

Universidade Federal de Campina Grande
Centro de Ciências e Tecnologia
Unidade Acadêmica de Design
Curso de Design

Mobiliário para habitações de espaço reduzido produzido com rejeitos de MDF da indústria.

Autor: Adriano Rodrigues de França
Orientador: Ph.D.: Pablo Marcel de Arruda Torres

Campina Grande, Fevereiro de 2018

Universidade Federal de Campina Grande
Centro de Ciências e Tecnologia
Unidade Acadêmica de Design
Curso de Design

Mobiliário para habitações de espaço reduzido produzido com rejeitos de MDF da indústria.

Relatório Técnico-científico apresentado ao Curso de Design na Universidade Federal de Campina Grande, como requisito para obtenção do título em Bacharel em Design com habilitação em Projeto de Produto.

Autor: Adriano Rodrigues de França

Orientador: Ph.D.: Pablo Marcel de Arruda Torres

Campina Grande, Fevereiro de 2018

Universidade Federal de Campina Grande
Centro de Ciências e Tecnologia
Unidade Acadêmica de Design
Curso de Design

Mobiliário para habitações de espaço reduzido produzido com rejeitos de MDF da indústria.

Relatório técnico-científico defendido e aprovado em 05 de março de 2018, pela banca examinadora constituída pelos professores:

Ph.D.: Pablo Marcel de Arruda Torres

Ms. Levi Galdino de Souza

Dr. Marconi Luis França

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho primeiramente aos meus pais, Almir e Adriana, pois confiaram em mim e me deram esta oportunidade de concretizar e encerrar mais uma caminhada da minha vida. Sei que eles não mediram esforços para que este sonho se realizasse. Sem a compreensão, a cobrança, a ajuda e confiança deles nada disso seria possível hoje. A eles, além da dedicatória desta conquista dedico minha vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pois sem Ele eu não teria traçado o meu caminho e feito a minha escolha pelo Design. E a Maria, mãe de Deus e minha, pois foi ela que em muitos momentos passou à frente da minha vida guiando e trazendo-me até aqui.

Agradeço secundamente à minha família por ter me apoiado e ficado ao meu lado nas horas que mais precisei.

Alguns amigos irmãos marcaram essa graduação, Giseli Cassiano, Igor Diniz, João Higa, Kelly Bianca e Tatyana Carneiro. Obrigado por serem mais que amigos grandes irmãos da graduação e da vida que, com muitos sorrisos e lágrimas seguimos passos profissionais e pessoais.

Aos moradores do Residencial França que doaram seu tempo para que efetiva-se a minha pesquisa, sem eles nada disso seria possível, eles foram a peça fundamental à concretização do meu trabalho. A vocês, expresso o meu maior agradecimento.

A todos os professores da UAD por terem compartilhado conhecimento e por terem sido peças fundamentais na minha trajetória, e, em especial ao meu orientador Pablo Torres, por exigir de mim muito mais do que eu supunha ser capaz de fazer. Agradeço por transmitir seus conhecimentos e por fazer desse trabalho uma experiência positiva e por ter confiado em mim, sempre estando ali me orientando e dedicando parte do seu tempo a mim.

Por último e não menos importante todos aqueles amigos irmãos que Deus me presenteou: Kathyanna Luna, Elaine Brito, Natalia Borborema, Isaias Motta, Bruna Vieira, Pedro Henrique, Pablo Henrique, Anny Kelly, Maria Julia e aos demais que a família Santíssima Trindade me deu, pois muitas vezes o abraço e palavra souberam ser o conforto ao meu coração. Obrigado a todos!

“Enfim, pus mão à obra e tinha tanta boa vontade que consegui perfeitamente.”
(Santa Terezinha do Menino Jesus)

RESUMO

A incidência de habitações reduzidas cresce gradativamente, ao passo que a demanda por produtos que se adequem a elas também. Cresce por outro lado, com tanta expansão urbana, as fábricas de móveis localizadas em Campina Grande só aumentam sua produção mas em contrapartida desperdiçam muito material, principalmente o MDF. Vendo isso se percebe que produtos para ambientes compactos oferecidos pelo mercado, que tragam em si características necessárias para esse tipo de ambiente, ainda é baixa e muitas vezes direcionada a um público alvo não adequado, ou seja, que não condiz com o valor agregado ao produto. Nos últimos tempos há uma crescente migração dos jovens para habitações reduzidas, transformando-as em centros de atividades multifuncionais, alterando assim o modo como se configura e se vivencia o espaço residencial. Diante deste fato, o presente estudo visa analisar e levantar conceitos que cercam o tema “mobiliário” assim como também, o comportamento do mercado atual de móveis. Deste modo, por meio de aplicação do design e sua metodologia centrada no usuário, busca-se o desenvolvimento de mobiliário que tragam soluções para pequenos espaços, por meio da modularidade, agregando também tecnologia, e buscando a união do armazenar, guardar e dividir.

Palavras-chave: Móvel. Espaços reduzidos. Geração Y. MDF

ABSTRACT

The incidence of reduced habitations grows gradually, as fast as its demands for products which adapt to them too. By the other hand, considering the urban expansion, the localized furniture factories localized in Campina Grande rises its production, however, in contrast they waste too much material, mainly MDF. Seen this, it's possible to take note that products for compact spaces offered by market which bring needed characteristics for that kind of space, still is low and many times directed to one not suitable public, such as, which does not match with product added value. On last times there is a growing migration of young people to reduced habitations, turning into that kind of habitation in centres of multifunctional activities, changing this way, how it configures itself and live the residential space. Faced on this fact, the current paper has as goal to analyze and raise concepts which surround the theme "furniture", as well as, the behaviour of current market of that. Therefore, using a design application and its methodology centred on user, this work looks for development of furniture that bring solutions for small spaces through, modularity, adding too technology, and looking for the union of storing, keeping, and sharing.

Key-Words: Furniture; reduced space, Y Generation; MDF.

SUMÁRIO

1 Introdução	14
1.1 Identificação da necessidade	15
1.2 Objetivos	15
1.2.1 Objetivo Geral	15
1.2.2 Objetivos Específicos	16
1.3 Justificativa	16
1.4 Metodologia Usada	17
2. Levantamento de Dados	19
2.1 Análise do material e tecnologia	19
2.2 Análise do usuário e ambiente	21
2.3 Tendências	24
2.4 Sínteses	26
2.4.1 Diagrama de Afinidade	26
2.34.2 Mapa Conceitual	28
2.4.3 <i>Persona</i>	30
2.4.4 Mapa de Empatia	32
2.5 Diretrizes do Projeto	34
3. Concepção do design	37
3.1 Painéis de Inspiração	37
3.2 Conceitos	41
3.3 Prototipagem e Feedback	42
3.4 Escolha e Refinamento	49

4. Detalhamento Técnico	52
4.1 Produto Final	52
4.2 Produto no ambiente	54
4.3 Usabilidade	56
4.4 Sistemas funcionais e especificações Técnicas	60
4.5 Desenho técnico	61
4.6 Criação de nome e marca	63
5. Conclusão	67
6. Recomendações	69
7. Referências	71
8. Anexos	77

LISTA DE FIGURAS

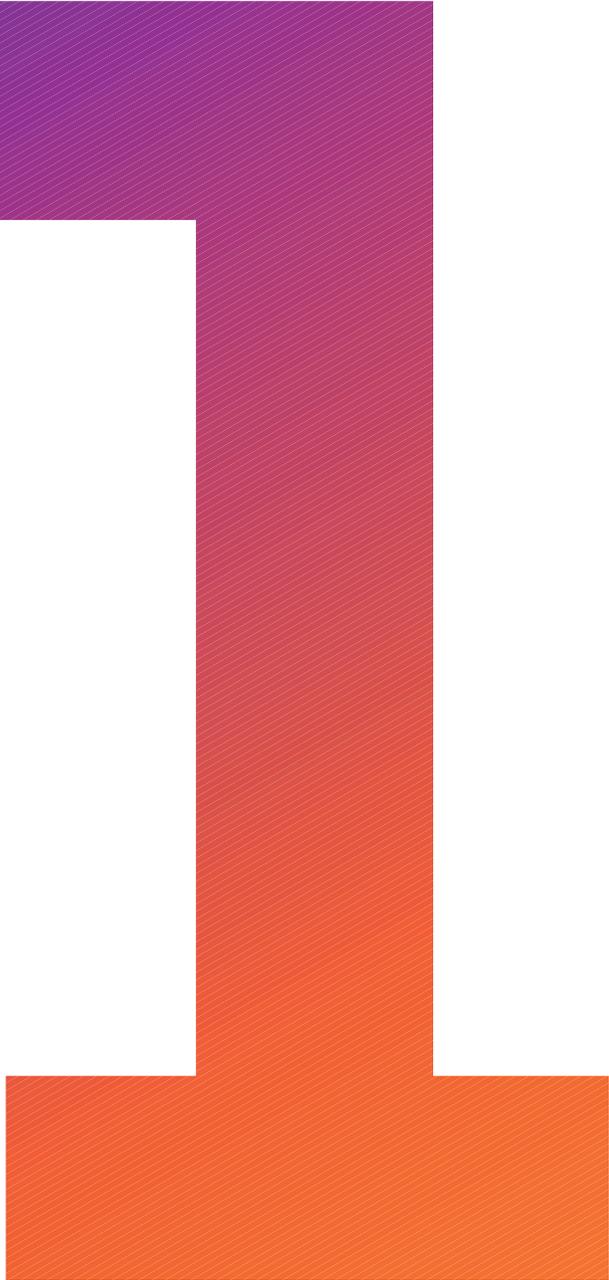
Figura 01 - Setor Moveleiro Campinense	14	Figuras 30 e 31 - Mockup 4	46
Figura 02 - Rejeito de MDF	15	Figura 33 - Conceito 4	46
Figura 03 - Processo Design Thinking	17	Figura 34 e 35 - Conceito 4 Render	46
Figura 04 - Rejeitos de MDF.	19	Figura 36 - Planta Baixa Quitinetes	47
Figura 05 - Tipos de MDF.	20	Figuras 37,38, 39 e 40 - Testes e Feedbacks	48
Figura 06 - Rejeito de MDF.	20	Figuras 41 e 42 – Refinamento conceito 3	50
Figura 07 – Geração Y.	21	Figuras 43 e 44 – Refinamento Conceito 3 Render	50
Figura 08 Geração da Internet	22	Figuras 45, 46, 47 e 48 – Detalhamento do produto	52
Figura 09 Planta Baixa Quitinete	23	Figuras 49, 50, 51 e 52 – Composições do produto	53
Figuras 10 e 11 - Quitinete	23	Figuras 53 e 54 – Produto no ambiente	
Figura 12 Smal House Movemnet	24	Figura 55 - Composição no ambiente	54
Figuras 13, 14 e 15 @kirstendirksen	25	Figura 56 – Abaixar-se	55
Figuras 16 - Painel de Inspiração Geração Y.	38	Figura 57 – Posicionar	56
Figuras 17 - Painel de Inspiração Modularidade	39	Figura 58 e 59 – Criar Composições	57
Figuras 18 - Painel de Inspiração Habitações Pequenas	40	Figura 57 – Aplica-las	57
Figura 19 - Geração de Conceitos	41	Figura 58 - Antropometria	58
Figuras 20 Conceito 1.	43	Figuras 59 e 60 - Perspectivas Explodidas	59
Figura 21 Conceito 1 Render	43	Figura 61 – Marca agroup	60
Figura 22 – Mockup 1	43	Figura 62 e 63 – Outras composições.	69
Figuras 23 e 24 Mockup 2	44		
Figura 25 - Conceito 2	44		
Figura 26 - Conceito 2 Render.	44		
Figura 27 - Conceito 3. Fonte	45		
Figuras 28 e 29 - Mockup 3	45		

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 - Diagrama de Afinidade	27
Quadro 02 - Mapa Conceitual	29
Quadro 03 - Luíza Persona	30
Quadro 04 - Henrique Persona	31
Quadro 05 - Laís Persona	31
Quadro 06 - Mapa de Empatia	33
Quadro 07 – Gráfico aprovação usuário	33
Quadro 08 – Brainstorming nome	63
Quadro 09 – Composição da Marca	64

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 - Diretrizes Projetuais.	34
Tabela 02 - SWOT Conceito 1	43
Tabela 03 - SWOT Conceito 2.	44
Tabela 04 - SWOT Conceito 3	45
Tabela 05 - SWOT Conceito 4	46
Tabela 06 - Usabilidade, abaixar-se	56
Tabela 07 - Usabilidade, posicionar produto	57
Tabela 08 - Usabilidade, criar composições	57
Tabela 09 - Usabilidade, aplica-las	58



INTRODUÇÃO

1.1 Identificação da
necessidade

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

1.2.2. Objetivos Específicos

1.3 Justificativa

1.4 Metodologia Usada

1. Introdução

Segundo a Federação das Indústrias do Estado da Paraíba (FIEP) em 2014, um dos setores que se destacou na produção industrial é o setor moveleiro, contando cerca de 300 empresas formais que geram aproximadamente dois mil empregos. Em Campina Grande, segunda maior cidade do estado da Paraíba, no ano de 2015. Foram R\$ 150 milhões com a venda de 1,1 mil imóveis, sendo portanto um grande mercado consumidor de mobiliários. Dessa maneira a cidade atrai grandes indústrias de móveis projetados, assim como marcenarias de pequeno e médio porte que se instalam para atender a essa demanda.

De olho nesse mercado que vem aumentando a cada ano, e mesmo em meio a crises financeiras não se deixa abater, há uma grande avanço em Campina Grande-PB e região nos quitinetes, que surgiram com início da modernização, com um conceito de moradia inovadora, atraindo principalmente aqueles que optam por uma vida individual e econômica. São apartamentos caracterizados pela ausência de paredes, planta livre, ambiente integrados, usando como divisória móveis, vidros e divisórias removíveis, ganham espaço no mercado imobiliário como alternativa de investimento tanto para às construtoras quanto para os consumidores.

Os dados da Receita Federal em 2017, informam que a Paraíba tem 1.155 pequenos negócios que atuam na fabricação de móveis com predominância de madeira (930) e com serviços de montagem de móveis (225). O setor de móveis planejados está inserido na área da Construção Civil. Estes arrecadam cerca de R\$ 30 bilhões/ano e geraram 293,3 mil empregos no Brasil até 2017, conforme aponta a Associação da Indústria de Móveis (Movergs).



Figura 01 - Setor Moveleiro Campinense. Fonte g1.com
Acessado em Janeiro 2018

Com esse diferencial podemos mostrar que mesmo os microempreendedores individuais podem ter acesso à tecnologia e a inovação. Apesar do grande número de empresas e profissionais, além das grandes franquias, sempre há espaço no mercado para quem trabalha com diferencial. O importante é buscar fazer o que o cliente precisa, sem fazer igual ao que todo mundo.



Figura 02 - Rejeito de MDF. Fonte: Autoria Própria

1.1 Identificação da necessidade

Com a grande demanda e abrangência da atividade moveleira, observa-se a quantidade de resíduos que são jogados no meio ambiente, lixões, aterros e que são incinerados. Em média 60cm² são descartados a cada placa de MDF, segundo dados de uma fábrica local. Dessa forma, a maior parte desses resíduos são destinados à queima em fornos de padarias e pizzarias ou desprezados no meio ambiente. Constituindo-se em desperdício de matéria prima de boa qualidade que poderia ser reaproveitada em produtos de forma que agreguem valor comercial.

Ao mesmo tempo, é notório o crescente aumento de quitinetes, assim como a busca por esse estilo de vida, visto isso, é de grande importância o investimento em projetos e produção de produtos para esses ambientes, mantendo uma característica inovadora. Compreendendo, portanto, que as pessoas que procuram esse estilo de vida não querem estar limitadas em paredes e sim buscar praticidade e comodidade. Os móveis atuais, tais como estantes e prateleiras, mantêm características semelhantes, ou seja, são projetadas para um tipo de ambiente, sempre sobreposta em paredes ou mantendo uma localização fixa. Porém, existem aqueles utilizados para divisão de ambientes, em sua grande maioria possuem apenas a utilização de um lado deixando a outra face um ambiente saturado e sem vida prejudicando assim o contexto visual do imóvel.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Projetar um mobiliário para habitações reduzidas, produzidos com rejeitos de MDF de fábricas e marcenarias, passíveis de produção por processos industriais

1.2.2 Objetivos específicos

- Descrever a desenvoltura do projeto, analisando e detalhando a experiência passo a passo, deste modo, fazendo com que o usuário escolha de modo factível e sem grandes esforços;
- Evidenciar aos proprietários de marcenaria o potencial que a sobra de MDF descartada tem para gerar novos produtos e a diversidade de seus negócios, assim evitando desperdício;
- Desenvolver técnicas de aproveitamento de resíduos de MDF com características que podem ser utilizadas na confecção de novos produtos.

