes, em que existe uma grande busca por criatividade e inovação. O Design Thinking, serve como metodologia de apoio e um instrumento essencial para o desenvolvimento de um projeto de produto, uma vez que, busca através de técnicas aplicadas, criar soluções para desafios com foco na experiência do usuário com ferramentas de empatia,

racionalidade e visualização, que podem guiar e auxiliar em processos criativos.

O designer enxerga como uma oportunidade de projeto tudo aquilo que prejudica ou impede experiências (emocionais, cognitivas, estéticas) e o bem-estar na vida das pessoas (considerando todos os aspectos da vida, como trabalho, lazer, relacionamentos, cultura, etc.). Isso faz com que sua principal tarefa seja identificar problemas e gerar soluções (VIANNA, M. et.al, 2012, p. 13).

O Design Thinking trabalha fases introdutórias e completas do processo, assim, como alguns princípios que auxiliam o desenvolvimento de etapas e levantamento de dados para que seja possível a exemplificação prática, ocasionando projetos reais. De acordo com (VIANNA, M. et.al, 2012, p.13), este método projetual se baseia a partir de 4 etapas, sendo elas: Imersão (preliminar e de profundidade), análise e síntese, ideação e prototipação.

## **5 COLETA E ANÁLISE DE DADOS**

A coleta de dados iniciou-se a partir da análise de similares, como também, através de critérios que resultam em elementos que devem ser lembrados durante o desdobrar de um projeto. A análise de similares é uma ferramenta que possibilita conhecer os produtos que oferecem soluções similares às que o projeto visa atender. Esta análise tem como objetivo o entendimento do que atualmente já vem sendo fabricado e colocado no mercado. Já os critérios surgem através das coletas de informações desenvolvidas e assegura a identificação de questões que devem ser indispensáveis para a melhor solução a cerca do produto.

## 6 REQUISITOS E PARÂMETROS

De acordo com GOMES (2003), os requisitos de projeto são as diversas qualidades desejadas, a priori, para a materialização de um produto final. Abrangendo as fases do desenvolvimento do projeto e, eventualmente alcança até a sua fabricação ou confecção.

Tabela 1 – Requisitos e parâmetros.

Características	Requisitos	Parâmetros
<b>Estruturais</b>	Garantir estabilidade	Fazer uso de pés que possibilitem segurança e estabilidade ao produto.
	Tampo com regulagem de altura	Para que seja possível um melhor desenvolvimento das atividades.
	Produto sustentável	Utilizar de materiais que possam ser reutilizados ou que sejam biodegradáveis, gerando o mínimo de impacto ambiental, após o descarte.
	Medidas adequadas	Trazer dimensões proporcionais e de acordo com normas técnicas, possibilitando ao usuário um maior conforto.

<b>Usuais</b>	Fácil manuseio	Não gerar dificuldade no uso do produto, sendo de fácil usabilidade.
	Suporte para objetos	Para que seja possível comportar o máximo de materiais possíveis.
	Tampo e bordas arredondadas	Para que se possível evitar eventuais acidentes.
<b>Estéticos</b>	Formas simples	As formas simples também são atrativas e podem ser bem vistas ao olhar do usuário.
	Tampo retangular	Formato que permite um maior espaço e que comportem de forma ideal os materiais usados na execução da atividade de desenho.
	Uso de cores	Uso de cores que possibilitem a geração de estímulos da criatividade.

Fonte: Elaborado pela Autora.

## 7 IDEIAÇÃO

A etapa de ideação é a fase mais importante do projeto e é onde são geradas alternativas do projeto de acordo com os resultados das pesquisas e as aplicações dos requisitos e parâmetros pré-estabelecidos anteriormente.

## 8 PROJETO

### 8.1 Estudo de cores

De acordo com FREITAS (2007), a cor tem o poder de captar rápida e emotivamente a atenção do consumidor, por isso deve ser precisa a harmonia entre as cores. O uso de cores possui ligação direta no desenvolvimento e no processo cognitivo da criança. Isto é resultado da influencia das cores desde a sua fase inicial de vida e que se estende por muitos anos durante a infância. “As cores nos falam em particular, porque cada um de nós tem uma ressonância própria, mas elas nos falam também, uma linguagem universal”. (RAMBAUSKE, 2019).

