



O DESIGN PARA MELHORAR A COMPETITIVIDADE DE UMA EMPRESA DE MÓVEIS SOB MEDIDA

CAPRA, Jéssica Marcele; Graduanda do curso de Design com ênfase em projeto de Produtos;
Universidade do Extremo Sul Catarinense - Unesc
e-mail: jessicacapra@live.com

BRUNEL, Marcele Casagrande, especialista em Design Gráfico com ênfase em superfície -
UFSC;
Universidade do Extremo Sul Catarinense - Unesc
e-mail: marcelebrunel@gmail.com

Resumo

Acreditando na relevância do design para melhorar a forma com que as empresas competem no mercado, o presente relatório buscou descrever o processo de criação e desenvolvimento de um móvel para uma empresa de móveis sob medida, onde utilizou, como método, Lobach (2001) em conjunto com o modelo de pensamento, o Double Diamond, da instituição Design Council (2007). O trabalho contou com uma pesquisa qualitativa por meio de questionários, onde utilizou os dados para verificar a percepção de valor das diversas categorias de móveis da região e validação das alternativas propostas, resultando em um móvel que utiliza materiais de descarte.

Palavras-chave: Design de móveis; diferencial competitivo; ecodesign; mobiliário sob medida.

Abstract

Believing in the relevance of design to improve the way companies compete in the market, the present report sought to describe the process of creating and developing a furniture for a tailor-made furniture company, using Lobach (2001) together with the thinking model, the Double Diamond, from the Design Council (2007). The work had a qualitative research through questionnaires, where it used the data to verify the perception of value of the diverse categories of furniture of the region and validation of the proposed alternatives, resulting in a mobile that uses materials of discard.

Keywords: Furniture design; competitive differential; ecodesign; custom furniture.

1 Introdução

A alta concorrência e a disputa por preços cada vez menores fazem com que uma empresa de móveis sob medida tenha que repensar suas estratégias para evitar prejuízos. O problema principal é a falta de diferenciação nas micro e pequenas empresas de móveis sob medida do sul de Santa Catarina, que acarretam em produtos muito similares, competição por preço e categoria de móvel desvalorizada.

A empresa nesse estudo de caso, possui um funcionário e está localizada em Jaguaruna - SC. Seu modelo de produção é voltado aos móveis sob medida, tendo por característica um produto exclusivo para o ambiente, conforme suas especificações. Porém, esse tipo de mobiliário possui problemas secundários, como o descarte de material e custos extras de orçamento, entrega e montagem.

A proposta é utilizar o design para trabalhar o diferencial da empresa, voltando sua produção para atender as necessidades e desejos dos clientes, fortalecendo a empresa para criar produtos melhores, atrativos e autênticos. As estratégias foram em desenvolver um móvel individual que possa ser utilizado com diversos móveis sob medida, formando uma linguagem própria e a característica de edição limitada, devido a sua composição de materiais.

Esse projeto propõe iniciar a construção de uma identidade na empresa, para que, com o tempo, afirme seu novo posicionamento no mercado, de mobiliário com design. Introduzindo o processo de criação de design e opções de utilização de materiais alternativos, fazendo assim, com que um novo patamar competitivo ganhe espaço na região, a competição por design.

2 Desenvolvimento do trabalho

Iniciou-se o projeto escolhendo os métodos que possibilitam uma maior flexibilidade de uso e que permitam uma maior compreensão das diferentes etapas do processo de design, permitindo que o desenvolver do projeto seja fluido, intuitivo e simples.

2.1 Modelo para o processo de design

O método utilizado para o projeto de mobiliário foi de Lobach juntamente com o Double Diamond (Diamante Duplo), que é um modelo de pensamento do processo de design. Ambos possuem quatro fases, sendo que Lobach (2001, p.141) define que “todo processo de design é tanto um processo criativo como um processo de solução de problemas”. Além de possuírem quatro fases em comum, dentro de cada etapa do método e do modelo de pensamento, é permitido a escolha das ferramentas que mais se adequam ao tipo de projeto. O método de Lobach é intuitivo e de fácil entendimento, como mostra a tabela abaixo.

Processo Criativo	Processo de solução do problema
1. Fase de preparação	Análise do problema Conhecimento do problema, coleta de informações, análise das informações
2. Fase de geração	Alternativas do problema Escolha dos métodos de solucionar problemas, produção de ideias, geração de alternativas.
3. Fase de avaliação	Avaliação das alternativas do problema Exame das alternativas, processo de seleção, processo de avaliação.
4. Fase de realização	Realização da solução problema Realização da solução problema, nova avaliação da solução.

Figura 01: Tabela do método de Lobach para fases do processo de design.

Fonte: Lobach (2001).

O método de Lobach (2001) tem como característica ser enxuto, e segundo o mesmo, apesar das etapas estarem separadas visualmente, elas complementam umas às outras. Assim ocorre no Diamante Duplo, onde existem duas etapas de convergência e duas de divergência, que se alternam, porém, diferente dos métodos convencionais, que são lineares, o Diamante Duplo permite retroceder as etapas. Ilustra de forma simples como é o processo de criação de design, e por ser aberto, dá a liberdade de escolher as ferramentas de acordo com o nível de complexidade de cada projeto.

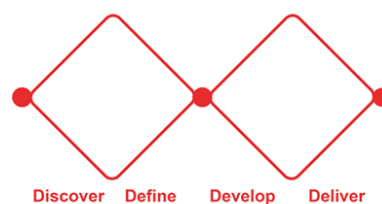


Figura 01: Modelo de pensamento Double Diamond (Diamante Duplo).

Fonte: Design Council (2007).

<http://www.designcouncil.org.uk>

De acordo com o Design Council (2007, p.6), o Diamante Duplo é “dividido em quatro fases distintas, Discover (Descobrir), Define (Definir), Develop (Desenvolver) e

Deliver (Entregar), mapeia os estágios divergentes e convergentes do processo de design, mostrando os diferentes modos de pensar que os designers usam.”¹

A primeira fase é de exploração, onde o levantamento de dados necessários para o projeto em questão foi realizado, como pesquisa bibliográfica, análise do problema, construção e aplicação do primeiro questionário, análise sincrônica de produto, pesquisa do produto e de materiais alternativos. A segunda, converge sobre os dados, utilizando-os como base para fundamentar as gerações de alternativas, como a definição do público-alvo, conceito da linha do produto, geração de alternativas do mobiliário e aplicação do segundo questionário para validação e escolha das alternativas. O primeiro diamante é fechado, e as melhores opções são escolhidas.