1.2 Justificativa

No Brasil, a destinação correta dos resíduos sólidos provenientes pela indústria moveleira é um grande desafio, especialmente aqueles oriundos dos painéis de madeira. Desse modo, o reaproveitamento destes resíduos seria uma vantagem ambiental e econômica. Assim, gerando uma economia circular, que consiste na ciência que se preocupa com o desenvolvimento sustentável aumentando a eficiência na criação de produtos e reaproveitamentos de resíduos sólidos. Nessa perspectiva, parte desses resíduos constituídos por peças maiores são aproveitados em outros processos produtivos, agregando valor comercial a um resíduo que teria como destino primeiro o lixo industrial.

Percebe-se que atualmente pessoas preferem comprar um apartamento menor, mas que fique próximo ao trabalho. É uma solução para fugir do trânsito e também porque é mais fácil cuidar da casa. De olho nesse nicho o mercado imobiliário decidiu investir pesado num tipo de imóvel que está se transformando em um sucesso de vendas. É o apartamento de um dormitório, uma evolução do quitinete.

Assim, projetar um móvel que seja voltado para quitinetes, vendo que a busca por este imóvel vem crescendo a cada dia com o advento da modernidade, já que as pessoas buscam estilo de vida individualizado e econômico. Dessa maneira, surge a ideia de um mobiliário específico para esse tipo de imóvel, deixando o ambiente com suas características predominantes, e de maneira sustentável utilizando rejeitos de MDF.



Figura 03 - Processo Design Thinking. Fonte: cysneiros.com.br. Acessado em Dezembro 2017

1.3 Metodologia Usada

Para alcançar os objetivos propostos, procurou-se uma metodologia que possa gerar um contato e integração dos utilizadores para a identificação de necessidades de projeto, bem como tivesse abertura aos processos criativos de design. Assim, optou-se pelo *Design Thinking*, doravante, DT (Figura 03). Uma metodologia centrada no utilizador, com um sistema não-linear no seu desenvolvimento, que integra uma fase de projeto com um forte componente experimental e que por fim, aposta na validação da proposta pelo utilizador, enquanto elemento que colabora positivamente para a evolução da proposta.

O DT é uma abordagem metodológica em que o foco de trabalho não se enquadra no melhoramento do aspeto ou função de produtos, mas sim no sistema associado a um determinado serviço ou produto. Procura mergulhar na base de um determinado contexto de utilização, pela consulta e observação dos utilizadores e toma partido de estratégias de prototipagem rápida que ajudem a testar a viabilidade dos produtos perto destes (Brown & Wyatt, 2010).

Esta metodologia tem sido adotada por diversos setores de produção e de serviços, para além do design. Em parte porque incentiva que seja reavaliado o contexto inicial, de modo a identificar novas necessidades e conseqüentemente soluções inovadoras, e também porque a integração do utilizador no desenvolvimento do estudo faz com que este intervenha num contexto real de utilização, sendo mais facilmente aceite quando implementado.



LEVANTAMENTO DE DADOS

2.1 Análise do material e tecnologia

2.2 Análise do usuário e ambiente

2.3 Tendências

2.4 Sínteses

2.4.1 Diagrama de Afinidade

2.4.2 Mapa Conceitual

2.4.3 Persona

2.4.4 Mapa de Empatia

2.5 Diretrizes do Projeto

2. Levantamento de Dados

2.1 Análise do material e tecnologia

Segundo o IBGE (2014) em 2011 as indústrias moveleira e madeireira juntas movimentaram um montante de R\$ 16 bilhões, detendo 2,6 % da fatia da indústria de transformação no Brasil. Tais valores dão uma dimensão desta atividades e dos recursos que elas juntas podem mobilizar em infraestrutura, logística e outras áreas.

A indústria de madeira no Brasil tem uma longa história na confecção de artigos em madeira por ser privilegiada pelos fatores geográficos e climáticos que permitem encontrar esta matéria-prima em abundância em todo o território brasileiro. Dados de 2016 da Associação Brasileira das Indústrias de Painéis de Madeira (ABIPA) afirmam que das madeiras consumidas na produção de móveis, 7% são do tipo maciças, 36% são das reflorestadas e 57% são móveis de madeira reconstituída, incluindo neste último os de tipo MDF (Médium Density Fiberboard), MDP (Medium Density Particleboard) e outros materiais industriais.

Na Paraíba, as fábricas de móveis aproveitaram o momento de ascensão da construção civil, entre 2010 e 2014, para produzir mais e aumentar as vendas. O setor de moveleiro esteve em plena expansão, com móveis planejados para todos os tipos de ambiente. O estado possui 300 fábricas de móveis que empregam 7 mil trabalhadores segundo análise do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae).

Em Campina Grande, foram visitadas duas pequenas indústrias de marcenarias para catalogar e coletar os resíduos destas atividades. Uma localizada no bairro da Prata e outra do Tambor; foram coletados dados através de aplicação de questionários além de registro fotográfico dos respectivos ambientes de trabalho, como também dos resíduos, os tipos e formatos, e as condições que são estocados (Figura 04).



Figura 04 - Rejeitos de MDF. Fonte: Própria Autoria

As madeiras que são empregadas na fabricação de mobiliário possuem características simples, por serem compensados industriais, como o MDF, que são voltados tão somente à indústria mobiliária. O uso deste é frequente como componente de móveis para partes que requerem usinagens especiais. Destaca-se a fabricação de pé de mesa, caixas de som, componentes frontais, internos e laterais de móveis, fundos de gaveta e tampos de mesa.

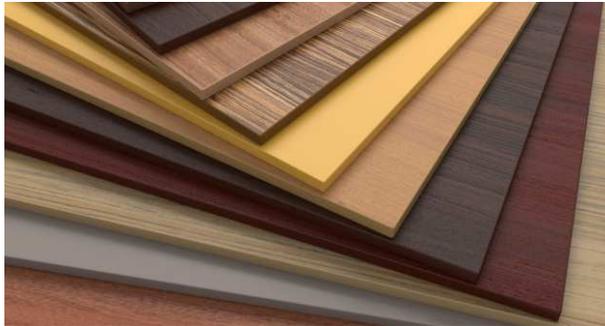


Figura 05 - Tipos de MDF. Fonte: tendenciasmoveis.com.br Acessado em Novembro de 2017

A principal matéria-prima utilizada pelas fábricas é o MDF que é uma placa obtida de reflorestamento, utilizando-se espécies selecionadas de pinus em função do melhor rendimento agroindustrial, cujas fibras proporcionam uma chapa de cor clara, mais valorizada pelo mercado. MDF com melamina é uma placa (Figura 05), em uma ou duas faces, com papeis decorativos impregnados com resinas melamínicas; esta superfície é totalmente fechada, livre de poros, dura e resistente ao desgaste superficial. Ela também impede o desenvolvimento de micro-organismos, sendo qualificada como material ideal para ser utilizado em ambientes altamente esterilizados, já que resiste de maneira eficiente ao calor e ao uso de líquidos abrasivos utilizados para limpeza.



Figura 06 - Rejeito de MDF. Fonte: B2blue.com Acessado em Novembro de 2017

A indústria moveleira campinense produz grande quantidade de resíduos de madeira resultante dos cortes feitos nas chapas de MDF, os empresários afirmam que as características dos resíduos gerados pela a indústria moveleira está diretamente relacionado com o porte da empresa e matéria prima utilizada. Atualmente as empresas estudadas deparam-se em seus processos produtivos com volumes cumulativos de resíduos, sem destino correto.

Durante as visitas realizadas às fábricas verificou-se um grande quantidade de rejeito de na produção, algumas placas entre 5 e 30 cm, devido ao processo de corte, mesmo que se projete utilizando máximo da folha de MDF. Entretanto as peças por sua vez só podem ser cortadas em ângulos de 15,30 e 45 graus, deste modo tendo um desperdício de cerca de 60 cm² em cada folha, segundo proprietário de uma das fábricas visitadas.

Durante as visitas observou-se também o método da colagem do MDF. Em sua grande parte ela é feita através Cianoacrilato, também conhecido popularmente por super cola. A colagem é realizada de maneira bem simples onde os componentes são lixados e colados nas partes de maior atrito de modo a unir cada placa. Em alguns casos são utilizados alguns parafusos e pregos para unir as partes antes da colagem gerando maior aderência.

Com base nos formatos dos pedaços de madeira encontrados de acordo com as atividades (fabricação de móveis e serraria, prismas retangulares e quadrados) se define que os tipos de resíduos são compostos por peças compridas e quadradas.

2.2 Análise de ambiente e usuários

O sítio eletrônico de notícias da Caixa Econômica Federal aponta em pesquisa de setembro de 2016, que 44,8% dos brasileiros que realizaram a simulação do financiamento de imóveis tinham idade entre 26 e 35 anos. Os que têm menos de 25 anos foram apenas 15,4% dos usuários. O perfil dos jovens de hoje é bastante diferente quando comparado ao de outras gerações.

Dados apontam que atualmente os maiores investidores em imóvel no Brasil são pessoas dessa geração, mais jovem com menos de 35 anos de idade, de acordo com os números apresentados pela CEF, principal instituição financeira na concessão de crédito habitacional do país. Divulgado pelo jornal *Diário Catarinense*, em janeiro de 2014, 60% dos imóveis no Brasil foram financiados por clientes com idade inferior a 35 anos.

Esses novos investidores, diferente das gerações passadas, estão formando família e se casando mais tarde. Passam menos tempo em casa e procuram apartamentos com maior praticidade. O compartilhamento de dados, o consumo colaborativo, os movimentos para diminuir o consumo exagerado e consequentemente diminuir o espaço habitável, são conhecidos como geração Y (Figura 07).



Figura 07 - Geração Y. Fonte: profissionais.com.br
Acessado em Novembro de 2017



Figura 08 Geração da Internet. Fonte: lounge.obviosmag.org Acessado em Novembro de 2017

No Brasil, de acordo com o CENSO de 2010 do IBGE são 60 milhões de jovens adultos que nasceram com algum contato com a tecnologia e mídia digital, 51,3 milhões de 15 a 29 anos, sendo 84,8 % nas cidades e 15,2 % no campo. Conectados com o mundo cada dia mais digital, exercitam uma nova maneira de se relacionar e pensam no coletivo.

A Geração Y, também conhecida como geração da Internet (Figura 08), é composta por jovens nascidos no fim da década de 80 até primeira metade da década de 90. Essa geração desenvolveu-se em uma época de grandes avanços tecnológicos e prosperidade econômica, facilidade material e em um ambiente altamente urbanizado. De acordo com Cyrillo (2003, *apud* SANTANA; GAZOLA, 2010), a denominada Geração Y atingiu seu ápice no final da década de 90, sendo uma geração de consumidores, conhecida por apresentar jovens que contenham um perfil intrigante, que gostam de ser estimulados e possuem necessidades crescentes de consumo.

Esta geração apresenta um perfil analítico que leva seus membros a pensarem nos fatos antes de tomarem decisões, mesmo que não acostumados com preocupações sobre estabilidades em cargos, demonstram perspicácia e exercem grande influência no consumo.

Para auxiliar esse levantamento sobre os usuários foram realizadas entrevistas e observações. Estas tiveram por objetivo analisar as atividades individuais e de grupo na habitação, identificar os conflitos no uso do espaço e apurar se existiam estratégias para resolução dos mesmos. O questionário adotado foi criado numa plataforma digital, TypeForm, durante as entrevistas as perguntas realizadas foram desde situações da habitações, preferências e pretensões futuras, conforme pode ser verificado no Anexo 01.



Figura 09 Planta Baixa Quitinete. Fonte: Raquel Dias Arquitetura & Interiores

Quitinetes são um tipo de imóvel bem popular no Brasil, especialmente nas grandes cidades. Com tamanhos que variam habitualmente entre 20 e 40 metros quadrados, geralmente são formadas por quarto, banheiro, sala e uma diminuta área de cozinha, integrada no estilo americano, com apenas uma bancada de divisória. O próprio nome explica o conceito, que deriva do inglês e quer dizer algo como “cozinha pequena” (Figura 08).

Em geral são menos requintados e valorizadas quando comparados às outras propriedades pequenas, mas esse quadro vem mudando com a modernização e organização adequada dessas unidades. Muitas vezes, podem ser encontradas em regiões centrais das grandes cidades, o que tem feito a procura aumentar. A estrutura simples é ideal para quem mora sozinho ou para jovens casais que não querem perder tempo na arrumação da casa ou nos congestionamentos para chegar ao trabalho, já que é fácil encontrar esse tipo de imóvel nos grandes centros por preços baixos.



Figuras 10 e 11 - Quitinete. Fonte: Autoria Própria

Para este trabalho foram analisados 12 ambientes localizados na cidade de Campina Grande, no bairro da Liberdade, o residencial França, com quitinetes e lofts de 20 a 40 metros quadrados (Figuras 9 e 10).

2.3 Tendências

No setor de móveis, a busca por vantagens competitivas faz com que as empresas busquem novas formas de agregar valor, deste modo, desenvolvendo constantemente suas capacitações. Uma das principais tendências do setor, de acordo com a publicação “Projeto Madeira e Móveis” do SEBRAE de 2016, reside na associação do caráter multifuncional aos móveis, tanto às residências quanto aos escritórios. Essa tendência reflete na concepção de que os ambientes vêm tornando-se multifuncionais.

Dentre esse contexto o SEBRAE (2010), destaca pontos que podem ser tendências chave para o futuro do mobiliário em um ambiente macroeconômico, que são:

- Crescimento na demanda de móveis sustentado pelo crescimento demográfico em países em desenvolvimento;
- A associação de casas inteligentes a móveis customizados e multifuncionais;
- O contexto de simplificação e redução de desperdício na vida das pessoas;
- O design sustentável e seu rápido avanço;
- Pressão no uso de materiais recicláveis e alternativos.

O setor de móveis no Brasil tem apresentado mudanças nos últimos anos, como aponta a fonte supracitada, que a introdução de tecnologias mais avançadas, alterando o método de produção, o qual se volta para a utilização de equipamentos eletrônicos e computadorizados, proporcionando a produção, agregação maior de valor e ganhos em produtividade.

Há hoje um movimento no exterior chamado Small House Movement (Figura 11) ou Tinyhouse Movement (Movimento Casa Pequena, traduzindo em português) É um movimento social onde as pessoas estão escolhendo reduzir o espaço em que vivem, para viverem de modo mais eficiente e simples. Elas estão se juntando a esse movimento por muitas razões, segundo o site do movimento *The Tiny Life2*. A razão mais popular inclui preocupações ambientais, financeiras e o desejo por mais liberdade.



Figura 12 Small House Movemnet. Fonte: morningchores.com. Acessado em Janeiro 2017



Existem inúmeros canais no site YouTube dedicados a esse movimento onde se encontram vídeos que relatam residências muito pequenas e mostram quais foram as soluções encontradas por moradores. Portanto, foi optado pela observação das moradias entrevistadas por dois canais que exploram esse tópico: O canal da produtora de programas de TV Kirsten Dirksen que produz vídeos sobre cultura sustentável. No seu canal no YouTube (@kirstendirksen) disponibiliza 87 vídeos (Figuras 12,13 e 14). Todos juntos duram mais de 13 horas na lista de reprodução Tiny homes. Foi necessário que alguns destes fossem excluídos da análise por não ter pertinência no assunto, sendo eles sobre espaços comerciais ou inacabados. No total, foram 46 residências analisadas. E o canal de ideias de decoração SpacesTV que apresenta 15 vídeos também sobre o assunto dentro da lista de reprodução Small Spaces Design (Espaços Pequenos Design). Já afirmavam os autores do kit de ferramentas para projetos de design HCD - Human Centered Design (em português, Design Centrado no Ser Humano) que as pessoas comuns sabem mais do que ninguém quais são as soluções corretas.

Figuras 13, 14 e 15 @kirstendirksen. Fonte: youtube.com. Acessado em Janeiro 2018

2 . 4 S í n t e s e s

2.4.1 Diagrama de afinidade

A fim de organizar e agrupar cartões de insights criados durante as pesquisas, com base em afinidade, similaridade, dependência ou proximidade criou-se diagramas que contém macro-áreas que delimitam os temas abordados nesse trabalho, assim como subdivisões e interdependências. Optou-se por esse diagrama devido haver uma grande quantidade de dados provenientes da pesquisa, dessa maneira se fez necessário para identificar conexões entre os temas e as áreas de oportunidade para o projeto.