Comprovadamente as cores chamam a atenção das crianças, podendo também ser aplicadas a ambientes, decorações e móveis, como forma de gerar estímulos.

### 8.2 Processo de fabricação e escolha de material

De acordo com SENAI (2019) a marcenaria é o trabalho de transformar madeira em um objeto útil e decorativo. O profissional nesta área trabalha principalmente com madeira maciça, laminados industrializados (decorativos), como compensado, aglomerado, MDF, laminados melamínicos, folhas de madeira, MDP, laminado plástico decorativo, laminado de madeira natural e pré-composta entre outros materiais. Materiais como ferragens e acessórios que compõe móveis tradicionais também serão aplicados. Dessa forma, o processo de fabricação do produto será manual, podendo ser produzido por marceneiros

ou profissionais com conhecimentos na área. O produto terá em sua composição materiais reflorestados e de origem vegetal, que ajudarão na sua sustentabilidade, contribuindo com o Ciclo de Vida do Produto.

Conforme MANZINI (2002. p. 225), escolher materiais facilmente recicláveis não quer dizer particularizar somente os materiais que são mais adequados a serem reciclados, mas também os que apresentam características que, uma vez reciclados, serão de valor no mercado. De tal forma, foram realizadas pesquisas dos possíveis materiais que possam suprir a necessidade do produto em questão.

A escolha do tipo e natureza dos materiais deve levar em consideração, sobretudo, a adequação das características de uso, funcionais, operacionais, técnicas, tecnológicas, econômicas, perceptivas e estético – formais do objeto. (GOMES, 2003. p. 33).

Após análise desses materiais voltados ao público alvo do produto, foi encontrado um requisito que automaticamente se tornou pré-estabelecido para um melhor desempenho do projeto. A prevenção de como o material se comporta durante o seu uso, prevenções de como esse produto será tratado e descartado, pois o projeto preza pelos requisitos voltados a sustentabilidade.

O material utilizado para a sua confecção será o compósito de madeira OBS (Oriented Strand Board), que significa Tiras de Madeira Orientadas e pode ser reflorestável, atingindo assim o requisito de sustentabilidade ao produto. A madeira OSB é um produto bastante resistente, estável e versátil, que pode ser

aplicado de diversas maneiras. Dependendo de sua espessura o material pode ser aplicado de diferentes formas na construção, como paredes, pisos e móveis. Além de ser produzido através de madeira de reflorestamento, logo, apresenta um menor impacto ambiental.



Figura 1 – Madeira OSB.

Fonte: Elaborado pela Autora.

### 8.3 Renders

A seguir serão apresentadas modelagens 3D e render do produto escolhido para o desenvolvimento do projeto aqui apresentado.



Figura 2 – Render em conjunto, tampo fechado.

Fonte: Elaborado pela Autora.

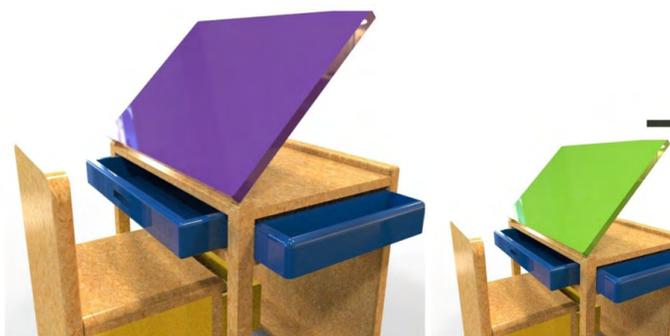


Figura 3 – Rrender conjunto, tampo com ângulo de 45°.

Fonte: Elaborado pela Autora.



Figura 4 – Render da cadeira, com inclinação do encosto.