A terceira fase caracteriza-se por divergir sobre o melhor modelo para solucionar o problema, como construção do modelo funcional reduzido em escala, modelagem 3D, ambientação, vistas e cortes, planejamento de fabricação em conjunto com móveis sob medida, planejamento de materiais, levantamento de custo para fabricação de um produto. A última fase do diamante é a entrega, onde o produto final é entregue e testes finais são feitos para validarem a solução, fechando o segundo diamante e o modelo de pensamento. Nota-se que as etapas do método de Lobach e do Diamante Duplo possuem semelhanças, diferenciando apenas por um ser linear, não permitindo retroceder uma fase, enquanto o outro permite voltar e arrumar dados que tiveram relevância no decorrer do processo.

2.2 Fase de preparação / Discover (descobrir)

Nessa primeira etapa, buscou-se refletir sobre as variantes do problema em questão, em que Design Council (2007, p. 6) afirma que “Isso começa com uma idéia ou inspiração inicial, muitas vezes provenientes de uma fase de descoberta em que as necessidades dos usuários são identificadas” ². Para Lobach (2001), é uma fase em que os problemas são expostos, fazendo com que a atenção seja voltada na busca por possibilidades, sem pensar em alguma solução prévia além de saber se há possibilidade de resolver com o processo de design.

2.2.1 Análise do problema

Foi utilizado a ferramenta Análise do problema que, segundo Pazmino (2015, p. 58) “é uma técnica que permite questionar o problema de projeto a ser solucionado ou a

¹ Original: “Divided into four distinct phases, Discover, Define, Develop and Deliver, it maps the divergent and convergent stages of the design process, showing the different modes of thinking that designers use.” (DESIGN COUNCIL, 2007, p. 6).

² Original: “This begins with an initial idea or inspiration, often sourced from a discovery phase in which user needs are identified.” (DESIGN COUNCIL, 2007, p. 6).

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
DESIGN DE PRODUTO**

necessidade a ser satisfeita”. São formuladas algumas perguntas para se ter outras ideias que podem também ajudar a solucionar, e que não haviam sido cogitadas antes.

- Projeto: Gerar uma proposta de móvel para aumentar a competitividade de uma empresa de móveis sob medida por meio do design, evitando que a mesma continue a competir por preço.

<p>Como fazer com que a empresa venda mais através do design? Fazendo produtos voltados a atender as necessidades do consumidor; Aprimorando os processos, tendo mais agilidade na fabricação e entrega; Por meio da divulgação; Produtos diferenciados e atraentes, melhores que a concorrência.</p> <p>Para quem venderia? E quem usaria? Clientes fiéis, que compram os móveis da empresa e chamam pelos serviços com mais frequência; Novos clientes, que não conhecem a empresa e que compram nos concorrentes; Usuários e clientes mais jovens, que gostam de design e de produtos inovadores; Clientes com poder aquisitivo maior e que compram produtos pelo diferencial, e não somente pelo preço.</p> <p>Por que faria um novo produto? Para ser uma alternativa ao móvel convencional, que é semelhante aos da concorrência;</p>	<p>Diminuir o resíduo de produção, utilizando o material de descarte como matéria-prima para o novo móvel; Possibilitar que o cliente possa comprar o produto pronta-entrega, diminuindo o custo de transporte para empresa; Evitar a comparação por preço e facilitar o cálculo do custo; Despertar o interesse dos clientes pela novidade, procurando a empresa; Ser um objeto de desejo e um móvel diferenciado ofertado na empresa.</p> <p>Onde seria vendido? No local de fabricação; Pela internet, nas mídias sociais; Parcerias com projetistas para incluir o produto nos projetos.</p> <p>Quais os diferenciais propostos? Linguagem de produto autêntica; Atributos simbólicos e estéticos como parte da função, para maior apego ao produto, aumentando seu tempo de uso; Aproveitamento de materiais de descarte; Explorar novas utilidades.</p>
--	---

Tabela 02: Análise do problema.

Fonte: Adaptado de Pazmino (2015).

Definiu-se que a criação de uma linguagem autêntica para o novo produto é necessária para que a empresa tenha destaque entre seus concorrentes. Para isso, foi

preciso organizar um questionário para medir a percepção de valor de cada categoria de mobiliário.

2.2.2 Questionário

Foi realizada uma pesquisa quantitativa em forma de questionário online, montado por meio de uma plataforma virtual e distribuído através de redes sociais variadas, onde foi enviado para as pessoas que possuíam um perfil prévio do público-alvo, como sendo de classe média, tendo casa própria e interesse por móveis. Obteve-se 65 respostas, e as questões iniciais abordadas foram para definir quem era o público, como idade, gênero, renda per capita e nível de escolaridade.

O resultado foi que 43,5% possuem faixa etária entre 20 e 30 anos e 25,8% possuem entre 30 a 40 anos. Mais da metade das pessoas que responderam são do público feminino, com 77,4%. Pediu-se a renda per capita, pois muitos entrevistados ainda moram com os pais e, apesar de serem potenciais consumidores, nem sempre são os clientes, no caso, quem compram os móveis. Os resultados foram 1 salário mínimo à 2 salários, com 33,9%, e de 3 a 4 salários, com 27,4%.

Entre as informações, foram filtrados os dados mais relevantes e os tópicos mais votados entre as respostas. Definiu-se que 82,3% das pessoas preferem o móvel totalmente customizado se comparado ao móvel modulado, e 93,5% preferem o móvel sob medida ao móvel solto. Quanto ao diferencial que desejariam que fosse ofertado nas empresas de móveis sob medida, 38,7% responderam móvel solto e que se compõem com móvel sob medida, em segundo lugar, produtos ou detalhes sustentáveis e, em terceiro, estética exclusiva da marca.

Porém, quando questionado sobre os principais problemas encontrados nos móveis sob medida, em primeiro lugar foi apontado montagem e acabamento mais demorado, se comparado a outros tipos de móveis. Em segundo, prazo maior para entrega, e terceiro, opções de materiais limitadas ao MDF (Medium-Density Fiberboard).

Esses fatores são relacionados ao processo característico desse tipo de mobiliário, pois como é customizado ao ambiente e cada projeto é exclusivo, há possibilidades de minimizar esses problemas, mas não de solucioná-los sem comprometer a adequação e flexibilidade desse móvel ao ambiente. Ou seja, para diminuir o tempo de fabricação, o móvel sob medida precisaria já ter um padrão prévio para corte, fazendo com que se torne um móvel modulado, descaracterizando sua principal vantagem, de se adequar aos espaços.