O mesmo é um diagrama voltado à gestão de informações e conhecimento. Gera compreensão e solução de problemas, memorização do aprendizado, e auxílio na gestão estratégica. Mediante os resultados com a aplicação do questionário e entrevista, obteve-se uma série de pontos relacionados ao comportamento do público alvo em questão, os quais definem características importantes que o projeto deve seguir.



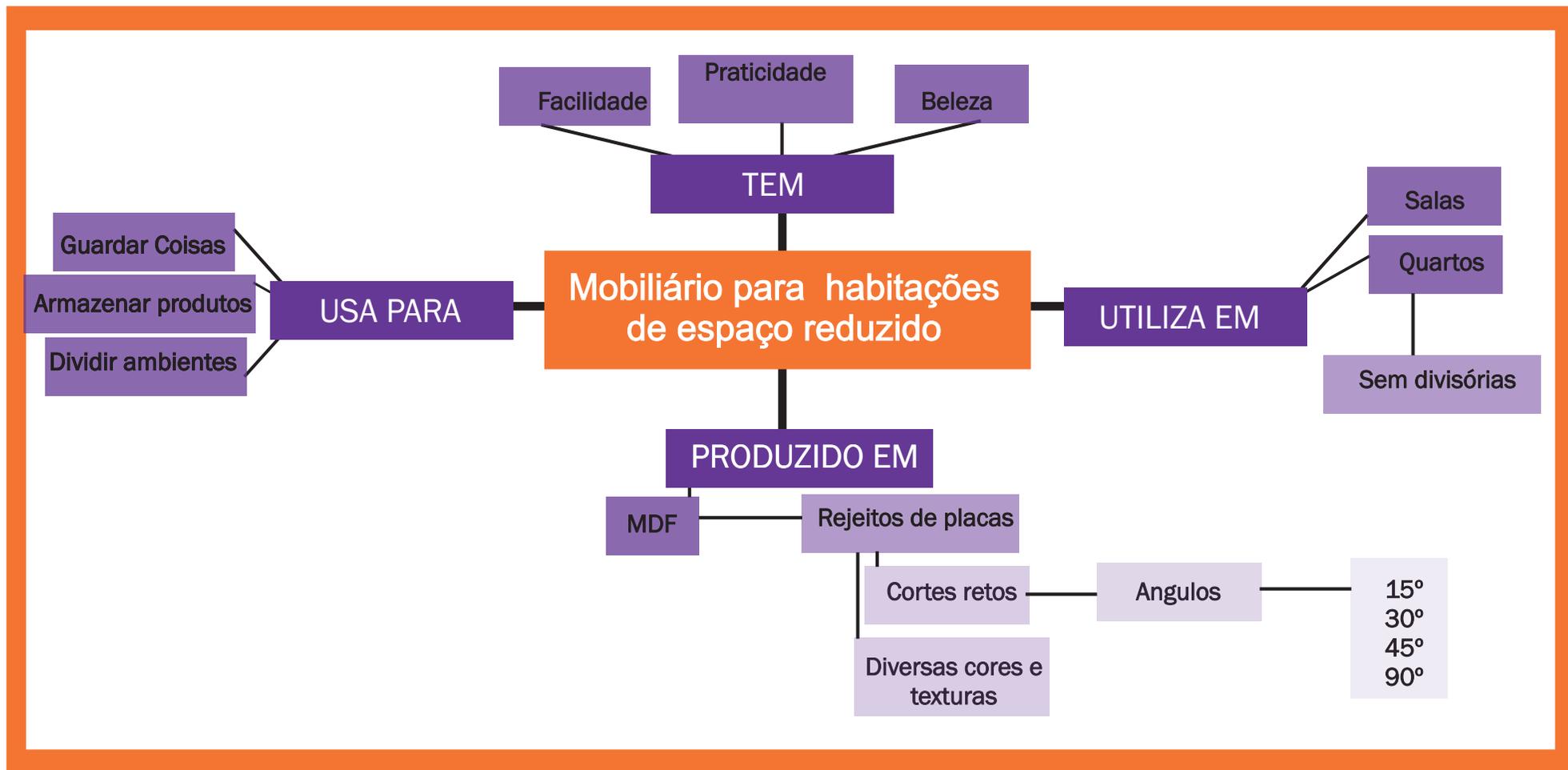
Quadro 01 - Diagrama de Afinidade. Fonte: Própria Autoria

2.4.2 Mapas conceituais

Construiu-se um mapa conceitual para simplificar e organizar dados complexos dos campos pesquisados, dessa maneira sendo mais fácil construir elos entre os dados e, assim, permitir significados novas abstraídos das informações levantadas, na fase de levantamento de dados, imersão.

Tais relações entre os conceitos são representadas por linhas que contenham palavras chaves abrangendo a função de explicitar a natureza das mesmas. Cada conjunto de conceitos forma uma preposição que evidencia o significado da relação conceitual representada.

No quadro que segue apresentam-se breves conceitos extraídos de resultados de ferramentas e métodos utilizados em fases anteriores deste projeto.



Quadro 02 - Mapa Conceitual. Fonte: Própria Autoria

Deste modo, o resultado final do projeto deverá ser um mobiliário que permite a união das funções armazenar, guardar e dividir, apresentando características de praticidade facilidade e beleza, produzido em MDF, onde seu uso final será em dormitórios de pequenos habitações.

2.4.3 Persona

É uma importante técnica de identificação das características dos usuários, auxiliando a contextualizar o projeto. Trata-se de elaborar indivíduos fictícios descritos em detalhes que sejam capazes de representar a população de possíveis usuários. Isso elimina os riscos do simples uso de dados demográficos e atributos 'médios'.

Para um melhor desenvolvimento de projeto, diante dos dados obtidos com a ferramenta Questionário, gera-se agora a ferramenta Persona. Para Pazmino (2015), persona é uma ferramenta que busca de forma eficiente descrever o grupo de consumo. Complementando, Facca (2012) afirma que a persona serve para a compreensão do público-alvo, do atual consumidor. Esta ferramenta deve ser utilizada nas etapas iniciais de projeto, servindo de orientação na condução correta do processo de desenvolvimento.

Com a pesquisa aplicada nos possíveis usuários de pequenos apartamentos, desenvolveram-se três personas que representam grupos de pessoas que possuem características em comum.



LUÍZA - 23 anos, mora em Campina Grande, Paraíba há 3 anos em um quitinete próximo à faculdade, Cursa biomedicina na Uninassau e está no sexto semestre. É solteira, classe C, e está sempre conectada às redes sociais, grupo de amigos. Estágia há um ano na clínica escola. Seu apartamento possui um quarto e banheiro. Passa maior tempo em casa na cama já que não possui sofá e utiliza da mesa da cozinha para fazer trabalhos.

Quadro 03 - Luíza Persona. Fonte: Própria Autoria



HENRIQUE - 26 anos, habita ao mesmo município há 2 anos para adquirir experiência profissional. É empreendedor de classe D e trabalha com vendas. Mora em um apartamento de 40 metros quadrados sem divisórias, passa maior parte do tempo fora da sua residência. Utiliza transportes públicos. Está sempre conectado principalmente por causa de seu trabalho. Tem dificuldades na organização de seu apartamento, e está sempre mudando os moveis de lugar devido à falta de espaço constante.

Quadro 04 - Henrique Persona. Fonte: Própria Autoria



LAÍS - 28 anos, mora em Campina Grande, com seu namorado em um apartamento compacto com apenas dois cômodos. Trabalha como advogada e é da classe C. Seu namorado possui carro, e eles dividem as contas. Ela faz especialização online, por isso sempre está estudando em seu quarto. Em dias de faxina geral, seu companheiro ajuda a organizar as coisas e fazer a limpeza.

Quadro 05 - Laís Persona. Fonte: Própria Autoria

2.4.4 Mapa de empatia do usuário

Como foram recolhidas muitas informações do grupo de consumo analisado, através, das técnicas de sombra e entrevistas e a necessidade se projetar algo com empatia ao usuário, foi criado um mapa de empatia. Esta ferramenta de síntese foi escolhida pois pode gera uma visualização rápida sobre o que o grupo de consumo diz, faz, pensa e sente, possibilitando assim uma melhor organização dos dados recolhidos e provendo entendimento de situações do contexto, comportamentos, preocupações e até aspirações do mercado consumidor.

2.5 Diretrizes do Projeto

Com as conclusões retiradas das análises, é possível traçar as diretrizes que o projeto tenha para atingir os objetivos enunciados, como também sendo o ponto de partida para a fase de projeto, onde serão geradas alternativas aos modelos. Serão definidos os seguintes requisitos: de mercado, estruturais, funcionais e estéticos simbólicos.

FUNCIONAIS	Mesma funcionalidade de uma estante; Permitir a acomodação de vários objetos; Dividir ambientes.
ESTRUTURAIS	Ser fácil de montar, utilizando acessórios de montagem já comuns ao conhecimento dos usuários; Utilizar sistemas de encaixes para reforçar a junção por colagem dos recortes de madeira para gerar peças, e usar outros sistemas tipo parafusos ou pregos em último caso.
MORFOLÓGICO	Criar uma configuração que proporcione constante modificação e renovação na configuração final do produto, controlando cada espaço, customizando o produto.
ESTÉTICOS	O produto deve ter um apelo visual positivo, e conveniente às características do público. As cores e as formas devem ajudar a compor o ambiente tornando estético;
MATERIAIS	Utilização de MDF assim como acabamentos também comum nas folhas do material

Tabela 01 - Diretrizes Projetuais. Fonte: Própria Autoria

Conforme aponta Pazmino (2015), o *briefing* é um documento que de forma completa, traz todos os requisitos de um projeto, além de informações sobre o produto e o mercado. Tal documento apresenta-se como um guia estratégico ao designer ou a equipe do projeto. Porém, para Phillips (2008), o briefing não é somente uma simples encomenda do projeto, ele é também um processo de negociação entre o demandante e o executor do projeto, onde quaisquer dúvidas devem ser esclarecidas. Abaixo de maneira sucinta podemos ver o briefing definido para esse projeto.

O produto a ser desenvolvido deverá:

- Ser um móvel multifuncional;
- Materiais: estrutura (madeira, MDF), mais acabamentos;
- Desenvolvidos para ambientes compactos (quitinetes ou apartamento);
- Para pessoas que residem sozinhas, dividam apartamento compactos;
- Para pessoas jovens (a partir dos 25 anos);
- Tenham o hábito de levar amigos e trabalho para casa;
- Produto com aspecto que atinja os dois gêneros: masculino e feminino;
- O móvel deve obter características como: facilidade/ conforto/praticidade;
- Que contenha as funções de dividir e armazenar coisas;
- Que tenha fácil utilização;
- Possua o máximo de posições e configurações possíveis e cabíveis às várias funções.



CONCEPÇÃO DO DESIGN

- 3.1** Painéis de Inspiração
- 3.2** Conceitos
- 3.3** Prototipagem e Feedback
- 3.4** Escolha e Refinamento

3. Concepção do Design

3.1 Paineis de inspiração

Os painéis de inspiração ou semânticos serão utilizados para coletar informações visuais para o desenvolvimento do novo produto. As imagens contidas nele farão referência ao produto em questão, ao usuário e a produtos com alta tecnologia.

Um dos resultados desses painéis é uma melhor compreensão do perfil do usuário, bem como os produtos e ambientes frequentados por eles, além de outras informações que envolvem o universo desse público, de forma que esses dados possam gerar referências visuais de cores, formas, superfícies e texturas passíveis de serem usados no novo produto.

O painel geração Y expõe as características físicas do indivíduo estudado, mostrando o público de forma geral, revelando suas cores e formas preferidas, seu convívio social, pensamentos e desejos.

O painel Pequenas Habitações representa o ambiente e estudado e de convívio do grupo de consumo estudado, revelando o seu cotidiano e suas atividades, ou seja, características do entorno onde o objeto a ser projetado estará inserido.

Enquanto o painel de modularidade representa produtos que se caracterizam a essa palavra. Formas, ícones e aplicações gráficas possíveis de serem agregadas a imagem do novo produto.



Figuras 67 - Geração Y Fonte: Autoria Própria



mo du la ri da de



Figuras 17 - Painel de Inspiração Modularidade. Fonte: Autoria Própria



Figuras 18 - Painel de Inspiração Habitações Pequenas. Fonte: Autoria Própria

3.2 Geração de conceitos

Como primeira etapa da concepção das ideias, gerar formas tendo como base a geometria, e ilustrações com forte presença geométrica, objetivando criar um banco de possíveis referências, aumentando assim o repertório e facilitando o processo de criação. Buscou-se nessa etapa as seguintes características: quantidade de ideias, proporção, simetria, módulo infinito, escala e harmonia. Para isso foram criados desenhos rápidos em forma de sketches para gerar uma grande quantidade de ideias.



Figuras 19 - Geração de Conceitos. Fonte: Autoria Própria

3.3 Prototipagem e feedback

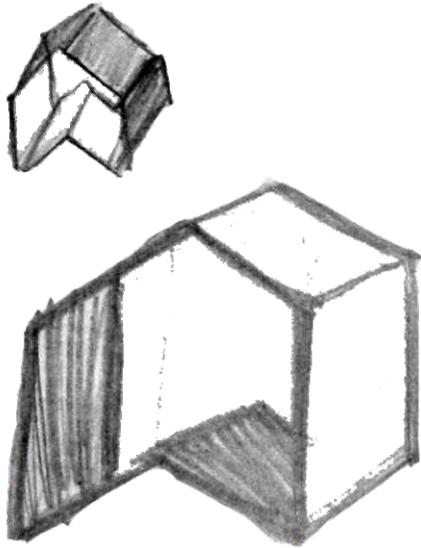
A fase de prototipagem corresponde ao momento de descoberta, quando a ideia se confronta com a sua materialização. Os protótipos servem para testar o funcionamento dos objetos, de modo a que se possam identificar melhorias possíveis antes que este seja colocado em produção e seja disponibilizado ao consumidor.

Nesta fase do projeto foram realizadas duas etapas, a primeira sendo a elaboração de modelos de mobiliário e logo depois sessões de teste e feedback da proposta de design com o grupo de amostra.

Optou-se uma dinâmica de melhoramento contínuo do projeto, tanto ao decorrer da produção dos primeiros protótipos, como às sessões de teste. Para cada mockup se fez Análise SWOT. Segundo Kumar (2013), este é um método utilizado para avaliar pontos fortes, fracos e possíveis ameaças e oportunidades. A análise começa com um estudo da organização, ou, como no caso deste trabalho, de um conceito/mockup e busca compreender como este se comporta com relação aos demais gerados. Portanto, esta análise nada mais é que um anagrama para os termos Strengths (Forças), Weaknesses (Fraquezas), Opportunities (Oportunidades), e Threats (Ameaças). O SWOT elabora um inventário de todos os pontos a serem analisados, tendo como principal objetivo, um olhar mais aguçado desses quatro pontos que compõem um produto ou negócio.

CONCEITO 1

Forma de Seta, para que o módulo pudesse ser utilizado tanto horizontalmente quanto verticalmente. Trata-se de um nicho com forma diferente dos já existentes no mercado.



Figuras 20 Conceito 1. Fonte: Autoria Própria



Figura 21 Conceito 1. Render. Fonte: Autoria Própria

FORÇAS

Inúmeras possibilidades de configurações.
Em uma configuração vertical pode se utilizar o espaço entre dois módulos;
Permite a interrupção visual entre um "ambiente" e outro;

OPORTUNIDADES

Produto pode ser de fácil substituição;

FRAQUEZAS

Para algumas configurações será necessário estrutura para fixação no teto

AMEAÇAS

Só possui diferença formal em relação a outros nichos já existentes.

Tabela 02 - SWOT Conceito 1. Fonte: Própria Autoria



Figura 22 - Mockup 1. Fonte: Autoria Própria

CONCEITO 2

Forma triangular, sendo um prisma de base triangular, que não possui uma de suas arestas laterais.