Fonte: Elaborado pela Autora.

## 9 CONCLUSÃO

O presente trabalho tem preocupação na adequação de forma ergonômica do ambiente escolar e residencial no que diz respeito à importância do uso adequado do mobiliário, para a execução de suas atividades, uma vez que este ambiente interfere na desenvoltura da criança.

Foram utilizados estudos acerca do design emocional, da sustentabilidade, e análises metodológicas dos produtos similares, e com o usuário do produto. Por fim, o projeto alcançou seus principais objetivos, requisitos e parâmetros estabelecidos ao criar de forma progressiva um produto que estimula o desenvolvimento da aprendizagem e das atividades artísticas, podendo assim, transformar o móvel de forma criativa e interativa com o produto.

## REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **Móveis escolares – Assentos e mesas para conjunto aluno de instituições educacionais – NBR 14006**. Rio de Janeiro: ABNT, 2003.
- FREITAS, Ana Miranda de. **PSICODINÂMICA DAS CORES EM COMUNICAÇÃO**. 2007. Elaborada por: Ana Karina Miranda de Freitas. Disponível em: <[https://hosting.iar.unicamp.br/lab/luz/ld/Cor/psicodinamica\\_das\\_cores\\_em\\_comunicacao.pdf](https://hosting.iar.unicamp.br/lab/luz/ld/Cor/psicodinamica_das_cores_em_comunicacao.pdf)> Acesso em: 22 de março de 2020.
- GLASSER, William. **Administração de liderança: qualidade e eficácia com uma moderna técnica de gerenciamento: a teoria do controle**. Editora Best Seller, 1. ed., 1994.
- GOMES, Filho. **Ergonomia do objeto: sistemas técnico de leitura ergonômica**. São Paulo: Escrituras Editora, 2003.
- GUTH, Camila Korb. **O DESENHO DA CRIANÇA: VALORIZAÇÕES DA EXPRESSÃO GRÁFICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL**. Elaborada por: Camila KorbGuth. Monografia (Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul), Rio Grande do Sul, 2013. Disponível em: <<http://bibliodigital.unijui.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1756/Camila%20Korb%20Guth.pdf?sequence=1>> Acesso em: 10 de novembro de 2019.
- IIDA, Itiro. **Ergonomia: Projeto e produção**. 2 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.
- MALINA, R. M; V. V. Peter. **Hamil e Stanley Lemeshow, National Halt Examination Survey: Selected body measurements of Children 6-11 years**. Vital and health statistics. Washington, Series 11, nº 123, DHEW. 1965.
- NORMAM, Donald. **O Design do dia-a-dia**. Rio de Janeiro: Rocco, 2006.
- RAMBAUSKE, Ana Maria. **DECORAÇÃO E DESIGN DE INTERIORES: TEORIA DA COR**. 2019. Elaborada por: Ana Maria Rambauské.

Disponível em: <<https://hosting.iar.unicamp.br/lab/luz/ld/Cor/teoria-da-cor.pdf>> Acesso em: 16 de abril de 2020.

REIS, M. R. **Fatores estéticos formais integrados ao processo de desenvolvimento de produtos.** 2009. Dissertação (Mestrado – Universidade Federal de Santa Catarina). Florianópolis, 2009.

Disponível em: <<https://docplayer.com.br/47176111-Fatores-esteticos-formais-integrados-ao-processo-de-desenvolvimento-de-produtos.html>> Acesso em: 28 de março de 2020.

SENAI. **Marcenaria:** Descritivo técnico. Rio de Janeiro, 2019.

Disponível em: <<http://www.rr.senai.br/uploads/marcenaria.pdf>> Acesso em: 25 de abril de 2020.

VIANNA, Maurício. et al. **Design Thinking:** Inovação e Negócios. 1 ed. Rio de Janeiro: MJV Press, 2012. 162p.