Abordando a alternativa de móveis individuais que se compõem com móveis sob medida, 56,5% têm interesse e 37,1% talvez se interessassem. Destaca-se essa

questão pela escolha de que talvez esses móveis sejam interessantes, pode ser devido a não existência de móveis com essa característica, de uso individual e acompanhado de um outro móvel, como o sob medida, fazendo com que não tenham uma base de conhecimento para afirmar com mais precisão o nível de interesse. Servindo de alerta para uma função a ser explorada nos móveis individuais.

Sobre os pesos na decisão de escolher a empresa de móveis sob medida, em ordem de maior votação, são produtos com qualidade elevada, bom atendimento e entrega e montagem inclusa. Quanto a processos mais artesanais, 90,3% responderam que tem preferência por móveis mais artesanais. O estilo em que mais se identificaram, com 46,8%, foi o moderno, com linhas simples, funcional e confortável.

Diante dos resultados, notou-se uma conscientização de que os móveis sob medida são a opção mais flexível e que se adapta melhor ao ambiente, por isso é a favorita. Mas, na última questão, em que ficou em aberto para opinar com as próprias palavras sobre o que achavam dessa categoria de móveis, muitos reclamaram dos preços, 11 respostas deram entre preço baixo, menor ou mais acessível. Também, 25 pessoas citaram a falta de criatividade, identidade e personalidade nos móveis que existem atualmente no mercado da região.

Confirma-se o problema da competitividade por preço nas pequenas empresas de móveis sob medida, que apesar de fornecerem o produto mais customizado possível da categoria de móveis, não possuem a devida valorização perante seus clientes, exigindo sempre menores preços para um produto que possui custo elevado para a empresa, devido às características produtivas específicas dos móveis sob medida.

2.2.3 Análise sincrônica ou paramétrica

Na análise sincrônica, buscou-se analisar como empresas maiores transferem a identidade da marca ao produto, fazendo que o mesmo tenha uma linguagem autêntica, transmitindo os valores da empresa para o móvel e competindo por design. Segundo Baxter (1998, p. 72), “a análise paramétrica serve para comparar os produtos em desenvolvimento com produtos já existentes ou aqueles dos concorrentes, baseando-se em certas variáveis, chamadas parâmetros comparativos”. Pazmino (2015) complementa, afirmando que essa ferramenta indica inovações e compara o produto em criação com os já inseridos no mercado.

Empresas que fazem móveis sob medida e planejados	Empresas que produzem visando um público de classe média a alta
---	---

<p>Marca e produto:</p>  <p>Figura 04: Painel de materiais alternativos. Fonte: Site Formus. http://formus.com.br/</p> <p>Focados na classe alta, produzem móveis planejados e sob medida. Remete a arte e a reflexão de viver bem.</p>	<p>Marca e produto:</p>  <p>Figura 05: Painel de materiais alternativos. Fonte: Site Tok&Stok. http://www.tokstok.com.br/</p> <p>Vendem móveis individuais para classe média, pela internet e em lojas físicas. Trazem elementos brasileiros.</p>
<p>Marca e produto:</p>  <p>Figura 06: Painel de materiais alternativos. Fonte: Site Bontempo. http://www.bontempo.com.br/</p> <p>Móveis planejados de alto padrão, possuindo uma linha de móveis totalmente customizável.</p>	<p>Marca e produto:</p>  <p>Figura 07: Painel de materiais alternativos. Fonte: Site Ikea. http://www.ikea.com/pt/pt/</p> <p>Desejam melhorar o dia-a-dia das pessoas com móveis com design, bonitos e decorativos.</p>
<p>Marca e produto:</p>  <p>Figura 08: Painel de materiais alternativos. Fonte: Site Apollo. http://www.apolocasa.com.br/</p> <p>Abrangem as classes média e baixa e vendem em lojas populares. Produzem móveis individuais e planejados.</p>	<p>Marca e produto:</p>  <p>Figura 09: Painel de materiais alternativos. Fonte: Site Oppa. http://www.oppa.com.br/</p> <p>Visam o design marcante e a decoração em suas peças e vendem móveis soltos para classe média a alta.</p>

Tabela 03: Análise paramétrica.

Fonte: Adaptado de Baxter (1998).

Viu-se que, na coluna à esquerda, exemplos de empresas produzindo a mesma categoria de móveis com formas diversas e com diferentes públicos-alvos, fazendo

com que seus produtos traduzem os valores da empresa, independente do preço. E na coluna à direita, marcas fortes em design voltadas para um público de classe média, fazendo com que móveis com linguagem marcante sejam acessíveis.

2.2.4 Pesquisa do produto

Para pesquisar o tipo de móvel a ser feito, foi listado os móveis que normalmente são utilizados nos cômodos que, segundo a pesquisa feita através do questionário, são considerados essenciais estarem planejados e organizados, sendo a cozinha, o quarto principal e a sala de estar. A imagem abaixo pode ser encontrada no apêndice, para melhor visualização.



Figura 01: Mapa mental dos produtos que compõem cada cômodo.
Fonte: Acervo pessoal

Foi priorizado móveis que pudessem compor de preferência os três ambientes, e por meio das respostas do questionário, foi cogitado a opção de móvel individual ao invés de sob medida, porque talvez o novo produto não devesse ser um móvel sob medida devido a sua característica de feito sob demanda, tendo picos de pedidos, dificuldade na precisão do preço e outros fatores que podem não alavancar a competitividade desejada, como gastos com orçamentos, entrega e montagem.

Para poder aproveitar o MDF de descarte, o móvel necessitaria ser pequeno, pois os tamanhos do material são variados. Então foi optado por pesquisar uma função pouco explorada de móveis individuais, que possam compor com móveis sob medida. Como a empresa não está aberta a investir em novos maquinários, o projeto precisaria se adequar aos mesmos maquinários dos móveis sob medida, assim como alternar a produção quando houvesse pouca demanda dos mesmos.

Analisando os móveis que geralmente são utilizados nos três ambientes, com base na lista realizada que pode ser melhor visualizada no apêndice, a estante teve destaque. Ela se tornou interessante devido às suas variadas funções em diferentes cômodos, inclusive é utilizado tanto na sala como no quarto. Na cozinha, ela poderia funcionar também, abrangendo assim vários cômodos, podendo ser comprada para compor com alguns móveis sob medida.

Outros produtos também chamaram atenção por possibilitarem a venda pronta-entrega, diminuindo custo e tempo para transporte e montagem, assim como facilitar a

utilização do material de descarte por serem pequenos e poder compor com móvel sob medida. Seriam a mesa de cabeceira, possibilitando compor com uma cabeceira e cama sob medida e o aparador, podendo compor com um painel para sala sob medida.