Figuras 23 e 24 Mockup 2.
Fonte: Autoria Própria

OPORTUNIDADES FORÇAS

Forma contínua;
Não precisa de elementos para fixação;

FRAQUEZAS

Em uma configuração vertical pode se fechar ambiente como parede.
-Não precisa de elementos para fixação;

AMEAÇAS

Outros produtos já fazem seu papel;
Só possui duas possibilidades de configuração (vertical e horizontal)

Tabela 03 - SWOT Conceito 2. Fonte: Própria Autoria

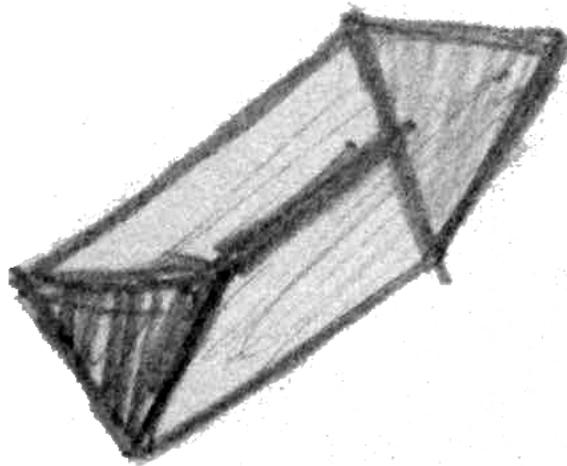


Figura 25 - Conceito 2. Fonte: Autoria Própria



Figura 26 - Conceito 2 Render. Fonte: Autoria Própria

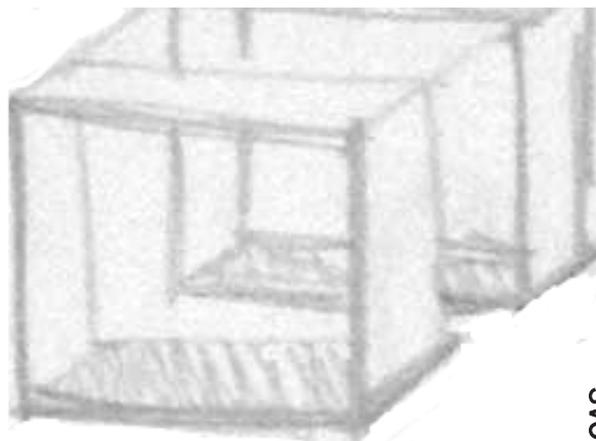


Figura 27 - Conceito 3. Fonte: Autoria Própria



Figuras 28 e 29 - Mockup 3 Fonte: Autoria Própria

CONCEITO 3

Estrutura quadrada, que quando unida são gerados nichos quadrados, pensados em três tamanhos proporcionais, 20, 40 e 60cm, para se chegar altura média de pés direito dos quitinetes analisados.

FORÇAS

Forma contínua.
 Diversas possibilidades de uso;
 Em uma configuração vertical pode se fechar ambiente como parede;

FRAQUEZAS

Só possui duas possibilidades de configuração (vertical e horizontal)

OPORTUNIDADES

Não precisa de elementos para fixação (Usuário assim montando);
 Permite o uso dos menores resíduos de MDF.

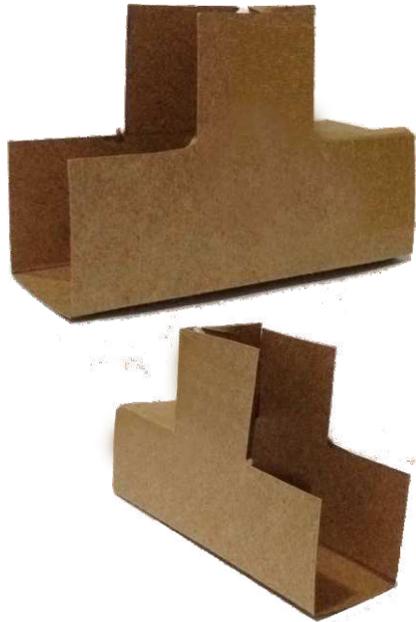
AMEAÇAS

Pode ocupar muito espaço;

Tabela 04 - SWOT Conceito 3. Fonte: Própria Autoria

CONCEITO 4

Peças de encaixe que remetem a alguns jogos digitais para que se possa fazer diversos encaixes em tampos de MDF diversos, independente de seus tamanhos.



Figuras 30 e 31 - Mockup 4 Fonte: Autoria Própria

FORÇAS

Diversas possibilidades de uso;
Permite o uso dos menores resíduos de MDF.

FRAQUEZAS

- Suas configurações podem ser de mais formas em relação ao comum

OPORTUNIDADES

Permite o uso dos menores resíduos de MDF.

AMEAÇAS

Não possuiria tanta resistência;
Precisaria de muitos elementos para fixação;
É comum para mobiliários em aço;

Tabela 05 - SWOT Conceito 4. Fonte: Própria Autoria

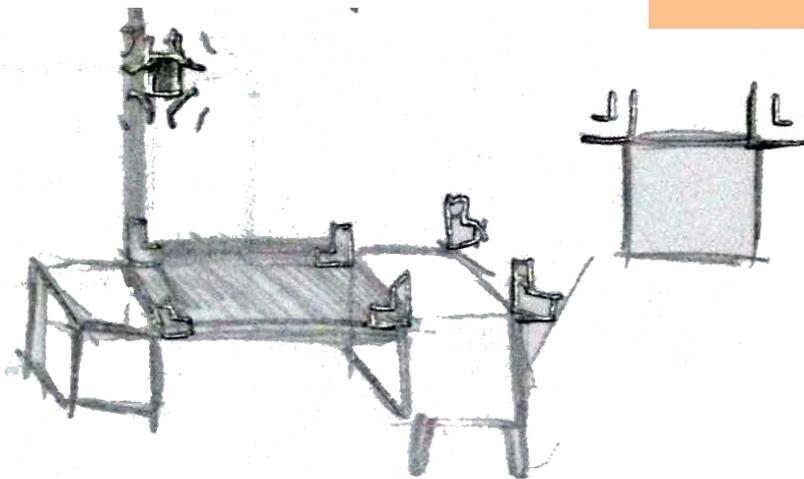


Figura 33 - Conceito 4. Fonte: Autoria Própria

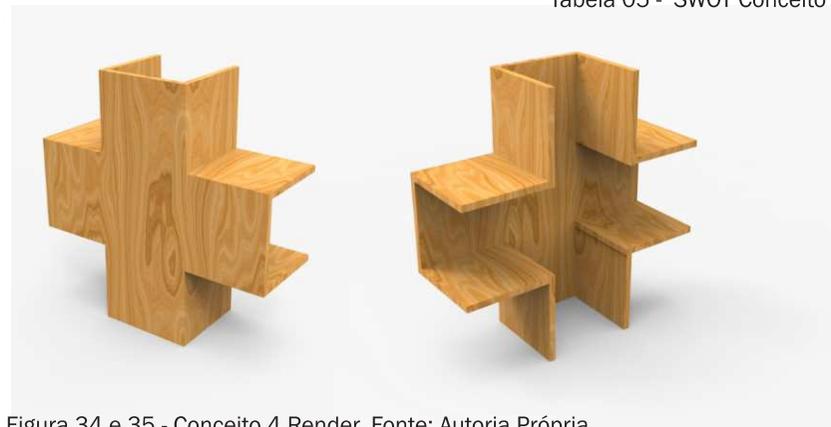


Figura 34 e 35 - Conceito 4 Render. Fonte: Autoria Própria

Foi realizada uma sessão de teste e feedback com os usuários que residem nas habitações analisadas. Nesta participaram cinco entrevistados. Objetivou-se com esses testes, avaliar a aceitação das propostas, identificar as vantagens e dificuldades, recolher sugestões de melhoramento e conhecer a opinião sobre a possibilidade de mudança do sistema durante a utilização.

Durante o processo os futuros usuários se utilizaram de uma planta baixa de suas residências, e imagens de vistas superiores de itens e produtos comuns, assim como os mockups para que cada um deles pudessem montar suas possibilidades de utilização, composições e configurações mais adequadas as suas necessidades.

Ao final de cada teste em cada um dos conceitos, os usuários responderam um pequeno questionário, com os seguintes quesitos:

- Este produto solucionaria seu problema de espaço?
- Este produto o atrai visualmente?
- Acredita que isso seria fácil de manusear?
- Acredita que isso seria fácil de limpar?
- Qual sua opinião geral sobre o produto?
- Faria alguma mudança nele? Se sim, qual?



Figura 36 - Planta Baixa Quitinetes. Fonte: Autoria Própria



Ao término dos testes com os quatro modelos, os usuários ainda respondiam algumas questões de modo a analisar as quatro soluções propostas. Sendo as seguintes:

- Qual a solução que mais se adequa à sua necessidade atual?
- Qual produto você tem mais afinidade?

Os exercícios decorreram de forma fluída e havendo um envolvimento dos usuários . Isso os levou , inclusive, ao levantamento de sugestões muito produtivas e até a propor outras configurações aos módulos de modo a serem mais abrangentes na sua adaptabilidade e funcionamento.

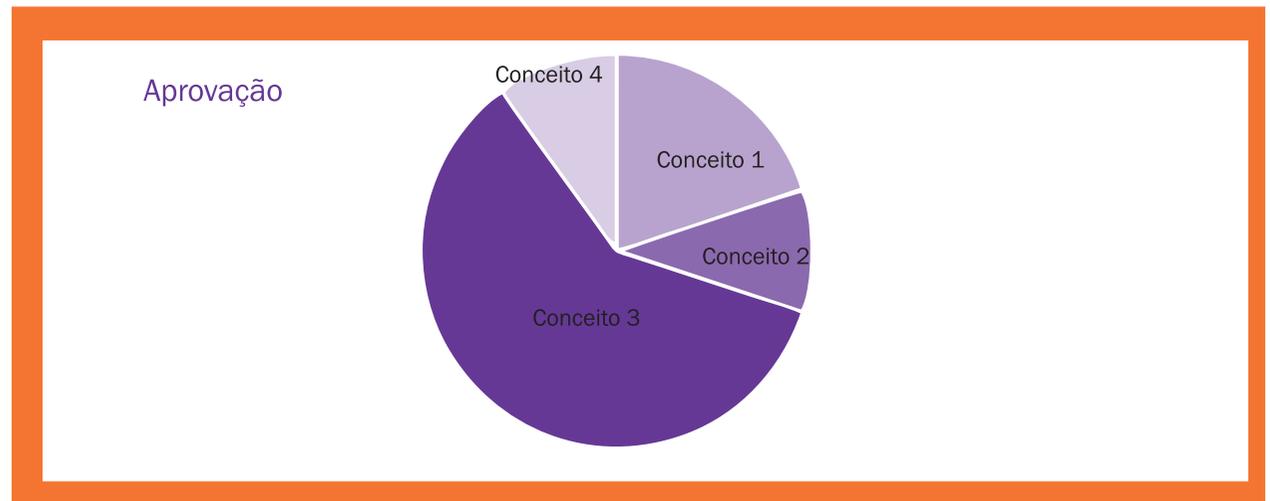


Figuras 37,38, 39 e 40 - Testes e Feedbacks. Fonte: Autoria Própria

3.4 Escolha e Refinamento

Durante o feedback com os usuários, sempre foi mencionado que os conceitos 1 e 2 eram muito legais, porém ocupavam bastante espaço, mesmo que os atraíssem visualmente e fossem fáceis de manusear e de realizar higienização. O conceito 4 de modo geral em grande parte dos entrevistados era citado como uma forma comum sem muitas possibilidades de uso.

Com o conceito 3 todo o processo foi diferenciado, os usuários relatavam que era algo de mais movimento assim como de um grande leque de opções durante o uso ele também segue as pretenções projetuais, e segundo os usuários era a solução mais satisfatória, sendo escolhido para continuidade no processo criativo do projeto.



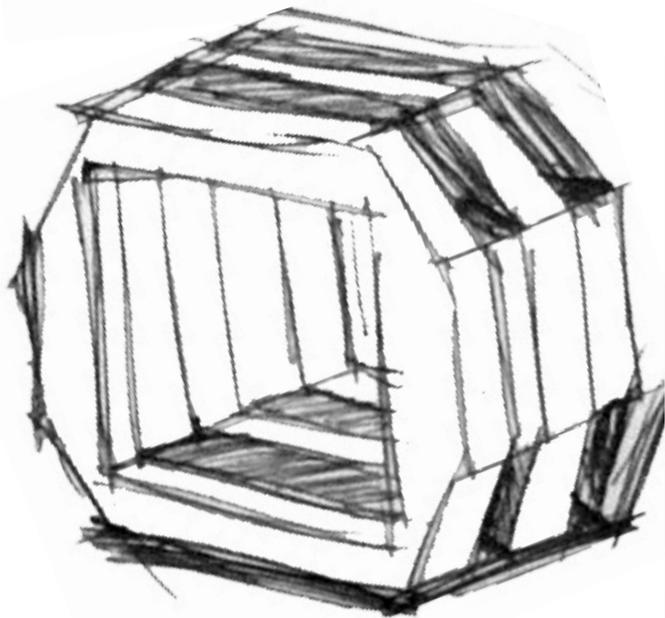
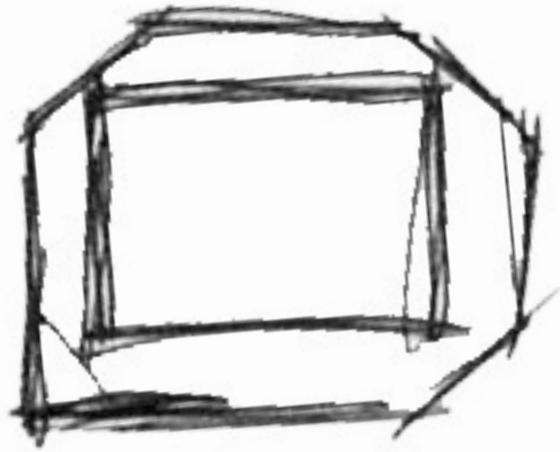
Quadro 07 – Gráfico aprovação usuário. Fonte: Própria Autoria

Nesta etapa, o conceito 3 selecionado sofrerá adequações para melhorar sua configuração formal e funcional, facilitando o processo de produção e, ser mais fiel aos requisitos deste projeto.

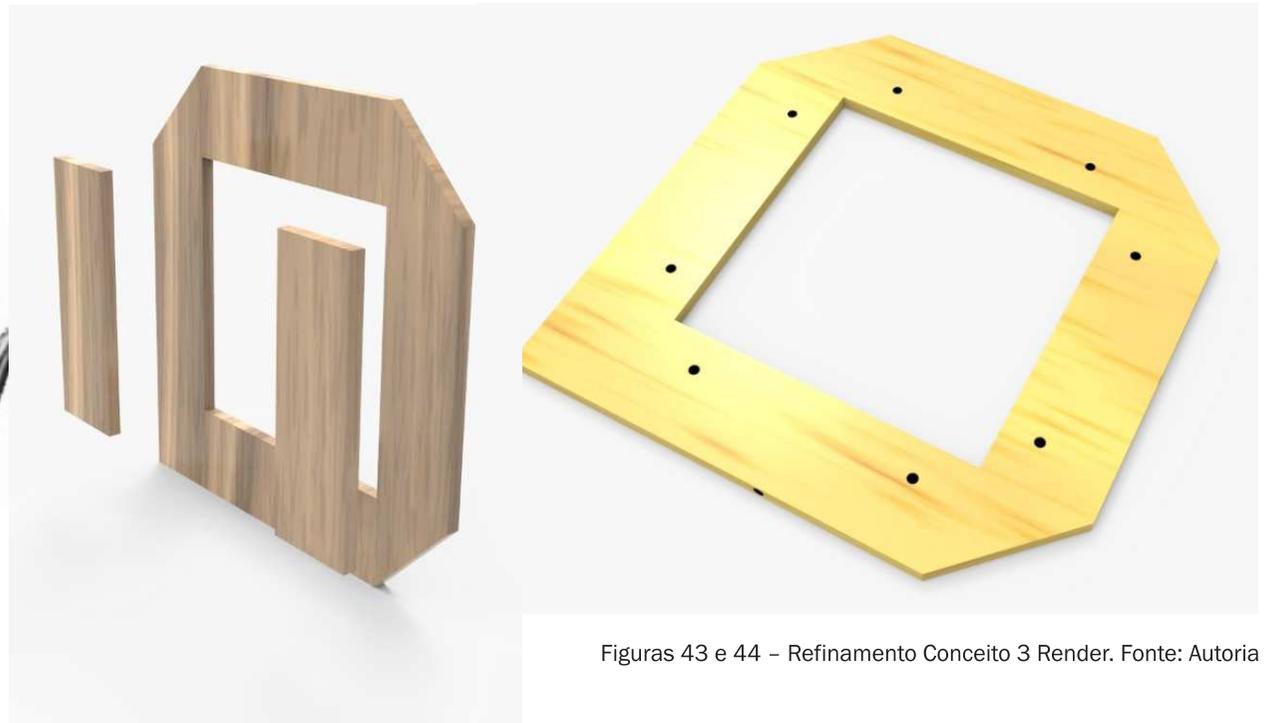
A partir da escolha do conceito, houve a necessidade de realização de mudanças em sua configuração formal, buscando melhorar a interação do usuário com o produto, tornando-o mais atrativo.

De acordo com as diretrizes projetuais este conceito necessita de melhorias. Abaixo, verificamos este refinamento.