# 6

## DESIGN DE MOBILIÁRIO – SISTEMA ELEVATÓRIO PARA AUXILIAR PESSOAS CADEIRANTES NO USO DE PRODUTOS EM AMBIENTE RESIDENCIAL

» *Cecília Adriele Simões Noca da Silva*

» *Marivaldo Wagner Sousa Silva*

### 1 INTRODUÇÃO

Acessibilidade e inclusão são temas de extrema importância a ser discutido e posto em pauta no projeto de produtos e ambientes independentemente do seu “público alvo”, uma vez que todos tem o direito de ir e vir. Isso acarreta em responsabilidade sobre os desenvolvedores, que por sua vez, deveriam planejar meios que permitam aos usuários usufruírem com segurança de seus produtos/serviços. É desejável Lojas e ambientes com rampas, portas com larguras adequadas, escadas com degraus que respeitem as normas da NBR, embalagens com informações em braille, elevadores com sensores de voz, professores especializados para trabalho com alunos autistas, mudos e surdos. As acessibilidades citadas acima, existem no

Brasil, mas são pouco exploradas e desenvolvidas. Esse projeto tem como base e foco os conceitos de acessibilidade para o desenvolvimento de um móvel residencial.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral**

Desenvolver um sistema elevatório que auxilie as pessoas portadoras de necessidades especiais nas atividades domésticas.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Permitir que cadeirantes alcancem seus mobiliários de forma segura;
- Promover mais independência através do alcance de seus pertences;
- Possibilitar melhor qualidade de vida para o usuário;
- Pesquisar sobre mobiliário e acessibilidade;
- Identificar oportunidades de projetos e melhorias para moveis domésticos.

### 3 JUSTIFICATIVA

Quando se tem algum tipo de deficiência torna-se um desafio e um risco para o indivíduo executar atividades seja ela simples ou complexa. Cerca de 6,2% (IBGE, 2015) sofrem com algum tipo de deficiência física. E uma atividade “simples” como de alcançar um objeto que esteja alto demais pode ser impossibilitada se não houver um produto ou uma arquitetura que facilite essa ação. Frequentar determinados locais ou tentar usufruir de transportes “sem acessibilidade” pode ser motivo para constrangimentos. Espaços que não possuem placas com opções reduzidas em braille, escolas que não possuem professores treinados para lidar com alunos mudos/surdos, são exemplos do atraso em que o país se encontra. Este tema ainda é pouco tratado nas políticas públicas e poucos produtos são desenvolvidos neste segmento. Este tema foi escolhido exatamente por esse descaso à acessibilidade, da insuficiência de produtos com design universal projetados e do desejo pela independência de muitos brasileiros ao acesso a independência.

### 4 METODOLOGIA

O método utilizado no presente trabalho é o Guia de Orientação para Desenvolvimento de Projetos (GODP), desenvolvido pela designer Giselle Merino em 2016. Trata-se de um método que todas as suas etapas são centradas no usuário. No total são oito partes: **1** Oportunidades; **0** Prospecção/Solicitação; **1** Levantamento de dados; **2** Organização e análise de dados; **3** Criação; **4** Execução; **5** Viabilização; **6** Verificação (MERINO, 2016).

Ao iniciar a projeção foram definidos, primordialmente, os blocos de referência: Produto, Usuário e Contexto de uso. Aplicada esta primeira fase ao vigente projeto podemos identificar como produto um sistema elevatório que se encaixa em móveis compatíveis. Quanto ao usuário tem-se o cadeirante que busca maior independência doméstica no momento de pegar ou guardar algo em uma superfície mais elevada sem correr riscos de derrubar algo que não consegue enxergar por estar no alto. Atividades como essa, são arriscadas para a maioria dos cadeirantes, e podem causar acidentes e uma opção que solucionaria estes problemas é a utilização de móveis não-suspensos (cômodas, criados-mudos, etc.). Contudo, surge outro problema, a ocupação de espaços excessivos resulta na redução da área livre em que a cadeira de rodas exige para circular (MERINO, 2016).