Figura 11: Painéis de produtos, como estantes, cristaleiras, mesas de cabeceira.

Fonte: Retirado da internet, Google e Oppa.

<http://www.oppa.com.br/>

Assim, juntamente com o MDF ou o MDP (medium density particleboard) de descarte, foi pesquisado outros materiais para compor o produto, que se adequem ao maquinário já existente na empresa. Como madeira, vidro, pedra, metal, palha, tintas, cimento e ferro.

2.3 Fase de geração / Define (definir)

Essa etapa possui uma pequena convergência entre o método e o modelo de pensamento, pois para Para Lobach (2001, p. 150), “é a fase de produção de ideias baseando-se nas análises realizadas”. Assim, é a etapa onde gera-se as alternativas. porém, no Diamante Duplo, há um maior detalhamento do processo, caracteriza-se por organizar as informações coletadas e refinar as que são relevantes para que possam estabelecer alternativas para solucionar o problema em questão. “O segundo quadrante do modelo de diamante duplo representa o estágio de definição, no qual a interpretação e o alinhamento dessas necessidades com os objetivos de negócios são alcançados.”³ (DESIGN COUNCIL, 2007, p. 7). Então para melhor compreensão do projeto, seguiu-se o modelo de pensamento para abordar melhor as definições geradas.

3 Definição do problema

Por meio da análise de dados da pesquisa com o questionário, organizou-se as informações relevantes e as posicionou em um mapa mental que é uma ferramenta que, segundo Pazmino (2015, p, 188) “Trata-se de uma estratégia na organização de

³ Original: “The second quarter of the double diamond model represents the definition stage, in which interpretation and alignment of these needs to business objectives is achieved.” (DESIGN COUNCIL, 2007, p. 7).

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DESIGN DE PRODUTO

idéias por meio de palavras-chave, cores, imagens, símbolos, figuras, em uma estrutura que se irradia a partir de uma idéia, um conceito, um conteúdo”. Assim, o problema ficou definido em como tornar uma microempresa de móveis sob medida mais competitiva no mercado por meio do design, trabalhando em uma proposta que tenha um custo baixo para a empresa, e ao mesmo tempo, tenha maior valor percebido por parte dos clientes e usuários. O mapa mental abaixo pode ser melhor visualizado no apêndice.



Figura 11: Mapa mental da pesquisa.
Fonte: Acervo pessoal.

O objetivo geral seria propor por meio do design, melhorias para aumentar a percepção de valor das pessoas para a empresa estudada. Para o objetivo específico, visou criar uma linguagem autêntica no produto que condiz com as experiências propostas através da vinculação de uma marca, ajudando assim, na comunicação do diferencial em meio aos concorrentes.

A empresa tem por desafio minimizar os rejeitos gerados na fabricação de móveis sob medida, reduzir custos e alavancar suas vendas, assim como aprimorar o tempo de venda e fabricação e aumentar a oferta de produtos, pois fornece apenas móveis sob medida. Para a utilizar os rejeitos, há a preocupação com a composição de cores e oferta do material, sendo que o móvel seria, por característica, uma edição limitada, por possuir uma paleta muito variada de cores (devido aos rejeitos disponíveis).

Com os objetivos definidos, gerou-se metas para o produto, que para Lobach (2001, p. 149) que “através do preestabelecimento dos fatores de influência definem-se as metas, que deverão ser alcançadas com aplicação de processos criativos”. Então, as metas do novo produto ficaram definidas como projetar uma linha de produtos individuais que possui a função de acompanhar os móveis sob medida, utilizando como material, os descartes de MDF da empresa para um novo público, que foi definido com base nos resultados dos questionários aplicados, onde a faixa etária estabelecida está entre 25 a 35 anos, do gênero feminino, com nível maior de instrução, recebendo de 2 a 4 salários, que gostem de produtos diferenciados.

As necessidades da empresa a serem atendidas são de ter um produto que represente a identidade da marca da empresa, que diminua o desperdício de materiais utilizando os rejeitos em sua fabricação, que forneça mais opções de compra aos clientes para que, quem não puder comprar um móvel sob medida, possa adquirir um móvel individual e componível com outros móveis. Para o cliente, que tenha praticidade, seja atrativo, desperte o desejo de compra e seja a pronta entrega.

3.1.1 Conceito da linha de produtos

O conceito reflete as sensações que são desejadas nos produtos, assim como cores, texturas e demais elementos visuais. Segundo Pazmino (2015, p. 162), o painel conceitual reúne todas as informações necessárias para visualizar os significados que se quer passar para o produto e é necessária para ajudar na etapa de desenhar as alternativas dos produtos.

O painel visou refletir elementos simbólicos de uma vida no interior, apego emocional e sensações da infância, leveza, conforto. Para remeter a atualidade, construções que mesclam o urbano com o campo, com formas de fabricação voltadas para a questão ambiental e cuidado com os materiais utilizados. Esse conceito foi escolhido para afirmar a escolha de trabalhar com reaproveitamento de materiais e para seguir a identidade da marca, que propõe inserir o ecodesign no processo de criação e desenvolvimento.

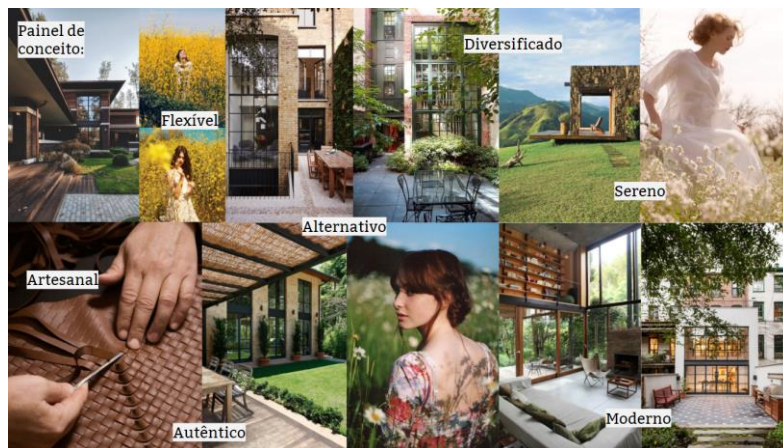


Figura 13: Painel de conceito referente a linha de produtos.
Fonte: Acervo pessoal

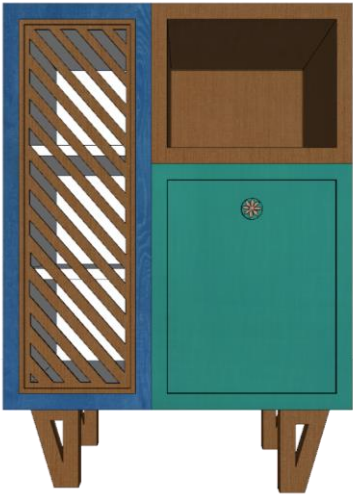
A serenidade para as inquietações diante das mudanças na rotina, o conforto da casa enfatizado pela facilidade em alterar seus objetos de lugar. São os ideais e as sensações buscadas no conceito. Por fim, a frase conceito foi definida como: A serenidade do campo na cidade, trazendo reaproveitamento de materiais e um aspecto mais rústico, colonial.