A forma sofreu uma redução em suas arestas, deixando de ser simétrica, também recebeu um complemento de peças retangulares, consideradas extras, para então unida a outras formar novas maneiras de composições.



Figuras 41 e 42 – Refinamento conceito 3. Fonte: Autoria Própria



Figuras 43 e 44 – Refinamento Conceito 3 Render. Fonte: Autoria Própria



DETALHAMENTO TÉCNICO

4.1 Produto Final

4.2 Produto no ambiente

4.3 Usabilidade

4.3.1 Antropometria

4.4 Sistemas funcionais e especificações Técnicas

4.5 Desenho técnico

4.6 Criação de nome e marca

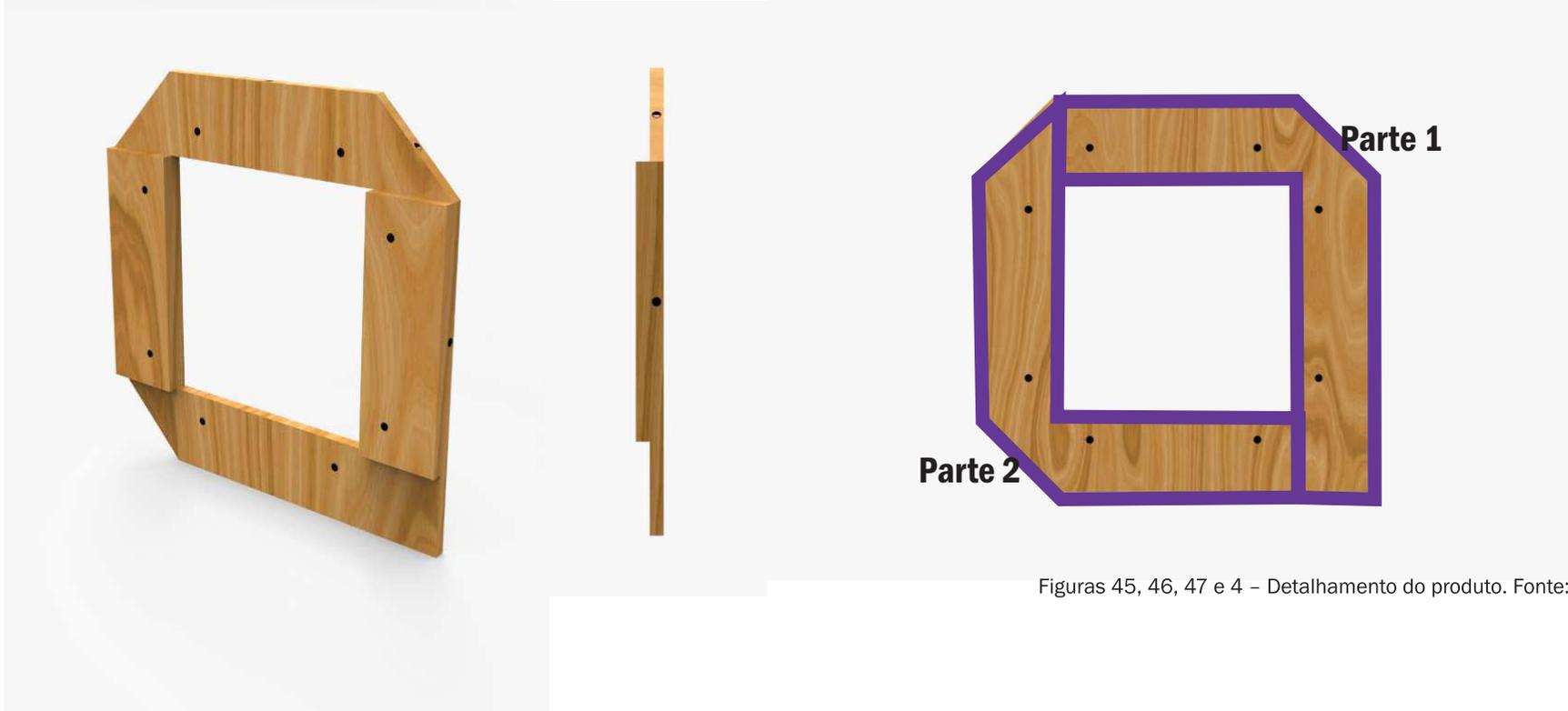
4. Detalhamento Técnico

Esta é a etapa de geração da documentação técnica, de modo que o produto entre em cadeia produtiva em qualquer lugar.

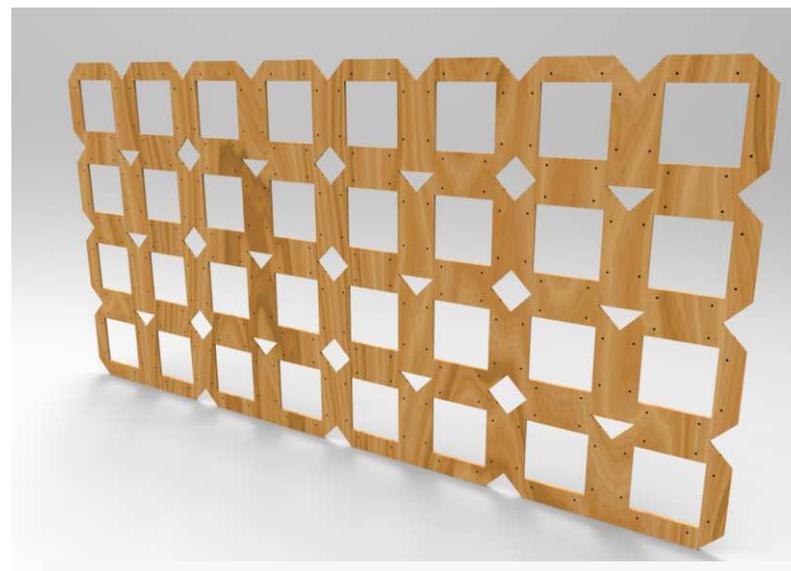
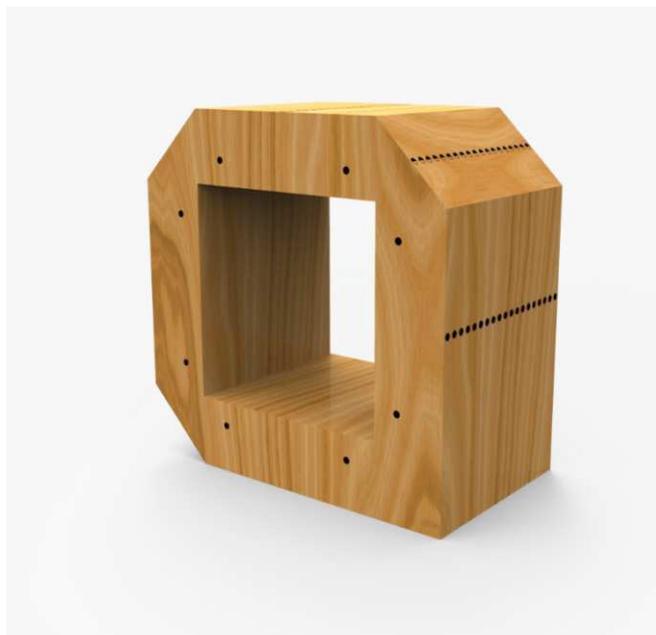
4.1 Produto final

Após o desenvolvimento do projeto, cumprindo todas as etapas requisitas na pesquisa e posteriormente a fabricação, alcança-se a solução mais adequada ao problema apontado e respeitando os objetivos propostos, gera-se o produto final em escala real.

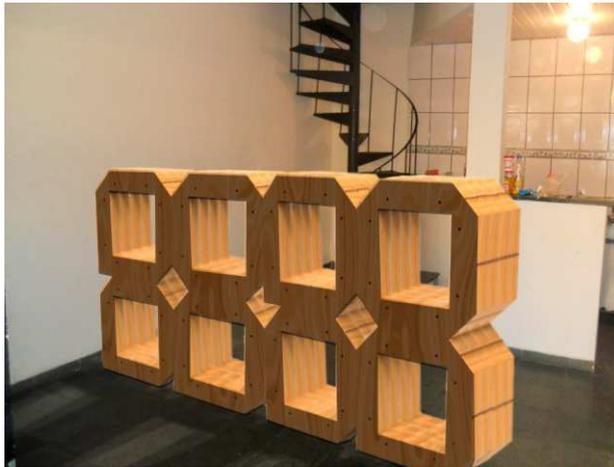
Será construído em duas partes de MDF, partes essas que vão ser unidas em super cola, de acordo com o processo já explicado feito nas fabricas visitadas.



Figuras 45, 46, 47 e 4 – Detalhamento do produto. Fonte: Autoria Própria



Figuras 49, 50, 51 e 52 – Composições do produto. Fonte: Autoria Própria



4.2 Produto no ambiente

Com vistas a exemplificar o uso, foram criadas imagens do produto no ambiente, facilitando assim o entendimento do funcionamento.



Figuras 53 e 54 – Produto no ambiente. Fonte: Autoria Própria

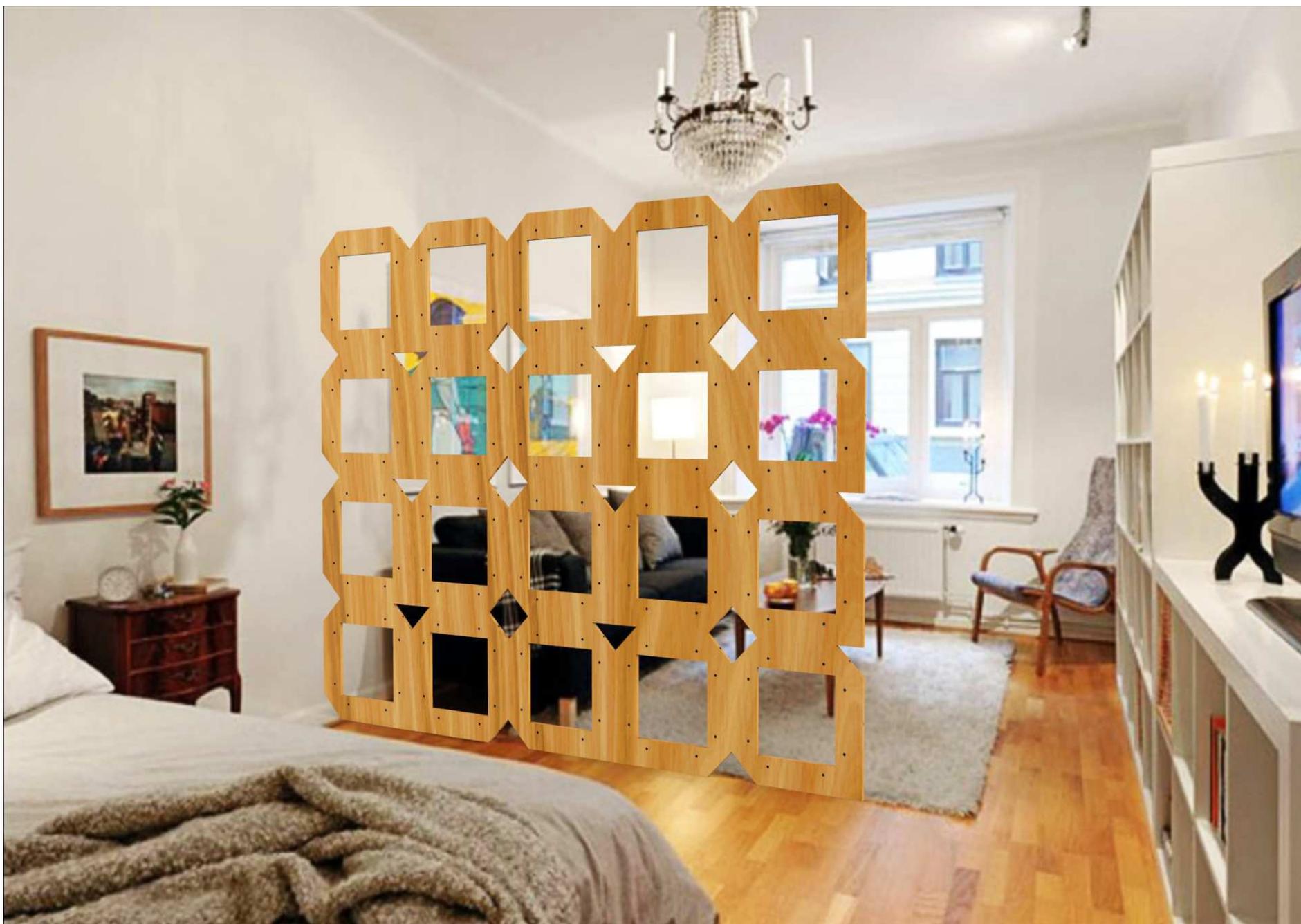


Figura 55 - Composição no ambiente. Fonte: Autoria Própria

4.3 Usabilidade

A usabilidade do produto é feita através da análise ergonômica onde, através dela, pode-se garantir uma relação satisfatória entre o usuário e o produto, quando trata-se não só da usabilidade, mas também de posturas e adaptação antropométrica, não esquecendo também do fornecimento claro das informações que o produto quer transmitir ao usuário.

Segundo Gomes Filho (2003), a exemplo de mobiliários armazenadores, o usuário apenas se dirige ao móvel e retira ou coloca alguma coisa no seu interior (puxando, empurrando, abrindo ou fechando alguma peça) ou, ainda, tirando ou colocando alguma coisa de algum componente seu. Com isso, queremos dizer que tais ações não se caracterizam como inseridas em posto de atividades propriamente ditos.

Esta análise tem ênfase na relação das tarefas, observando/estudando as pegas e manejos utilizadas pelo usuário no decorrer do deslocamento e uso dos módulos e nichos.

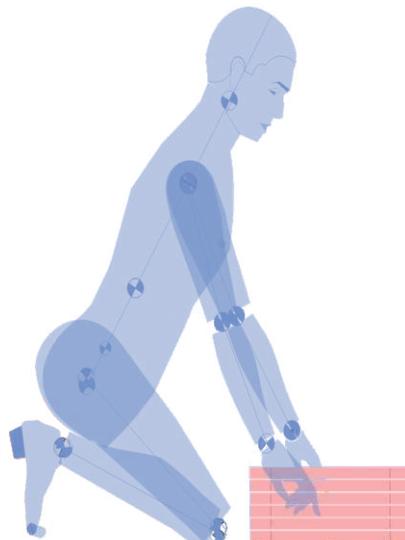


Figura 56 – Abaixar-se. Fonte: Natã Morais adaptado

TAREFA A - ABIXAR-SE

AÇÃO	Abaixar-se para pegar os módulos ou nicho.
DESCRIÇÃO	O usuário abaixa-se flexionando os joelhos e inclina levemente o seu tronco para frente; Há um deslocamento os braços em direção ao produto; O usuário segura o produto com as duas mãos; Retorna para a posição inicial.
MOVIMENTO	Pega pincel ou preensão digital palmar
FADIGA	Se o deslocamento for feito de maneira incorreta, pode ocasionar dores nos joelhos e nas costas, geralmente na região lombar.

Tabela 06 - Usabilidade, abaixar-se. Fonte: Própria Autoria

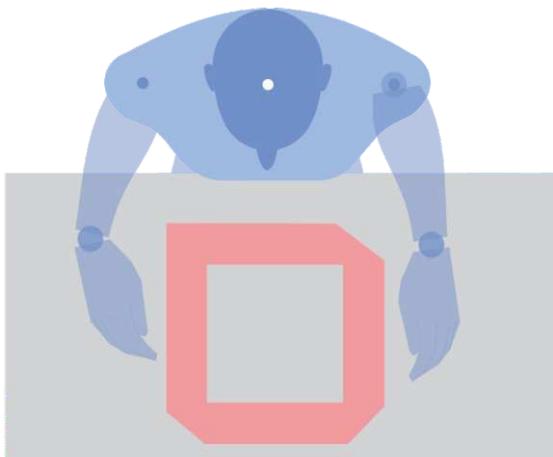


Figura 57 – Posicionar. Fonte: Natã Morais adaptado

TAREFA B - POSICIONAR O PRODUTO

AÇÃO	Posicionar o produto horizontalmente.
DESCRIÇÃO	O usuário já com o módulo nas mãos desloca-o para frente; Posiciona o módulo em uma superfície de apoio que seja horizontal (mesa, por exemplo); - Retorna para a posição inicial.
MOVIMENTO	Pega pincel ou preensão digital palmar
FADIGA	Se a tarefa for feita de maneira prolongada, pode ocasionar desconforto nos braços e/ou antebraços e/ou nas costas, mas especificadamente, na região lombar.