**0. Prospecção/Solicitação:** O conforto, independência, segurança e qualidade de vida não fazem parte da realidade de muitos cadeirantes, seja por falta de instrução por não conhecer os cuidados que devem ser tomados ou por não conhecer determinados produtos que promovem melhorias na rotina do deficiente físico. Há ainda o fator econômico, que influencia boa parte dos possíveis usuários a se privarem de determinados confortos por conta dos altos valores cobrados em cima de produtos/serviços especializados para este público.

**1. Levantamento de dados:** Essa etapa foi desenvolvida através de pesquisas em artigos, livros e outros documentos que convergissem com as necessidades dos temas relacionados. Foram colhidos informações e dados com o intuito de agregar embasamento teórico e prático real ao trabalho.

Como resultado dessa busca obteve-se dados e resultados reais de pesquisas e avaliações anteriormente realizadas em outros trabalhos a exemplo de:

– **Local de pesquisa:** O local selecionado foi uma residência em um conjunto habitacional, no qual todas as casas eram térreas, as ruas de acesso planas. Fatores que otimizam minimamente a acessibilidade do local. Além da boa localização e qualidade.

– **Visitas Exploratórias:** Foram realizadas visitas a residências para analisar e registrar a conjuntura do espaço escolhido para estudo. Durante esta etapa o grupo responsável realizou as visitas e conversou com os moradores além de fotografar os espaços e fazer medições técnicas dos espaços para serem posteriormente analisados.

– **Pesquisa Bibliográfica:** Através de livros, artigos, sites normas técnicas e documentos sobre os principais assuntos acerca da acessibilidade, design universal e ergonomia. Fatores importantíssimos para a construção segura e bem embasada do projeto. Contudo essas informações não foram colocadas no capítulo.

A partir dos percentis é possível encontrar um indivíduo com medidas “médias” e que, erroneamente, abarca o maior número da população determinada, mas acontece que esse homem não existe. Não há em lugar nenhum um indivíduo que se encaixe em todos os quesitos. Logo é um erro querer projetar algo usando o percentil 50.

De acordo com Soares (2000), ninguém é médio com relação a todas as dimensões, e poucos o são para algumas. É

o que se costuma denominar de “Falácia do Homem Médio” (PANERO, 2010).

Sobre o sistema elevatório foi utilizado como base para análise um projeto chamado Elevador Arduino, que por sua vez destaca-se por ser um elevador de testes, feito com MDF e alguns equipamentos simples tornando ao alcance de qualquer pessoa a construção de um modelo. Além disso outras pessoas também já refizeram o projeto adaptando-o com novas funções a exemplo do elevador com reproduzidor de vozes dos andares para tornar ainda mais acessível o uso de elevadores para deficientes visuais, por exemplo. Gabriel Affonso, ele é o responsável pelo artigo chamado Projeto de Laboratório Remoto de Elevador de Carga, o qual serviu como fonte de pesquisa para este trabalho a fim de proporcionar-nos, com clareza e riqueza de detalhes o funcionamento da peça. A montagem do sistema é composta de 9 elementos centrais, são eles: 1) Elevador de tração de quatro níveis; 2) Placas Arduino – UNO R3; 3) Placa microSDshieldsparkfun; 4) Linguagem Arduino (linguagem proveniente do C++); 5) Linguagem LabVIEW (linguagem

orientada à objeto); 6) Circuito Eletro-eletrônico; 7) Sensores e atuadores; 8) Maxwell; 9) Web Service Request – pacote de comunicação do LabVIEW. (AFFONSO, 2018, p. 17).



Figura 1 – Vista frontal do protótipo.

Fonte: USINAINFO.

