

## **Escrivaninha Multifuncional para Espaços Reduzidos aplicando à Fabricação Digital**

### ***Multifunctional Desk for Small Spaces Applying Digital Fabrication***

**Ianka Martins Carvalho da Silva, Graduação em Design, UFSC.**

ianka.martins@gmail.com

**Ivan Luiz de Medeiros, Doutor em Design, UFSC.**

ivan.medeiros@ufsc.br

#### **Resumo**

Este artigo apresenta de forma simplificada o processo de desenvolvimento de uma escrivaninha multifuncional destinado a ambientes compactos devido à grande procura por esses imóveis reduzidos com foco na fabricação tecnológica com o intuito de menor desperdício de matéria-prima. Tem-se a apresentação de um modelo físico que atenda às necessidades do público-alvo utilizando a metodologia de inovação de Kumar, 'Os sete modos de processo de Inovação'. Objetivou-se solucionar problemas de desconforto encontrados nesses espaços menores e facilitar o dia-a-dia do usuário. Foi relatado por pesquisa quantitativa que o público passa mais tempo no cômodo do quarto, e, por isso direciona-se a pesquisa a este. Com a pesquisa etnográfica foi possível observar as principais tarefas realizadas nesse ambiente íntimo e identificar suas necessidades. O processo de geração de alternativas e testes com mock-ups resultou em uma Escrivaninha Multifuncional "Pôr do Sol", que atende aos conceitos gerados de multifuncionalidade, praticidade e aconchego bem como as funcionalidades principais de estudar, organizar e decorar.

**Palavras-chave:** Multifuncional; Espaço Reduzido; Escrivaninha

#### **Abstract**

*This paper presents in a simplified way the process of developing a multifunctional desk designed for compact environments due to the great demand for these reduced real estate with a focus on the technological fabrication with the intention of less waste of raw material. We present a physical model that meets the needs of the target audience using Kumar's innovation methodology, 'The Seven Modes of Innovation Process'. The objective was to solve problems of discomfort found in these smaller spaces and facilitate the day-to-day of the user. It has been reported by quantitative research that the public spends more time in the room room, and so the research is directed to this. With the ethnographic research it was possible to observe the main tasks performed in this intimate environment and to identify their needs. The process of generating alternatives and tests with mock-ups has resulted in a Multifunctional Desk "Pôr do Sol", which meets the generated concepts of multifunctionality, practicality and coziness as well as the main functionalities of studying, organizing and decorating.*

**Keywords:** Multifunctional; Small Spaces; Desk

## 1. Introdução

Observa-se espaços residenciais cada vez mais reduzidos tanto em apartamentos quanto em casas, o que parece caracterizar o novo estilo de vida contemporâneo. Ambientes estão cada vez mais compactos, sendo tendência em todo o Brasil, com ênfase no sul do país (Revista EDIFICAR, 2017). Isso fez com que construtoras avistassem um mercado favorável, onde pode-se ter mais apartamentos em um mesmo edifício, tendo mais lucro com pouco consumo de espaço (Revista ZAP, 2016). Essa nova cultura de ambientes limitados, faz com que o design venha a se adaptar a essa premissa. Planejando o aproveitamento de espaços, com móveis mais compactos, agregam-se múltiplas funcionalidades no mesmo produto, assim proporcionando praticidade aos usuários que possuem cada vez menos tempo no seu dia a dia.

Neste contexto o mercado de mobiliário está na 10ª colocação entre os empreendimentos que mais dão certo no mundo todo, gerando cada vez mais empregos e rendimento para a população (LAM e ZUINE, 2016). Juntamente com esse crescimento, o polo moveleiro catarinense teve um aumento de exportação considerável em relação aos anos anteriores, com o aumento do dólar, para a Europa e Estados Unidos (RBS TV, 2015). O design como papel importante, vem para criar e diferenciar o produto a ser comercializado, pensando não somente na estética, mas na funcionalidade, conforto e necessidades do usuário (BARROSO, 2007).