Tabela 07 - Usabilidade, posicionar produto. Fonte: Própria Autoria

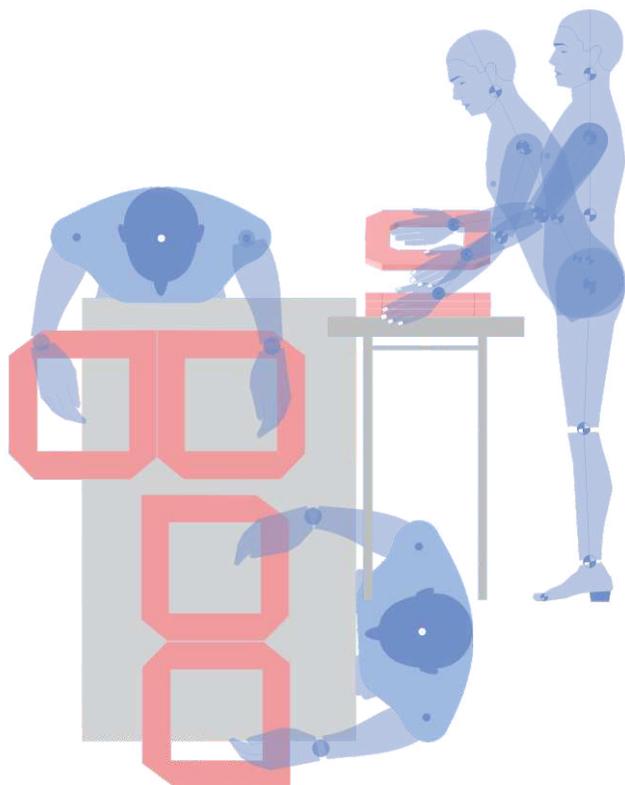


Figura 58 e 59 – Criar Composições. Fonte: Natã Morais adaptado

TAREFA C - CRIAR COMPOSIÇÕES

AÇÃO	Unir vários produtos na intenção de formar uma ou várias composições.
DESCRIÇÃO	O usuário posiciona os produtos sobre uma superfície de apoio, a fim de facilitar a montagem e disposição das peças; Seleciona um dos produtos e o coloca em posição vertical ou horizontal; Aproxima os demais produtos até que se chegue no tamanho desejado.
MOVIMENTO	Pega pincel ou preensão digital palmar.
FADIGA	Se a tarefa for feito de maneira prolongada e/ou incorreta, pode ocasionar dores nas costas, geralmente na região lombar.

Tabela 08 - Usabilidade, criar composições. Fonte: Própria Autoria

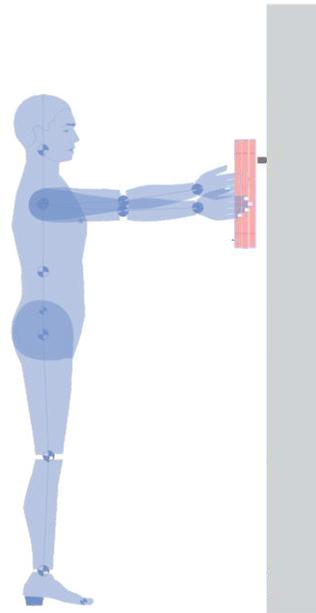


Figura 57 – Aplica-las. Fonte: Natã Morais adaptado

TAREFA D - APLICA-LAS

AÇÃO	Aplicar os produtos em posicionamento vertical.
DESCRIÇÃO	O usuário perfura uma superfície vertical (parede, por exemplo);
	Coloca-se pinos para receber o produto;
MOVIMENTO	Aproxima a composição que foi feita sobre os pinos para que assim sejam fixados.
	Pega pincel ou prensão digital palmar.
FADIGA	Se a tarefa for feita de maneira prolongada e/ou incorreta, pode ocasionar dores nas costas, geralmente na região lombar.

Tabela 09 - Usabilidade, aplica-las. Fonte: Própria Autoria

4.3.1 Antropometria

A análise antropométrica tem como objetivo estudar a relação antropométrica entre o usuário e o produto, com base nas tarefas mostradas anteriormente. E ressaltando que o público se trata de adultos, serão levantados os dados correspondentes às medidas médicas fornecidas pelo IBGE, no censo de 2008-2009.

ANTROPOMETRIA

Por: Natã M Oliveira

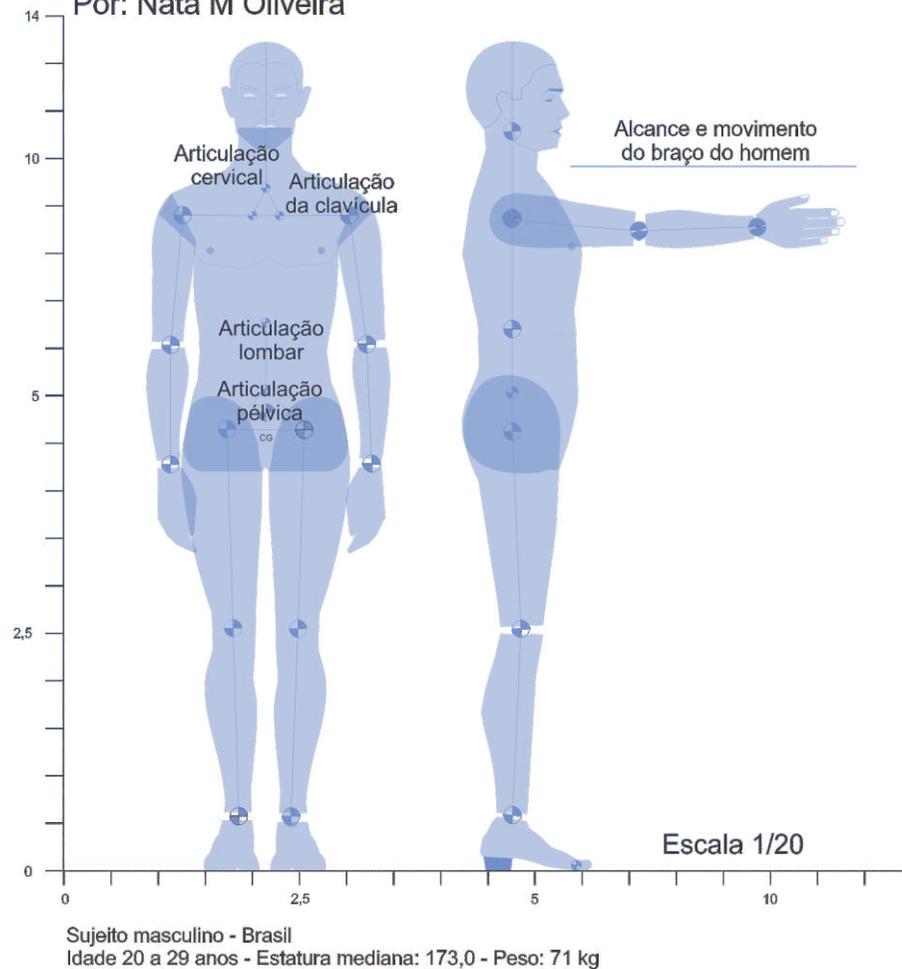


Figura 58 - Antropometria. Fonte: Natã Morais adaptado

Na figura 58- verificamos um homem com idade entre 25 e 34 anos, pesando 69.4 kg e medindo 173 centímetros de altura. A partir dessas medidas, observou-se que o produto deveria conter um diâmetro de 60 centímetros, para que haja um deslocado confortável do mesmo, tendo em vista que com vários do mesmo, poderá ser criada diversas composições, havendo a possibilidade de um aumento de dimensões, que se fossem com uma medida superior a essa que foi estipulada, haveria uma dificuldade maior por parte do usuário ao exercer a manipulação do produto.

Então, a medida máxima para o posicionamento do produto na superfície que ele será fixado, deverá ser de no máximo 170 centímetros de altura, tendo em vista a medida que os braços podem alcançar, levando em consideração que o produto poderá ser utilizado por homens e mulheres.

Ao verificar a distância percorrida pelos braços femininos tensionados, estipula-se que a quantidade máxima de união dos produtos será de trinta unidades, para que assim, não ultrapasse a medida de 45 centímetros.

4.4 Sistemas Funcionais e especificações Técnicas

Nos detalhes técnicos serão expostos os sistemas de fixação e funcionais, a fim de esclarecer peculiaridades do projeto.

O produto é composto em sua essência por quatro partes em MDF que, durante o processo produtivo se encaixam e são coladas através de super cola. A superfície é revestida por lâminas plásticas, para que os usuários possuam as possibilidades de sua preferência, quando há necessidade, já que são produzidos com MDF já laminado. As laterais possuem revestimento com fitas plásticas coladas.

O produto ainda possuirá ímãs de neodímio, seis deles estarão introduzidos em cada um dos lados da peça, e mais sete de apoio em cada uma das bases. Estes ímãs possuem 1 centímetro de diâmetro por 0,5 centímetro de altura. Eles serão fixados através de lados positivos e negativos para que a força magnética atue na união das peças assim eles são aplicados em todas as peças da chapa fixa, podendo alcançar as variações dos módulos e as várias configurações do produto, já que um ímã nessas dimensões suporta uma força de até 480Newtons.

As uniões também podem ser realizadas através de Parafusos 3/16"x1.1/2" sem cabeça, onde as porcas são colocadas nos lugares dos ímãs para que haja a união com o parafuso.



Figuras 59 e 60 - Perspectivas Explodidas. Fonte: Autoria Própria

4.5 Desenho Técnico

A seguir verificamos o detalhamento com as principais vistas do produto.

4.6 Criação de Nome e Marca

Nessa etapa do projeto foi percebida a importância de aplicar um nome ao produto, para que assim possa ter uma identificação completa.

Com vistas a executar esta parte, foi utilizado um *brainstorming* com palavras relacionadas a este trabalho, para que fossem filtradas dez palavras para chegar a melhor alternativa.

Inovar, Leveza, Integrar, Jovem, Interagir, Modular, Sustentabilidade, Armazenar, Guardar, Organizar.



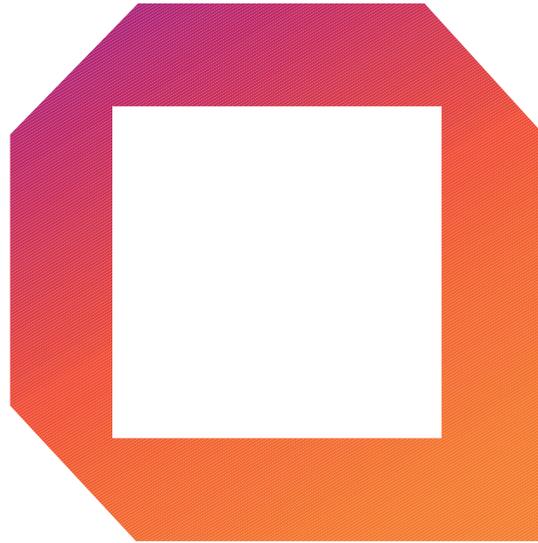
Quadro 08 – Brainstorming nome. Fonte: Própria Autoria

Como essas palavras tratam de características que retratam bem a ideia do projeto, percebeu-se que o projeto partiu de um agrupado de ideias e situações que serão solucionadas. Sendo assim, bem como a Geração Y agrupa características de várias gerações pensou-se que o verbo *agrupar* seria ideal para representar o produto.

Então foram buscadas as variantes deste verbo e suas traduções. Concluiu-se que *agroup* é uma palavra que melhor determina o público e o projeto.



Quadro 09 – Composição da Marca. Fonte: Própria Autoria



agroup

Figura 61 – Marca agroup. Fonte: Autoria Própria

5

CONCLUSÃO

5. Conclusão

Conclui-se que o mobiliário para espaços reduzidos pode contribuir em uma melhor adequação da habitação à variação das necessidades funcionais dos usuários, inerentes aos modos de moradia. Ainda notou-se que os rejeitos de MDF serão aproveitados de maneira eficaz, e assim realizará a redução do descarte hoje realizado.

Adotar uma metodologia centrada no usuário nos fez obter uma contribuição mais do que significativa, já que eles são especialistas no uso do espaço e nas necessidades

A identificação de requisitos de design ao longo da investigação passou por processos de aprofundamento e compreensão de contextos de uso. A adoção da metodologia DT permitiu que nas fases de levantamento de dados (inspiração e definição) dos contextos e das necessidades dos utilizadores, se pudesse voltar atrás, não numa perspectiva de regressão, mas de aprofundamento, edificação de conceitos e análise de novos caminhos.

Esta pesquisa então incluiu o desenvolvimento de um projeto de mobiliário centrado no usuário, fabricado com rejeitos de MDF, através de uma metodologia inovadora, então gerando uma solução de design, atendendo as necessidades e objetivos esperados no início desse projeto. Onde se pode observar que o usuário em questão escolheu o produto de acordo com necessidade e atração, assim como se gerou o aproveitamento de resíduos de MDF mostrando e evidenciando aos empresários que se pode gerar novos objetos com esses rejeitos além de uma diversidade em seus negócios.



RECOMENDAÇÕES

6. Recomendações

Já que existe a possibilidade de manutenção e alteração do produto de acordo com as necessidades do usuário e todo o seu perfil analisado, recomenda-se a utilização de meios digitais, como uma plataforma de comunicação online, sendo assim ficará em sintonia os sistemas de comunicação (com o usuário), de produção (para produção, manutenção de peças e escoamento) e de desenvolvimento de produto (para atualização e dinamização). Todos estes interagem entre si e cooperando no desenvolvimento de um serviço prestado, podendo considerar a criação de um design de serviços para este produto.

Este tipo de serviço poderia ser completo, através de uma plataforma digital, para criação de composições através da realidade aumentada, fazendo com que o usuário antes da compra já pudesse realizar um simulação do uso, assim como também pudesse participar do processo de fabricação, escolhendo faces do MDF e também acompanhando o processo produtivo.

Os módulos também podem formar outros produtos quando somados, não só apenas os citados ao longo desta pesquisa.



Figura 62 e 63 – Outras composições. Fonte: Autoria Própria



REFERÊNCIAS

7. Referências

ABERGO - Associação Brasileira de Ergonomia. Disponível em:

<http://www.abergo.org.br/internas.php?pg=o_que_e_ergonomia>. Acesso em: 23 fev. 2018;

ABIMOVEL. **Panorama do mercado moveleiro no Brasil**. Disponível em:

<<https://www.mundodomarketing.com.br/inteligencia/estudos/335/panorama-do-mercado-moveleiro-do-brasil.html> . Acesso em 28 de jan 2018;

ADLER, I. Et al. **Design Thinking: Inovação em negócios**. Rio de Janeiro: MJV Press, 2012;

ARCOVERDE, Daniel et at. **Design de Interação de Novos Produtos para TVD: Abordagens Qualitativas**. In. VIII Simpósio Brasileiro de Fatores Humanos em Sistemas Computacionais. Porto Alegre, 2008;

BARROSO, Deise. V. et al. **O setor de móveis na atualidade: uma análise preliminar**. Rio de Janeiro, 2007;

BELÉM, R. **Apartamento de 30 m² com ideias que fazem o espaço render**. Disponível

em:<<https://casaclaudia.abril.com.br/visita-guiada/apartamento-de-30-m2-com-ideias-que-fazem-o-espaco-render/>>Acesso em: 28 de jan. 2018.

BOTELHO, Adriano. **O urbano em fragmentos: a produção do espaço e da moradia pelas práticas do setor imobiliário**. São Paulo: Annablume. Fapesp, 2007;

BOX 1824. **Projeto Sonho Brasileiro**. Disponível em:

<<http://pesquisa.ohonhobrasileiro.com.br/index1.php?mod=5.>>Acesso em 20 jan. 2018

DEARO, G. **10 fatos sobre o comportamento dos jovens brasileiros**. Disponível em:
<<https://exame.abril.com.br/marketing/10-fatos-sobre-o-comportamento-dos-jovens-brasileiros/>> Acesso em 23 de out. de 2017;

ENTENDA AS DIFERENÇAS ENTRE TIPOS DE IMÓVEIS DE APARTAMENTO. Disponível:
<<https://exame.abril.com.br/seu-dinheiro/entenda-as-diferencas-entre-tipos-de-imoveis/>> Acesso em 14 de out de 2017;

FERREIRA, I. **Design de experiência do cliente: vá muito além do produto**. Disponível em:
<<http://webinsider.com.br/2012/06/15/design-de-experiencia-do-cliente-va-muito-alem-do-produto>> Acesso em 16 ago. 2017;

FLOND, D. **O que é mdf**. Disponível em: <http://www.montagge.com.br/mdf.html> Acesso em 14 de out. 2017;

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **A Nova Classe Média: O Lado Brilhante dos Pobres**. Rio de Janeiro, 2010.