## 5 ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS

A partir da análise dos dados coletados e revisados, é possível definir quais são as principais necessidades do usuário e partir para tomada de decisão e prospectar as possíveis soluções a serem aplicadas durante a projeção. Sendo essas:

- Acessos e locomoção;
- Independência obstruída;
- Segurança em risco;
- Mobiliário inadequado;

A partir dos dados torna-se mais fácil identificar os aspectos positivos e negativos acerca da análise das residências abordadas. Aspectos Positivos: Largura da porta de entrada suficiente para o trânsito do cadeirante; área de manobra satisfatória; distância correta entre os móveis; Aspectos Negativos: falta de área de aproximação da janela; dificuldades para alcançar objetos. “Verificou-se pela análise da planta baixa que tanto nos dormitórios, quanto no banheiro não haveria espaço suficiente para área de aproximação e/ou transferência ao mobiliário e aos equipamentos, nem tampouco área de manobra para o cadeirante entrar e sair de frente.” Ao comparar os dados recolhidos das residências abordadas no estudo e os demais documentos e normas que padronizam e instruem como deve ser projetada uma residência acessível, observa-se a disparidade entre elas. Os móveis não possuem dimensionamento correto, dormitórios banheiros deixam a desejar quanto a comodidade

e segurança. Surtindo a necessidade de desenvolver opções de melhorias que culminou no aumento da qualidade de vida do indivíduo proporcionando-lhe maior independência e segurança.

No mapa mental abaixo foram expostos os benefícios e os pontos principais gerados a partir da análise dos dados extraídos da NBR 9050, que deverão ser levados em consideração na próxima fase do projeto (criação):



Figura 2 – Mapa mental 1.

Fonte: a autora.

Quanto ao Arduino é uma ferramenta barata, com ótimo custo benefício, que aliada a uma fonte de alimentação e um sistema configurado semelhante ao do elevador projetado apresentado no tópico anterior, pode resultar em um sistema elevatório que traga a este projeto uma tecnologia capaz de facilitar a vida das pessoas, principalmente o público-alvo. A ideia é fazer com que as prateleiras de um guarda-roupa sejam elevatórias. De forma que, quando o usuário precisar retirar algo

que está no alto, ele poderá acionar um controle que descerá as prateleiras de forma segura e prática.

## 6 REQUISITOS E PARÂMETROS

Apoiado na coleta de dados feita é possível definir os requisitos e parâmetros do produto:

Requisitos	Parâmetros
Deverá possuir sistema de elevação	Sistema de correia dentada motorizada associada ao Arduino de prateleiras.
Permitir a visão das coisas que estão no alto	Implantação de espelhos na parte debaixo das prateleiras que permitem enxergar a prancha debaixo.
Segurança do usuário	MDF revestido para maior resistência, instruções de uso do sistema.
Fácil manejo	Manejos intuitivos com pegas e cores que indiquem suas funções.

Tomando como indispensável a utilização das normas NBR 9050, entende-se como requisito que antecede outros sub requisitos (citados acima), em que cada um deles teria as medidas e condições descritas no documento citado. Acerca do sistema elevatório foram colhidos dados a partir de diversas fontes entre elas estavam o trabalho de um estudante de engenharia elétrica: Gabriel Affonso. A partir do sistema Arduino, algumas peças de MDF e mais alguns materiais, ele desenvolveu um controle de elevador de carga, o que basicamente se encaixa na ideia original para este trabalho. Por isso, foram coletados as peças usadas, materiais, instruções para uma possível prototipação deste projeto.



Como já foi introduzido anteriormente o projeto visa a construção de um móvel residencial, um guarda roupa que atenda às necessidades especialmente de cadeirantes, mas que seja tão útil quanto, para as demais pessoas, a fim de promover acessibilidade e inclusão através do design universal. Os principais materiais, peças e partes que compõem o produto são: MDF revestido para estruturas (portas, gavetas, prateleiras), espelhos (para parte da sapateira), sistema elevatório para as prateleiras (correia dentada, motor, sistema Arduino, controle remoto), trilho de inox para a sapateira correr por cima e outros dois trilhos para as portas correrem. O guarda roupa tem três estágios de prateleiras (50cm de largura cada) com dois níveis em cada uma; uma sapateira com quatro prateleiras (inclinação de 30° em cada uma) com encaixe de sua área externa no trilho interno para possível necessidade de movimentação lateral (trilho com 150cm e sapateira com 50cmx80cm); as prateleiras tem 30cm de espaço entre um e outro. As medidas gerais do móvel são: 206 cm x 156 cm x 40 cm.