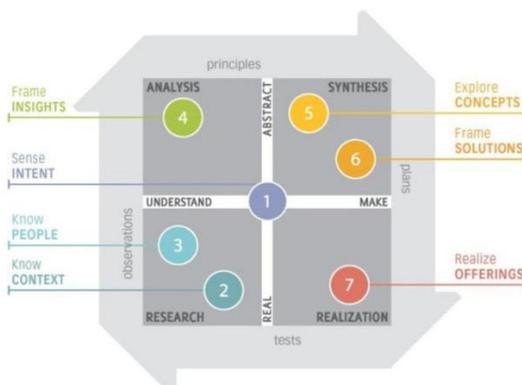
Pode-se definir o móvel multifuncional como sendo um objeto que proporciona duas ou mais funções além da proposta inicial, tendo como característica implícita poupar espaço, uma solução muito utilizada para as novas habitações compactas (PEZZINI, 2017).

Dessa forma, este artigo apresenta o desenvolvimento de uma escrivaninha multifuncional que se adequa a espaços reduzidos, procurando proporcionar ao usuário maior conforto no ambiente e colaborando na praticidade do dia-a-dia. Buscou-se desenvolver um produto com as características do público, e a utilização de materiais e formas que ajudem a tornar aconchegante o espaço limitado.

## 2. Metodologia

O processo projetual aplicado ao projeto é o modelo ‘Os sete modos de processo de Inovação’ desenvolvido por Vijay Kumar autor do livro *101 Design Methods* e professor do IIT *Institute of Design do Illinois Institute of Technology*.

Esse modelo de processo de inovação no design é cíclico, prescritivo e descritivo, e está dividido em cinco fases: Intenção (*Sense Intent*), Pesquisa (*Research*), Análise (*Analysis*), Síntese (*Synthesis*) e Concepção (*Realization*) e conta com 7 maneiras diferentes de planejamento: Intenção (*Sense Intent*), Conhecer o Contexto (*Know Context*), Conhecer o Usuário (*Know People*), Quadro de *Insights* (*Frame Insights*), Exploração de Conceitos (*Explore Concepts*), Quadro de Soluções (*Frame Solutions*), e Percepção (*Realize Offerings*). Cada modo possui seus próprios objetivos e atividades que podemos observar na figura 2 (KUMAR, 2012).



**Figura 1 - Modelo ‘Os sete modos de processo de Inovação’. Fonte: KUMAR, 2012.**

Segundo Kumar (2012), o primeiro estágio de Intenção inicia-se uma pesquisa geral entre os últimos acontecimentos na sociedade, na cultura, na política, nos negócios, na tecnologia, entre outros contextos, com o intuito de se obter as principais tendências em vigor focando no tema que se quer atingir. Assim pode-se ter a intenção inicial de como resolver a problemática em questão com mais possibilidades de gerar inovação no projeto.

No segundo passo de Conhecer o Contexto, está voltado a conhecer onde o produto está ou estará inserido compreendendo o ambiente, analisando os concorrentes e similares. Estar a par de eventuais problemas que podem vir a afetar o propósito de inovação, e que afetam projetos semelhantes ao tema (KUMAR, 2012).

A próxima fase de inovação é Conhecer o Usuário, onde se tem o objetivo de saber informações verdadeiras sobre o público-alvo, que podem ser obtidas de forma mais consistente e qualitativa, através de observação e pesquisa etnográfica que difere dos resultados de pesquisa apenas por questionários. É a fase que também se define o consumidor que se quer atingir, e possivelmente onde se pode respingar.

Em seguida o Quadro de Insights que nada mais é que o modo de síntese dos dados já obtidos. Onde se agrupa e organiza todas as informações já coletadas, podendo visualizar melhor as partes que se encaixam, encontrar padrões, e relembrar resultados de métodos anteriores não deixando passar nenhuma informação que possa ser benéfica para gerar inovação (KUMAR, 2012).