3.2 Avaliação das alternativas / Develop (desenvolver)

Na terceira etapa, construiu-se as gerações de alternativas, e é definida por Lobach (2001) como a fase em que há uma observação dos desenhos e rascunhos para definir qual das opções fornece a solução para o problema. E para Design Council (2007, p. 7), “o terceiro quadrante marca um período de desenvolvimento onde as soluções de design são desenvolvidas, repetidas e testadas dentro da empresa.”⁴ Assim, foi dado continuidade ao projeto.

3.2.1 Geração de alternativas

Na geração de alternativas, foi estudado os tipos de mesas de cabeceiras e suas variações e composições, assim como puxadores e detalhes que fazem o diferencial. A mesa de cabeceira foi escolhida por ser um produto pequeno e mais fácil de criar uma linguagem marcante. A linguagem adotada foi o moderno mesclado com o colonial, pois se assemelha aos traços dos móveis sob medida e condiz com o conceito, por agregar materiais alternativos, como metal, palha e madeira, assim como priorizar o uso do descarte. Gerou-se em torno de 20 alternativas e, dentre elas, foi realizado algumas combinações dos rascunhos, que foram modelados em um software 3D para melhor visualização das ideias.

	<p>Opção 1: Apelo estético, junção de nichos para facilitar a utilização do descarte de MDF. Partes com madeira, trazendo um toque rústico com ripas de madeira, economizando material e destacando os objetos guardados. Melhor aproveitamento de pequenos pedaços de resíduos.</p>
---	---

⁴ Original: “The third quarter marks a period of development where design-led solutions are developed, iterated and tested within the company” (DESIGN COUNCIL, 2007, p. 7).

	<p>Opção 2: Com uma seleção de cores mais neutras de MDF, essa alternativa é a mais tradicional. Possui engrossamento nas bordas, uma mesa para notebook embutida no nicho e, na frente da gaveta, um mosaico de vários pedaços de MDF, encaixados.</p>
	<p>Opção 3: Pensado em unir uma paleta de cores mais vibrantes sem pesar muito, esse móvel possui junção de vários nichos vazados, para facilitar o aproveitamento de material e dando um ar mais contemporâneo no ambiente. A frente de sua gaveta é feita com uma montagem das três cores de MDF utilizadas no produto, para utilizar os pequenos pedaços que sobram. Os pés possuem ângulo e seriam de madeira. Teria um detalhe no puxador de palha com a logo da marca.</p>
	<p>Opção 4: Visando ter uma mobilidade no nicho superior, essa mesa de cabeceira rotaciona a parte de cima para facilitar o alcance do usuário aos objetos colocados no nicho. Sua gaveta foi pensada em aproveitar os pequenos pedaços, propondo espaços vazados entre os MDFs. Há um engrossamento na parte frontal, deixando-o com ar robusto e com mais impacto no ambiente.</p>



Tabela 17: Geração de alternativas.

Fonte: Acervo pessoal

Após as gerações, foi realizado uma segunda pesquisa através de um novo questionário, com o objetivo de validar a proposta de móvel individual e as gerações de alternativas. A forma de criação e compartilhamento foi a mesma do primeiro questionário, porém nem todos que responderam o primeiro, responderam o segundo questionário, totalizando 30 respostas que condiziam com o público-alvo definido através da marca. Assim, das questões mais relevantes, visando analisar a percepção do público, pediu-se qual das alternativas estava mais em consenso com a marca da empresa e que eram mais atraentes.

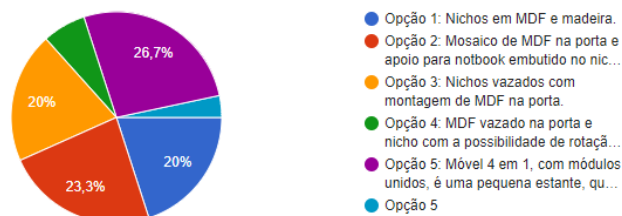


Figura 16: Votação das melhores alternativas de acordo com o público.

Fonte: Acervo pessoal

Por meio dos resultados do segundo questionário, foram escolhidas três alternativas escolhidas como as que mais se adequam a marca da empresa segundo

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
DESIGN DE PRODUTO**

o público que respondeu a pesquisa. Assim, o conceito e proposta de resíduos foram aprovados e foi percebido uma maior valorização do móvel quando apresentado sua proposta de reaproveitamento de descarte, marca e conceito de produto, pois perguntou-se qual a opinião das pessoas quanto ao preço de cada alternativa, e obteve-se entre 200 a 400 reais, segundo a percepção de valor das mesmas.

Assim, em paralelo a pergunta, foi estipulado o valor de venda das opções 1 a 4 em torno de 300 reais por meio de um cálculo rápido de material e mão de obra, sem expor esse valor no questionário, podendo assim considerar que, por meio do design, o produto teve seu preço de venda reconhecido. Com essas informações, montou-se um MESCRAI, que é uma ferramenta, Baxter afirma (1998, p. 79) que “MESCRAI é uma sigla de ‘Modifique, Elimine, Substitua, Combine, Rearranje, Adapte, Inverta’”. Esses termos funcionam como uma lista de verificação para estimular possíveis modificações no produto”. Então, as três opções mais votadas na pesquisa foram comparadas levando em consideração as respostas da pesquisa do segundo questionário, visando uma melhor adequação e refinamento para o produto final.


MESCRAI	
	
1	2
3	
<ul style="list-style-type: none"> ● Substitua: Pés do 1, pois o 3 é de difícil produção e sustentação para peso elevado. ● Combine: Opções do 1 com jeito de combinar cores do 3. ● Adapte: 1 com a função do 2, mesa para notebook. ● Modifique: Acabamento do 2 para nichos do 1, corte e encaixe em 45°. ● Proponha: Uso na cozinha, sala e quarto. ● Elimine: Padrão de madeira da opção 1, substituir por ripas da 3, lembra antigos móveis coloniais. 	