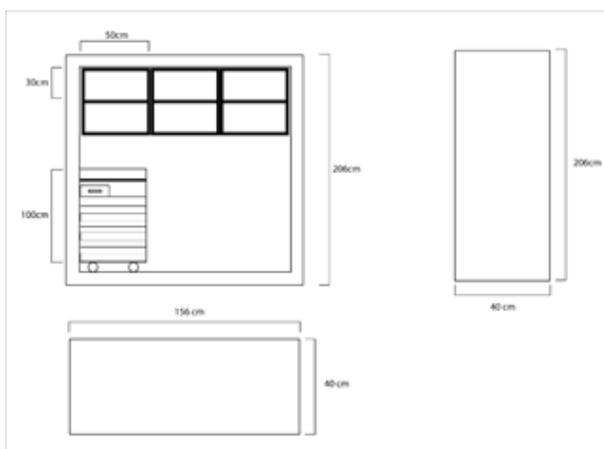


Figura 5 –  
Desenho Técnico.

Fonte: A autora.

O material principal será o MDF de 30mm para as paredes externas e 15 mm para prateleiras e peças internas. Essas medidas são proporcionais às funções que cada peça desempenha na estrutura, a fim de promover maior segurança. Todo o MDF será revestido, dessa forma a sofisticação é garantida assim como uma impermeabilização maior e melhor por mais tempo, aumentando a vida útil do produto. As rodinhas e trilhos serão em inox para permitir uma boa movimentação e alta durabilidade. O sistema elétrico ficará atrás da peça a fim de esconder eventuais fios e demais estruturas usadas.

## **8 CONCLUSÃO**

Desde as primeiras ideias, pesquisas e sketches que a ideia principal era promover acessibilidade e inclusão, através do design universal. De maneira que, não apenas uma parte restrita tivesse acesso, mas toda uma população tivesse suas necessidades atendidas com conforto, segurança e sofisticação. Posso concluir então, que através de projetos como esse, muitas pessoas serão beneficiadas com maior independência e mais segurança. As tecnologias e oportunidades estudados aqui, serviram como impulso para futuros projetos em que o sistema elevatório ainda será o cerne, mas com uma gama diferenciada de funções; com o objetivo de proporcionar ainda mais a inclusão.

## REFERÊNCIAS

MERINO, Giselle Schmidt Alves Díaz. **GODP – Guia de Orientação para Desenvolvimento de Projetos: Uma metodologia de Design Centrado no Usuário**. Florianópolis: NGD/ UFSC, 2016. Disponível em: [www.ngd.ufsc.br](http://www.ngd.ufsc.br). Acesso em: 06 dez. 2019.

Organização Mundial de Saúde (2003). **Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF)**. São Paulo: USP.

Organização das Nações Unidas (2006). **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência**. Nova Iorque: ONU.

SANTOS, Lisana Kátia Schmitz. **Diretrizes de arquitetura e design para adaptação da habitação de interesse social ao cadeirante**. Dissertação de Mestrado, Curitiba, PR, 2004.

PANERO, Julius; ZELNIK, Martin. **Dimensionamento humano para espaços interiores. Um livro de consulta e referência para projetos**. Barcelona, Gustavo Gili, 2010.

COSTA, Fábio. **História do Arduino – como surgiu esta incrível plataforma de prototipagem eletrônica**. Disponível em: [bussoladigital.net/historia-do-arduino](http://bussoladigital.net/historia-do-arduino) Acesso em: 10 abr. 2020.

AFFONSO, Gabriel. **Projeto De Laboratório Remoto De Controle De Elevador De Carga**. Rio de Janeiro, 2018.

National Aeronautics and space Administration. **Anthropometric Source Book**. 3 vols NASA. Reference Publication 1024, Scientific and technical Information Office, julho, 1978.



Este livro foi diagramado  
pela Editora UFPB  
em 2021.