Na Exploração de Conceitos, no quinto passo, é gerado o conceito a partir do Quadro de Insights, amarrando bem os objetivos do projeto com as necessidades do público-alvo. Nesta fase também é comum o uso de um Brainstorming desenvolvendo novas ideias e oportunidades.

No penúltimo passo, já em fase final do método de inovação em design o Quadro de Soluções avalia os conceitos gerados analisando junto com as informações obtidas. Faz-se um teste com protótipos para obter um feedback com o usuário tornando as soluções visíveis e táteis, observando e comparando com os requisitos e informações sintetizadas até essa etapa, escolhendo as opções que melhor se encaixam com o tema (KUMAR, 2012).

E finalizando o método de Kumar (2012), a fase se Percepção é a concepção final do produto, avaliação da empresa e viabilidade de produção.

Será aplicado ao decorrer do projeto cada fase da metodologia detalhada, com o objetivo de projetar um mobiliário que atinja o tema proposto com o intuito de gerar inovação em design

## 2.1 Materiais e processos

Os materiais estão presentes em tudo no mundo, eles que fazem com que as coisas existam. Desde o surgimento de nossa espécie, criamos algo a partir de um material, projetamos uma ideia com base no material em utilização (ASHBY e JOHNSON, 2011).

Segundo Lima (2006) o material mais antigo utilizado pelo homem é a madeira, por sua fácil fabricação uma vez que explorada de forma correta em reservas de reflorestamento e a flexibilidade para ser trabalhada.

É classificada em madeira florestal ou processada. Há também outros materiais principais como o metal, o plástico e o vime, e os secundários que são o tecido e a borracha (PEREIRA, 2009).

A madeira florestal ou maciça é segmentada em dois grupos: o primeiro se refere a madeiras provenientes de bases de reflorestamento, que tem uma preocupação com o meio ambiente e estas serão classificadas a seguir para melhor compreensão, obtenção de características a serem utilizadas no projeto. O segundo grupo, madeiras nativas retiradas de florestas nativas, por motivo de esgotamento e manejo inadequado foram retiradas do mercado (LIMA, 2006).

As madeiras de reflorestamento mais utilizadas no Brasil atualmente são: Pinus, Eucalipto, Araucária e Teca representadas na figura 2.



**Figura 2 - Madeiras de reflorestamento Fonte: IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de SP, 2017.**

O pinus tem maior plantação nas regiões Sul e Sudeste, sua resistência a pragas é baixa, mas é de alta facilidade de absorção de resinas e agentes preservantes. Sua coloração é amarelada e possui nós. Tem aplicações em mobiliário, brinquedos e áreas internas de construção civil (LIMA, 2006).

O eucalipto da espécie 'grandis' que é de fácil plantio em diferentes regiões, com uma coloração castanho claro um pouco avermelhada, é pouco durável e resistente, utilizado para fabricação de móveis, construção civil etc (LIMA, 2006).

A araucária é proveniente do Oeste do Pará, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Seu peso é relativamente leve, com tonalidade clara e excelentes propriedades físicas e mecânicas é a preferida no mercado mobiliário. Por seu crescimento lento nas florestas, acaba tendo um custo mais elevado (Revista DA MADEIRA, 2004).

A madeira Teca é plantada no Mato Grosso e no Pará, é resistente às pragas, e de fácil aplicação de agentes preservantes. É uma madeira nobre, de uso internacional e com

custo elevado. Sua cor é das mais bonitas em um tom amarelo-escuro com veios (LIMA, 2006; e Revista MERCADO FLORESTAL, 2015).

A montagem dos móveis de madeira muitas vezes é feita com encaixes com a cavilha e a respiga. A cavilha sendo uma peça cilíndrica de madeira ou plástico, com estrias que pode ser unida por pressão e ou cola em rebaixos cilíndricos nas peças do móvel. A união mecânica por respiga consiste em uma peça ‘macho’ com forma alongada e outra peça ‘fêmea’ um rebaixo negativo da outra peça, que são conectadas por pressão. É um sistema de montagem mais fácil e muitas vezes intuitivo, além de elevar a resistência do material (LIMA, 2006).