HUDSON, Jennifer. **Designs for Small Spaces**. London, UK: Laurence King, 2010.

IIDA, I. **Ergonomia – Projeto e Produção**. 2ª ed. São Paulo:Edgarg Blucher Editora,2005.

INSTITUTO BRASIELIRO DE GEGRAFIA E ESTATÍSTICA **Censos demográficos**. Pnad: Estatísticas do Século XX. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>> Acesso em: 28 jan. 2018;

_____ - **Pesquisa Industrial Mensal -Produção Física Fevereiro 2014**. Disponível em:
<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?id_pesquisa=34>. Acesso em: 18 dez. 2017.

KOCH, M.R. **Gestão de resíduos sólidos de uma indústria de aglomerados e moveleira – um olhar para sustentabilidade** –Lajeado – RS. Dez. 2012;

LAPORTA,T; VELASCO, C.**Apartamentos compactos são quase metade dos lançamentos de SP; entenda a tendência.** Disponível em:
<<https://g1.globo.com/economia/negocios/noticia/apartamentos-compactos-sao-quase-metade-dos-lancamentos-de-sp-entenda-a-tendencia.ghtml>> Acesso em: 27 jan. 2018;

MORRIS, R. **Fundamentos de Design de Produto.** Porto Alegre: Bookman, 2010.

PANERO, Julius; ZELNIK; Martin. **Dimensionamento Humano para Espaços Interiores.** Barcelona: Editorial Gustavo Gili S.A.; 2001.

_____. **Las dimensiones humanas en los espacios interiores.** Barcelona: G. Gili S A, 1996.

PANERO, Julius; ZELNIK;

Martin. **Dimensionamento Humano para Espaços Interiores.** 2001; Barcelona: Editorial Gustavo Gili S.A.; 318 p;

PAREDES, Cristina. **Espacios Pequeños.** Barcelona: Loft Publications, 2005.

PAZMINO, A.V. **Como se cria: 40 métodos para design de produtos.** São Paulo: Blucher, 2015.

PEDRO, R. **Processo produtivo de painéis mdf.** Disponível em:

<http://engmadeira.yolasite.com/resources/Apostila_MDF.pdf> Acesso em 19 de out. de 2017

PEZZINI, Marina; ELY, Vera Helena Moro Bins. **Usabilidade de armários modulados em apartamentos reduzidos.** Design e Tecnologia, [S.l.], v. 1, n. 01, p. 15-27, set. 2010. ISSN 2178-1974. Disponível em:

<https://www.ufrgs.br/det/index.php/det/article/view/3>.DOI:<http://dx.doi.org/10.23972/det2010iss01pp15-27>.Acesso em: 28 jan. de 2018

PRADO, L. **Vivendo 80 semanas na vida do jovem brasileiro**. Disponível em: <<http://www.clubedecriacao.com.br/ultimas/vivendo-80-semanas-na-vida-do-jovem-brasileiro-2/>> Acesso em 24 out. 2017>;

SÁ, S. **Setor moveleiro aumenta participação na produção industrial da Paraíba**. Disponível em: <http://www.fiepb.com.br/noticias/2017/04/24/setor_moveleiro_aumenta_participacao_na_producao> Acesso em: 22 set. 2017;

SAMPAIO, K. **Setor de serviços tem crescimento de 1,3% entre maio e junho**. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2017-08/setor-de-servicos-tem-crescimento-de-13-entre-maio-e-junho>> Acesso em 22 de ago. 2017;

SCOLFORO, C. **Tendências 2017: Segundo especialistas de decoração e design: A vontade de ver movimentos, materiais ou pensamentos diferentes faz Casa e Jardim pulsar todos os meses. Diante de um ano fresquinho, pedimos a um time de peso para ir mais fundo e apontar o que chega às nossas casas e aos nossos olhos**. Disponível em: <<http://revistacasaedjardim.globo.com/Casa-e-Jardim/Dicas/noticia/2017/02/tendencias-2017-segundo-especialistas-de-decoracao-e-design.html>> Acesso em: 10 abr 2017.

SEBRAE. **Projeto Madeira e móveis**. 2010. Disponível em: <http://intranet.df.sebrae.com.br/download/uam/Pesquisa/Madeira_e_Móveis/Relatório ADS PROJETO MADEIRA E MÓVEIS nov 2010.pdf>. Acesso em: 22 out. 2017.

SEBRAE. Geração **Multitarefa: o novo consumidor de móveis de madeira**. 2014. Disponível em: <<https://sis.sebrae-sc.com.br/produtos/boletins-de-tendencia/geracao-multitarefa/54c6815bf17388e7058b4b58>>. Acesso em: 06 out. 2017.

SEC. DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Madeiras: Material para o Design**. São Paulo, 1997.

SETOR MOVELEIRO ESTÁ EM PLENA EXPANSÃO NA PARAÍBA. Disponível em: <<http://g1.globo.com/economia/pme/noticia/2011/07/setor-moveleiro-esta-em-plena-expansao-na-paraiba.html>> Acesso em: 23 set. 2017;

SILVA, A.J. **As diferenças entre quitinete, loft, estúdio e flat**. Disponível em: <<https://www.ademilar.com.br/blog/decoracao-arquitetura/diferencas-quitinete-loft-estudio-flat/>> Acesso em 13out.2017;

SILVA, M. E.; SOUSA, I. G.; FREITAS, L. S. Processo de Inovação: um estudo no setor moveleiro de Campina Grande – PB. **Revista de Administração e Inovação**. Campina Grande-PB. v.9, n. 1, p. 257-279, Março. 2012;

SPADA, D. **Fundamentos da Linguagem Visual**. Disponível em:

<<http://experimentesercriativo.blogspot.com.br/2012/03/metodologia-visual-aula-01.html>> Acesso em: 29 de ago. 2017;

VILLA, S. B. *Apartamento Metropolitano: habitações e modo de vida na cidade de São Paulo*. 2002. 220 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo / Escola de Engenharia de São Carlos, São Carlos, 2002;

ZANTANA, P.S.; GAZOLA, J.N.C. **Gestão, comportamento da geração Y**. 2010. Disponível em:

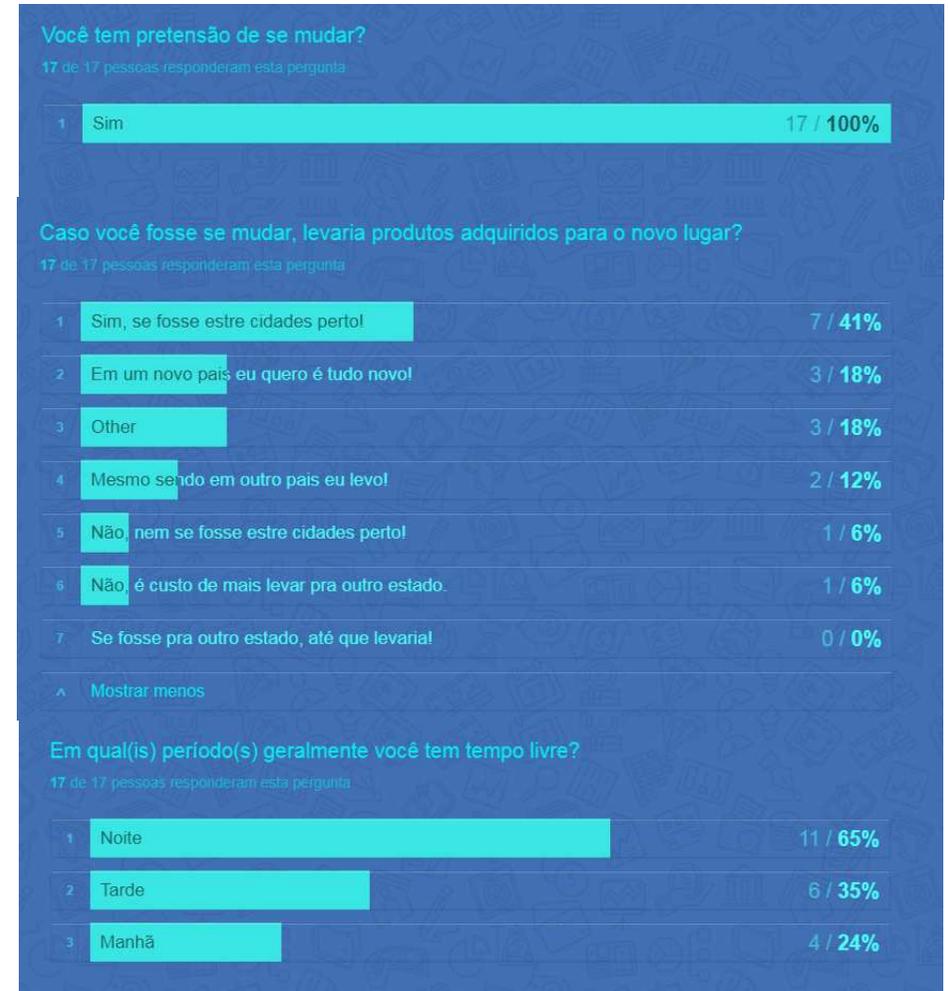
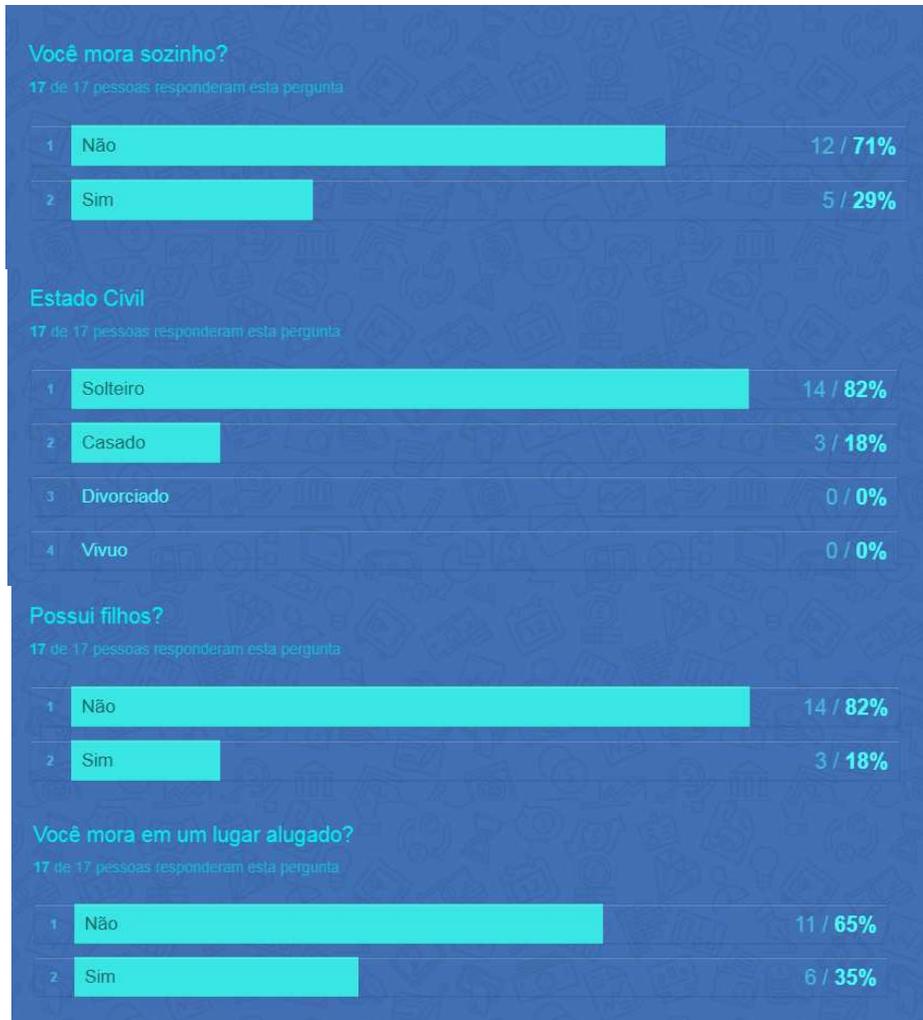
<http://www.ead.fea.usp.br/semead/13semead/resultado/trabalhosPDF/995.pdf>. Acesso em: 17 out 2017;



ANEXOS

8. Anexos

Anexo 01



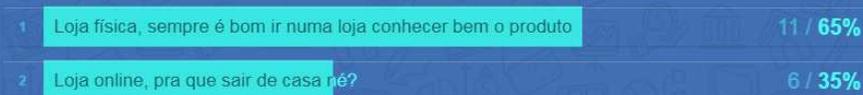
Você prefere ir à festas ou fazer reuniões em casa?

17 de 17 pessoas responderam esta pergunta



A maioria de suas compras é feita em que tipo de lojas?

17 de 17 pessoas responderam esta pergunta



De 1 a 5 qual a importância que você dá a a QUALIDADE na escolha de produtos?

17 de 17 pessoas responderam esta pergunta



► Ocultar detalhes



De 1 a 5 qual a importância que você dá a a PREÇO na escolha de produtos?

17 de 17 pessoas responderam esta pergunta



► Ocultar detalhes



De 1 a 5 qual a importância que você dá a a QUANTIDADE na escolha de produtos?

17 de 17 pessoas responderam esta pergunta



► Ocultar detalhes



De 1 a 5 qual a importância que você dá a a MARCA na escolha de produtos?

17 de 17 pessoas responderam esta pergunta



► Ocultar detalhes



De 1 a 5 qual a importância que você dá a FAMILIARIDADE na escolha de produtos?

17 de 17 pessoas responderam esta pergunta

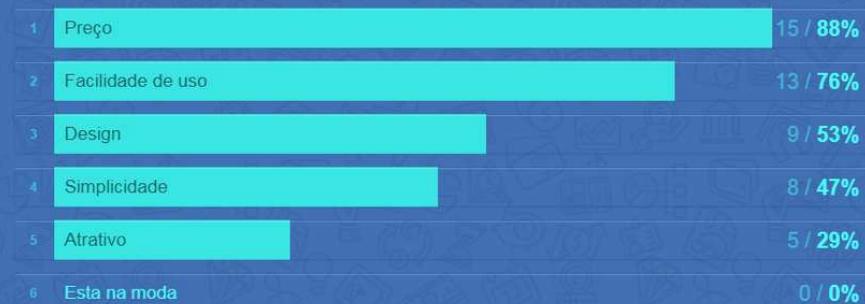


▶ Ocultar detalhes



Qual ou quais são as razões porque você costuma comprar/usar um produto?

17 de 17 pessoas responderam esta pergunta



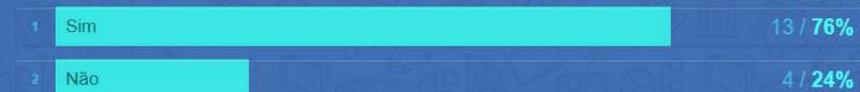
Qual ou quais são as razões por que um produto não o atrai

17 de 17 pessoas responderam esta pergunta



Você se importa com a questão ecológica dos produtos?