Tabela 16: Aplicação da ferramenta MESCRAI nas alternativas mais votadas.

Fonte: Acervo pessoal

Por meio dessa ferramenta, as modificações e ajustes foram efetuados para que o produto final estivesse de acordo com o conceito e as experiências propostas, que o aproveitamento do material de descarte fosse implementado no processo de fabricação e que, através desses dados das pesquisas, as necessidades dos usuários e da empresa entrassem em consenso, tendo produtos diferenciados e valorizados.

3.3 Realização da solução do problema / Deliver (entregar)

Na última etapa, ocorre a entrega do produto final, onde, como afirma Lobach (2001, p. 155), “muitas vezes, ela não é nenhuma das alternativas, isoladamente, mas uma combinação das características boas encontradas em várias alternativas”. Assim, conclui Design Council (2007, p. 7) “o quadrante final do modelo de diamante duplo representa o estágio de entrega, onde o produto ou serviço resultante é finalizado e lançado no mercado relevante”⁵. Entregando a proposta finalizada e as considerações dos erros, acertos e trabalhos futuros em aberto.

3.3.1.1 Desenho técnico

Como produto final, nomeado Florescer, foi escolhido manter as opções de 4 produtos em 1, como a pequena estante com as peças unidas e, com as peças desmontadas, uma mesa de cabeceira, um aparador e uma mesa auxiliar. A imagem abaixo ilustra os componentes do produto, como a quantidade de parafusos e o kit de pés maiores e menores, para serem utilizados nos móveis desmontados.



Tabela 16: Componentes do móvel Florescer.

Fonte: Acervo pessoal

⁵ Original: “The final quarter of the double diamond model represents the delivery stage, where the resulting product or service is finalised and launched in the relevant market.” (DESIGN COUNCIL, 2007, p. 7).

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
DESIGN DE PRODUTO**

As peças seriam unidas por parafusos da imagem acima. Seriam 12 parafusos para os pés e mais 4 para os encaixes, dois em cima para unir a mesa de cabeceira com o aparador (o furo para encaixe dos pés seria o mesmo para fixar os móveis), e dois entre o aparador e a mesa auxiliar, totalizando 16 parafusos união, ilustrado na imagem abaixo.



Figura 20: Parafuso união de móvel, MDF 15mm e 30mm.

Fonte: [http://www.cmarceneiro.com.br/produto/5089-parafuso-uniao-aco-cromado-\(unidade\)](http://www.cmarceneiro.com.br/produto/5089-parafuso-uniao-aco-cromado-(unidade))

Para a construção do projeto do móvel, as medidas antropométricas foram baseadas na pesquisa de Panero e Zelnik (2002), para melhor conforto do usuário e adequação ergonômica. Assim, realizou-se uma ficha técnica com os produtos e seus respectivos desenhos técnicos, representando sua construção por meio de detalhamentos. Para uma melhor visualização das medidas, as imagens estão disponibilizadas no apêndice.



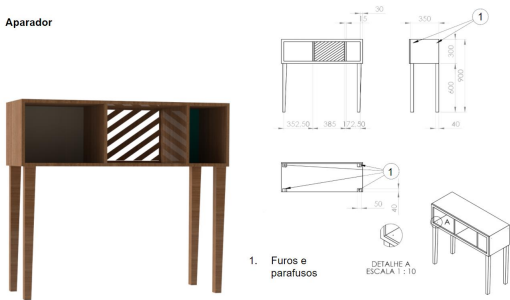
Ficha técnica do móvel Florescer	
<p>Marca: Anis Linha: Multifuncionais Coleção: A serenidade do campo na cidade Modelo: Florescer</p>	 <p>Materiais: MDF ou MDP cor 1, madeira, MDF ou MDP cor 2.</p>
<p>Pequena estante</p> 	<p>Aparador</p> 
<p>Pequena estante: fixação das peças por meio de dois furos entre a mesa de cabeceira e o aparador e a mesa auxiliar e o aparador, utilizando 4 parafusos união. Os pés seriam encaixados em dois furos no aparador e na mesa auxiliar, ilustrados nos respectivos detalhamentos.</p>	<p>Aparador: Os mesmos furos de encaixe das peças do mobiliário são utilizados para encaixar os pés, que são adquiridos junto com a compra do produto. Sua composição é madeira com detalhes em MDF ou MDP, onde seu corte é de 45° para melhor acabamento e fixação com cola de contato e pregos de pressão, assim como todos os componentes.</p>



Figura 21: Modelo funcional em escala real.
Fonte:Acervo pessoal.

Então criou-se, em uma breve explicação, as etapas de desmontagem do móvel e sua posterior reorganização, mostrado nas imagens a seguir.



Figura 22: Etapas de desmontagem e montagem dos móveis.
Fonte:Acervo pessoal.

Obtendo um resultado satisfatório no quesito flexibilidade de usos e passando para a fase de planejamento no setor produtivo, onde sente-se a necessidade de uma análise visando a viabilidade do produto.

3.3.3 Plano de produção e comercialização

A questão sobre as composições de cores pode ser resolvida de várias maneiras, sendo que a prioridade é aproveitar o MDF ou MDP de descarte, dando um novo uso para ele. A composição de materiais alternativos ajudaria no problema de cor, pois podem ser aplicados outros materiais nas superfícies em que não haveria a cor do MDF suficiente para o produto.

Caso ocorra a falta de resíduos, como pedaços muito pequenos, partes do MDF danificadas, escassez ou até se as cores disponíveis não combinarem entre si, há a possibilidade de comprar as chamadas capas de pallets, que são pranchas de MDF que vão nas extremidades dos pallets do mesmo material, que geralmente são danificadas em alguma parte, tendo arranhões, manchas, entre outros problemas de

superfície e que possam ser recortados e utilizados em um novo móvel. As capas possuem um preço bastante acessível e possuem uma maior área para aproveitamento.

Em último caso, a cor desejada seria comprada, pois na pesquisa, a cor do móvel é relevante na decisão de compra, assim, o material comprado seria MDP, e não MDF, pois ele é mais leve e barato, além de ser feito com as lascas que sobram do MDF, ou seja, os resíduos, entrando em consenso com a proposta do produto. A comercialização do móvel seria venda direta ou pela internet, porém o foco seria a venda pronta-entrega, no local onde encontra-se a empresa, contando com a divulgação nas redes sociais e parcerias com arquitetos e designers de interiores, para que o produto seja oferecido nos projetos.

3.3.3.1 Propostas de uso

Os benefícios propostos para os usuários são a flexibilidade de uso, podendo compor os principais ambientes da casa, as multifunções por meio das peças, e o tamanho compacto, podendo ser facilmente composto nos cômodos sem requerer grandes espaços.



Figura 18: Móvel Florescer, com os móveis unidos, na horizontal e na vertical.
Fonte: Acervo pessoal.

Na imagem acima, o móvel montado em um quarto, servindo como estante para livros e, nas imagens abaixo, com diversas funções, como a mesa de cabeceira, compondo uma cabeceira e cama sob medida, um aparador ambientado em uma sala e possibilitando compor com um painel sob medida, e por último, a mesa auxiliar, que pode ser invertida, tornando uma mesa de centro, ou na vertical, uma mesa para colocar na sala, ao lado do sofá, guardando revistas e controles de televisão.



Figura 19: Mesa de cabeceira, aparador e mesa auxiliar.
Fonte: Acervo pessoal

A seguir, com outra cor e compondo uma cozinha, o móvel duplicado e adquirindo função de cristaleira, acompanhando móveis sob medida e destacando o ambiente.



Figura 19: Móvel ambientado em uma cozinha.
Fonte: Acervo pessoal

Concluindo assim, que foi possível abranger diversos usos e propor uma maior flexibilidade para o mobiliário, tornando-o atrativo devido sua estética marcante e suas múltiplas funcionalidades e composições com outros móveis.

3.3.3.2 Custo de produção

A tabela abaixo estima alguns valores obtidos na produção do modelo em escala real e descreve como seria o planejamento para fabricação do produto, assim como seus tempos de produção, sendo relevante enfatizar que há possibilidade de aprimoramento e redução das informações descritas, porém só será possível com a efetiva implementação do projeto na empresa, divulgação e vendas.

<p>Custo mão de obra: Em torno de 66 reais a mão de obra por meio dia.</p> <p>Custo de materiais: Madeira: em torno de 100 reais MDF: em torno de 91,50 reais Fita de borda: 25 centavos / metro</p>	<p>Tempo para produzir: Em torno de 5h, meio dia, para produção de 1 móvel.</p> <p>Quanto pode produzir: Em torno de 10 a 30 móveis individuais por mês, junto com a fabricação dos móveis</p>
---	--

<p>Junção de caixote: 15 centavos cada Verniz: 20 reais Lixa: 20 centavos unidade Solvente: 5 reais Seladora: 5 reais Cola: 15 reais</p> <p>Quanto vai vender: Inicialmente seria feito um teste para ver a demanda de pedidos, seriam produzidos em torno de 10 unidades para venda no local e, se o resultado for positivo, o número de produtos a ser fabricado teria um aumento gradativo. Também poderia ser por encomenda, caso a cor desejada pelo cliente não estivesse disponível.</p> <p>Impostos: 4,5%</p>	<p>sob medida e dependendo do pico de demanda do mesmo.</p> <p>Equipamento ocioso: Há como implantar um sistema de utilização do equipamento para os dois móveis, sob medida e individual. Enquanto o móvel individual é cortado, o sob medida passa por outras etapas, como colagem da fita de bordo, montagem, acabamento. Quando não há demanda suficiente de móveis sob medida, a produção é voltada para o individual, podendo conciliar a fabricação dos dois tipos de móveis.</p> <p>Margem de lucro: Depende da quantidade de produto vendido.</p>
---	--

Portanto, faz-se necessário a real implantação do projeto para ter-se um cálculo preciso do valor, pois há maiores custos que precisam ser levantados e detalhados, como os fixos e variáveis, indo além dos custos obtidos com a construção de um modelo.

4 Considerações finais

Esse projeto teve por finalidade propor o aumento da competitividade de uma empresa de móveis sob medida por meio do design, criando valores para a empresa e formas para comunicá-los, construindo estratégias para a diferenciação e criação de autenticidade da empresa, refletindo nos seus produtos. Então, seu diferencial ofertado por meio do ecodesign ajudou a minimizar o problema de resíduos e a valorizar o produto, obtendo uma percepção de valor condizente ao seu preço de venda. De acordo com os resultados obtidos, considera-se que os objetivos foram alcançados, conseguindo propor uma linguagem de produto autêntica para a empresa e condizente com a identidade de marca da mesma.

É importante realçar que a estratégia de ofertar móveis individuais junto com móveis sob medida é essencial para que, futuramente, possa estar sempre em

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DESIGN DE PRODUTO

produção, não necessitando apenas contar com encomendas de móveis sob medida, fazendo com que o processo de fabricação seja mais rápido, assim como a entrega, que possibilita que o próprio cliente possa levar o móvel, sem necessitar que a empresa entregue. Reduzindo custos com entrega, montagem e também por ser um móvel individual, seu preço é padrão, não necessitando orçamentos.

Assim, esse projeto abre espaço para outras possibilidades de melhorias, como a definição dos custos de produção, preço de venda e de novos lançamentos tendo o ecodesign como foco, assim como motivar outras microempresas a investirem em design como fator de diferenciação, permitindo ter uma competição saudável e ofertando assim, benefícios melhores que baixos orçamentos. Também, torna-se possível a contratação de designers em micro e pequenas empresas, fazendo com que o setor de design seja tão importante quanto os demais, independente do porte da empresa.

Referências

BAXTER, Mike. **Projeto de produto: guia prático para o desenvolvimento de novos produtos**. 2. ed. rev São Paulo: E. Blücher, 1998. 260 p.

DESIGN COUNCIL (London). **Eleven lessons::** managing design in eleven global brands. 2007. Disponível em: <<http://www.designcouncil.org.uk/resources/report/11-lessons-managing-design-global-brands>>. Acesso em: 18 out. 2017.

LÖBACH, Bernd. **Design industrial:** bases para a configuração dos produtos industriais. São Paulo: E. Blücher, 2001. 206 p. ISBN

PANERO, Julius; ZELNIK, Martin. Dimensionamento humano para espaços interiores: um livro de consulta e referência para projetos. Barcelona: Gustavo Gili, 2002. 320 p.

PAZMINO, Ana Veronica. Como se cria: 40 métodos para design de produtos. São Paulo: Blucher, 2015. 279 p.