17 de 17 pessoas responderam esta pergunta



Anexo 02

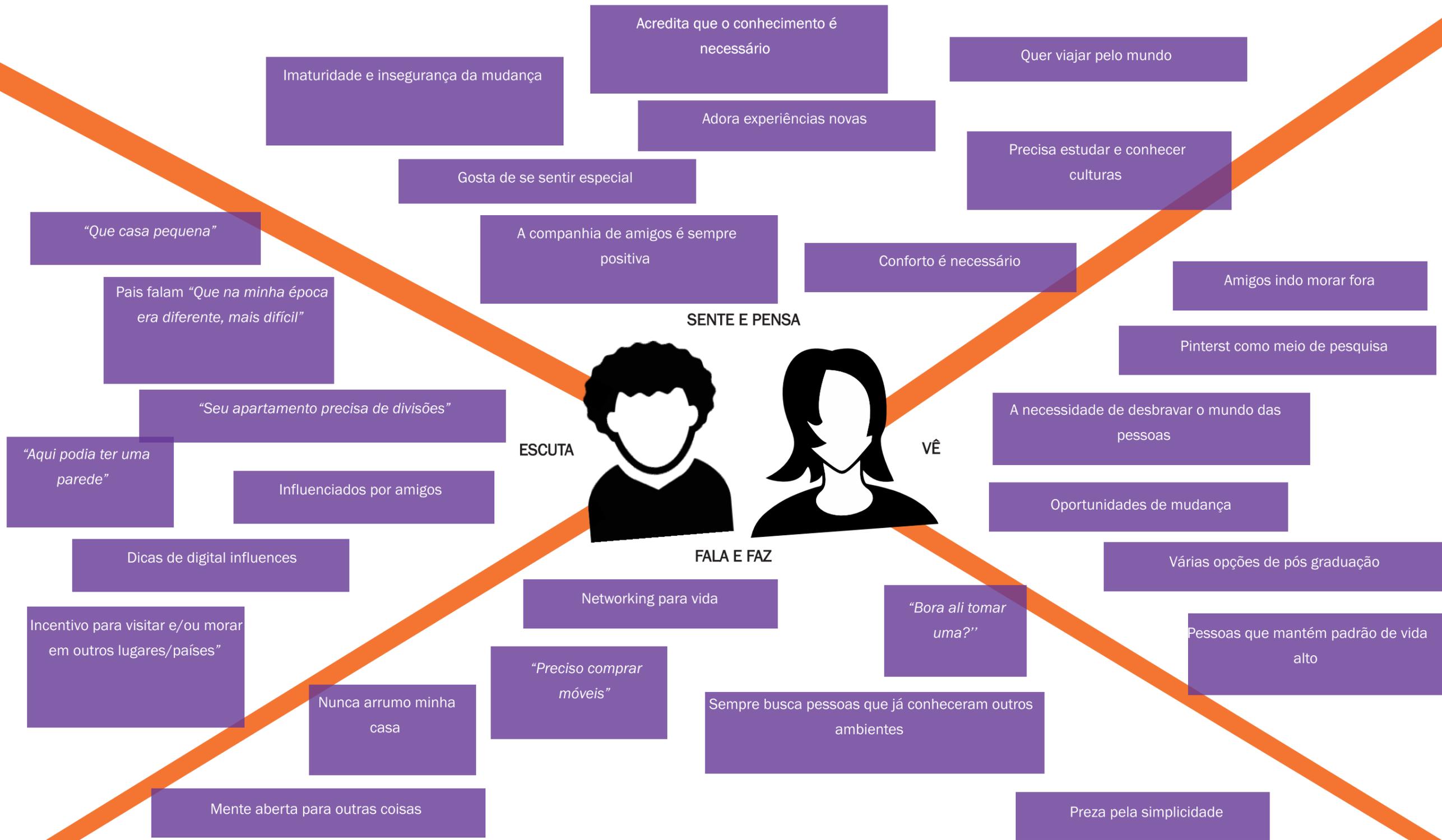
CONCEITO 1	Este produto, solucionaria seu problema de espaço?	<i>Não mas taparia visão</i>	<i>sim, da pra guardar umas coisas nele</i>	<i>não, mas eu usaria para ganhar espaço</i>	<i>ajudraria na minha organização de toalhas no banheiro por exemplo</i>
	Este produto o atrai visualmente?	<i>Não acha estranho</i>	<i>atrai, é simples e diferente</i>	<i>sim, diferente</i>	<i>sim, o dising é diferente porque não é reto aqui em baixo</i>
	Acredita que isso seria fácil de manusear?	<i>Sim e legal pois facilmente moviemnta</i>	<i>sim, por ser pequeno</i>	<i>sim, é simpes</i>	<i>parece ser leve por se tratar de um movel que pode juntar com outros</i>
	Acredita que isso seria fácil de limpar?	<i>Por ser aberto é muito facil de limpeza total</i>	<i>sim, porque ele tem cortes simples</i>	<i>sim, um pano seco limparia</i>	<i>sim, é um produto bom e se for de mdf limpa rapido</i>
	Qual sua opinião geral, sobre o produto?	<i>Sim ele é bonito gostaria dele em cores</i>	<i>ele é tuil e por ser pequeno deve gerar menos custo</i>	<i>da pra colocar em varios lugares e ganhar espaço com plateleiras</i>	<i>parece ser leve e barato, ganharia espaço</i>
	Faria alguma mudança nele? se sim qual?	<i>divisorias mas se fossem grandes</i>	<i>faria menores para por na parede</i>	<i>deixaria a base reta</i>	<i>não</i>

CONCEITO 2	Este produto, solucionaria seu problema de espaço?	<i>Sim solucionaria de maneira mais eficaz funciona como paredes</i>	<i>não, ocuparia espaço e eu não utilizaria</i>	<i>sim, usaria para guardar lençóis</i>	<i>sim, usaria dois juntos para por um som em cima</i>
	Este produto o atrai visualmente?	<i>Sim atrai porque ele tem varias formas de montar e fica bem "bonitinho"bem padrão</i>	<i>não</i>	<i>não muito, poderia ser melhor</i>	<i>não muito, é diferente</i>
	Acredita que isso seria fácil de manusear?	<i>Sim, pois acho que é de boas e maneiro</i>	<i>não, pq é gande</i>	<i>não, é grande</i>	<i>sim, é simples</i>
	Acredita que isso seria fácil de limpar?	<i>De limpar por ser madeira acho que ele é mais facil do que se fossem grandes moveis</i>	<i>não, o canto deve juntar sujeiras</i>	<i>deve juntar sujeira na quina</i>	<i>acredito que sim, é todo aberto</i>
	Qual sua opinião geral, sobre o produto?	<i>Acho que seria legal reolveria quase todos os problemas da minha casa</i>	<i>ele só ocupa espaço e não me ajudaria, mas é legal</i>	<i>pouca possibilidades de uso</i>	<i>não resolveria meu problema com espaço, mas serve para algumas coisas</i>
	Faria alguma mudança nele? se sim qual?	<i>Gosto como esta, consigo fazer tudo</i>	<i>sim, um reto, mas com o mesmo desing</i>	<i>não</i>	<i>deixaria a base reta, ficaria otimo p por numa parede colorida por exemplo</i>

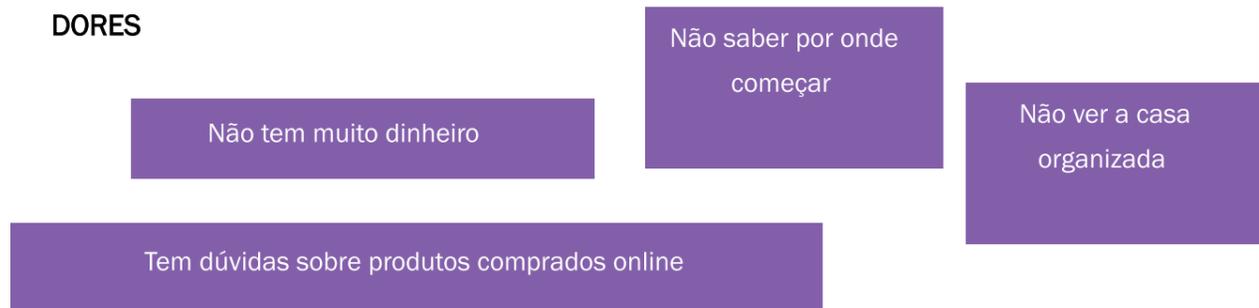
CONCEITO 3	Este produto, solucionaria seu problema de espaço?	<i>Não pois ele ocuparia mais espaço mas ele é mais bonito visualmente</i>	<i>funcionaria muito no meus espaço</i>	<i>dividira a sala da cozinha</i>	<i>não solucionaria mas decoraria o meu ap fazendo uma poltrona ou até divisão de espaço</i>
	Este produto o atrai visualmente?	<i>Sim pois ele chama muita atenção quando unido e lateralmente</i>	<i>sim, é basico eutil</i>	<i>sim, é clean</i>	<i>sim, é elegante</i>
	Acredita que isso seria fácil de manusear?	<i>sim, parecer ser maneiro por ser fino nas laterais</i>	<i>sim, por se dividir</i>	<i>parece ser leve por ser fino, deve dar para mexer e mudar facil</i>	<i>acredito que sim, não deve ser tao pesado como outros</i>
	Acredita que isso seria fácil de limpar?	<i>Muito fácil, é aberto e de corte simples</i>	<i>sim, é aberto, só passar um pano</i>	<i>sim, é aberto, deve ser simples</i>	<i>sim, é todo abertão</i>
	Qual sua opinião geral, sobre o produto?	<i>util, taparia a visão e serviria como estante</i>	<i>achei legal poder usar deitado, em pé, só um, dois, é diferente</i>	<i>me ajudaria com divisão</i>	<i>me ajudaria em diversas coisas, e acredito que não me daria um custo alto</i>
	Faria alguma mudança nele? se sim qual?	<i>nao, o produto tem um desing simples mas me atraiu muito</i>		<i>usaria de vários tamanhos</i>	<i>so faria outra opção mais fechado. mas a ideia é otima</i>

CONCEITO 4	Este produto, solucionaria seu problema de espaço?	<i>talvez, se eu descobrisse uma forma de usa-lo</i>	<i>não, não sei como usaria</i>	<i>não no espaço que tenho</i>	<i>sim, posso usar na kina da parede do banheiro, e fazer um "aparador"</i>
	Este produto o atrai visualmente?	<i>sim, ele é diferente</i>	<i>sim so porque é diferente</i>	<i>sim, mudaria facilmente um ambiente</i>	<i>não muito, poderia melhorar</i>
	Acredita que isso seria fácil de manusear?	<i>não, tem muitas pontas</i>	<i>não, tem pontas e parece pesado</i>	<i>não, parece ser dificil de pegar, levar para outro lugar</i>	<i>não, pq tem muita ponta e parece ser mais pesado que os outros</i>
	Acredita que isso seria fácil de limpar?	<i>não, os espaços debaixo juntariam muita poeira</i>	<i>não muito, ele tem umas entradas</i>	<i>ele tem quinas em baixo, e cantos, acho que é dificil de limpar</i>	<i>talvez não muito pq eh mais detalhado</i>
	Qual sua opinião geral, sobre o produto?	<i>pode ser util, se souber como usar</i>	<i>não me ajudaria</i>	<i>so conseguiria usar ele em um local, e tomaria espaço. mas dá para usa para algo</i>	<i>usaria bastante com objetos, na forma q encaixasse</i>
	Faria alguma mudança nele? se sim qual?	<i>sim, arredondaria mais</i>	<i>deixaria mais fechado em baixo</i>	<i>deixaria mais fechado e redondo</i>	<i>prefiro ele mais simples, sem tantas pontas e cortes</i>

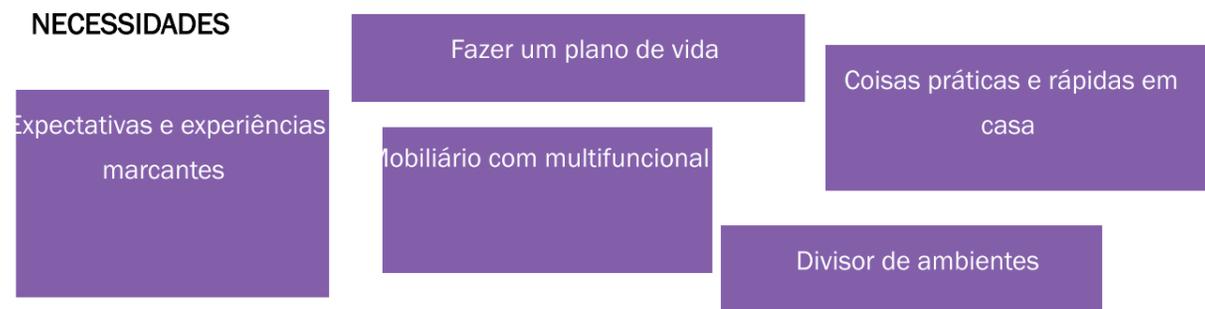
Qual a solução que mais se adequa a sua necessidade atual?	dividir e decorar	prateleiras para decoração já que nao posso ter muitos moveis	divisão e decoração	decoração, divisão
Qual produto você tem mais afinidade?	o modelo 3, ele dividiria o meu espaço e seria clim	o modelo 1, achei bonito e gostaria de ter	o modelo 3, parece ser simples e me serviria como decoração e divisão. alem de poder usar estilo "pallet"	o modelo 3, parece ser barato e mudaria totalmente o meu espaço



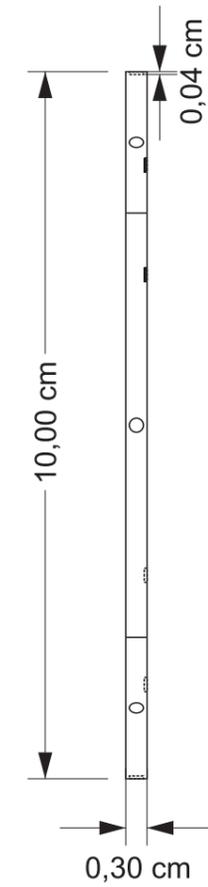
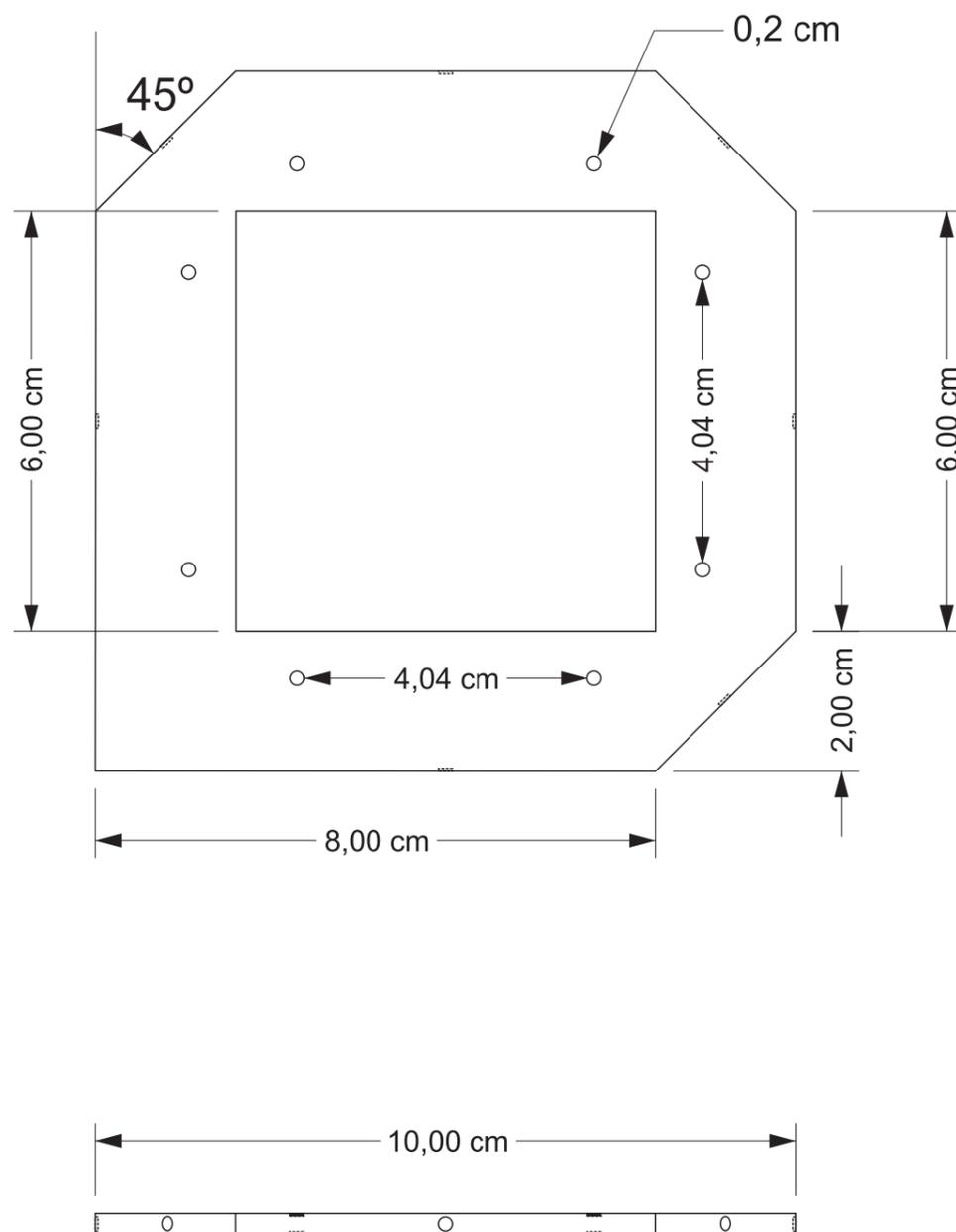
DORES



NECESSIDADES



Quadro 06 - Mapa de Empatia. Fonte: Própria Autoria



		Universidade Federal de Campina Grande			
		Unidade Acadêmica de Design			
		TCC Design			
Título:		agroup - Peça Unica		Projetista/ Desenhista	Projeção
				Adriano Rodrigues de França	Vistas Ortogonais
Escala:	Prancha:	Unidade:	Controle	Data:	Visto:
1:5	1/1	cm	ok	19/02/2018	