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DESIGN DE PRODUTO

Apêndice

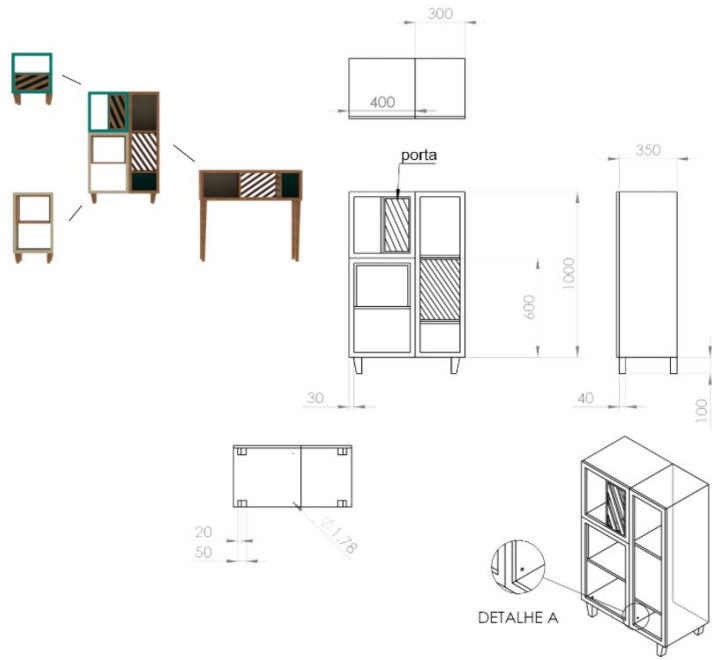
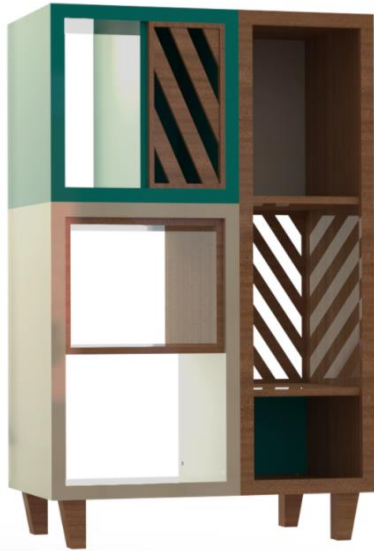


Figura 01: Mapa mental com os dados da pesquisa.
Fonte: Acervo pessoal

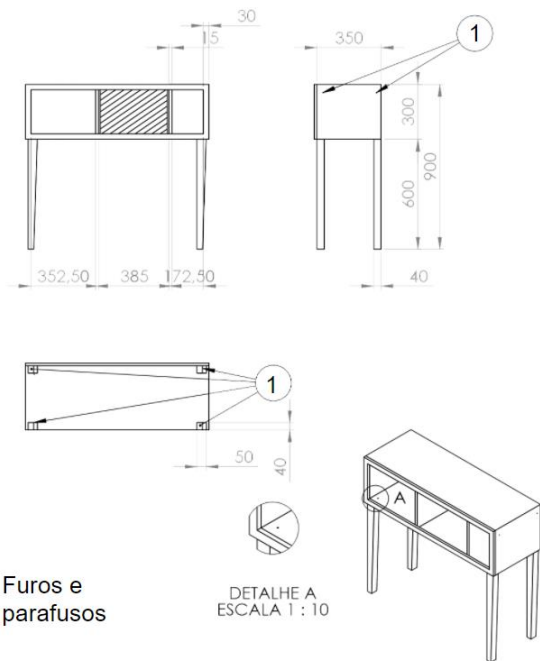


Figura 02: Mapa mental dos produtos que compõem cada cômodo.
Fonte: Acervo pessoal

Pequena estante

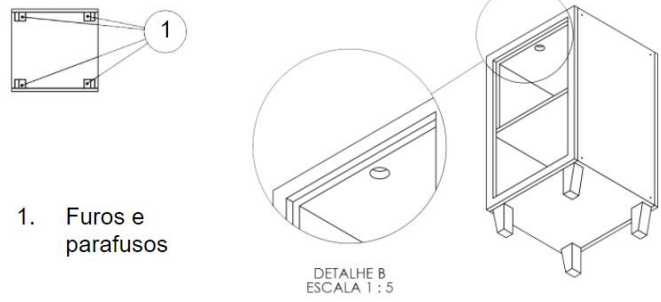
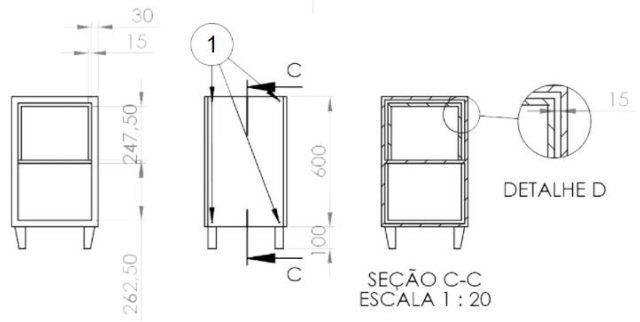


Aparador



**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
DESIGN DE PRODUTO**

Mesa auxiliar



Mesa de cabeceira

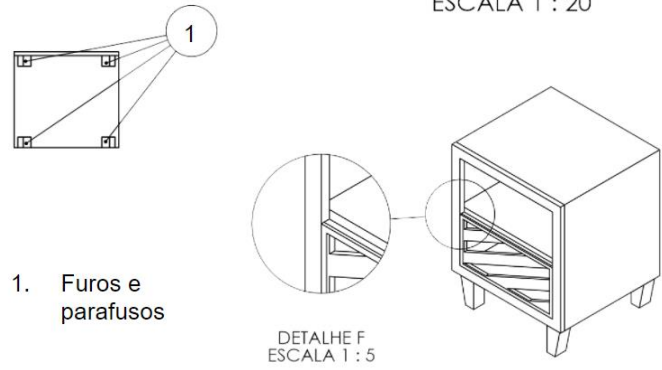
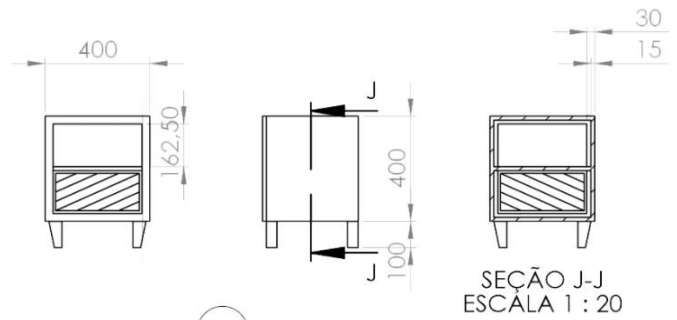


Figura 03: Peças do móvel e suas respectivas vistas e detalhamentos.

Fonte: Acervo pessoal