Pela constante automação e industrialização do processo de produção de móveis, tem-se inserido a tecnologia das máquinas CNC (Comando Numérico Computadorizado) sendo possível utilizar dessa tecnologia na produção de alguns móveis (BARATTO, 2016). Assim apresenta-se algumas formas de corte realizado por CNC, destinada a confecção de encaixes na madeira na figura 3.



**Figura 3 – Exemplo de encaixes feitos com CNC. Fonte: BARATTO, 2016.**

## **2.2 Pesquisa com usuários**

Entender as necessidades do público é essencial para compreender e justificar uma oportunidade de criação de um produto. Essas necessidades humanas são ilimitadas, dependentes da cultura, classe social, nível de tecnologia (PAZMINO, 2013).

Uma das formas de levantar as necessidades e desejos do cliente é a partir de uma pesquisa quantitativa, que é mais objetiva e quantifica como os consumidores preferem determinado produto ou serviço (PAZMINO, 2013).

Foi realizada uma pesquisa com o público-alvo através de um questionário online no período de 16/05/2017 à 22/05/2017, disponibilizado nas redes sociais, recebendo um total de 60 respostas. A partir da pesquisa de questionário *online*, junto com a tabulação das respostas obtidas foi possível conhecer as necessidades do consumidor (figura 4).

ASPECTOS	NECESSIDADES
FABRICAÇÃO	Peças desmontáveis; Fácil montagem;
AMBIENTE	Produto para o quarto; Poupar espaço; Ajudar na organização; Espaço para estudar; Estar conectado.
MATERIAL	Materiais resistentes; Fácil limpeza.
DESIGN	Customizável.
ERGONOMIA	Leve; Fácil deslocamento da peça.

**Figura 4 – Necessidades do usuário. Fonte: elaborado pelos autores.**

Através dessas necessidades é possível trabalhar especificamente onde o usuário possui desejos e carências. As observações indicaram que seria mais adequado o mobiliário multifuncional projetado para o **ambiente do quarto**, onde o público-alvo passa mais tempo. Identificou-se um público jovem que utiliza constantemente seu *notebook*, *smartfone* seja para o lazer, estudar e ou trabalhar.

A terceira fase de planejamento da metodologia aplicada consiste em conhecer o usuário, onde foi realizada uma pesquisa etnográfica a fim de compreender melhor o público-alvo em busca de informações qualitativas, dentro do ambiente em que este passa mais tempo. Duas mulheres, Aline de 26 anos e Denise de 21, foram observadas durante o período diurno em suas residências compactas, realizando tarefas em seus respectivos quartos.

A primeira pessoa (Aline) possui um quarto de 12 m<sup>2</sup> que divide com seu marido onde contém: um guarda-roupa feito em casa com uma disposição de prateleiras e cabides customizada; uma sapateira improvisada; um criado mudo ao lado da cama onde costuma deixar sempre o *notebook*.

Foi observado que o usuário tendo ao uso do notebook no quarto. Gosta de expor fotos e quadros no ambiente, mas não possui muito espaço de decoração além das paredes. Não muda os móveis de lugar com frequência devido ao peso do mobiliário e estrutura fixa.

Já na segunda pesquisa de observação o usuário (Denise) possui um quarto de 10 m<sup>2</sup>. Sua mobília contém um guarda-roupa de 6 portas; uma cama de casal, onde estuda e utiliza o celular com frequência; uma cômoda com gavetas de difícil acesso que atrapalham no fluxo do quarto devido ao pequeno espaço, com uma TV em sua base que é bastante utilizada. A disposição dos móveis não costuma ser modificada por conta da falta de espaço e peso dos materiais. Ela não consegue espalhar objetos decorativos pelo ambiente por falta de onde por.

Através desta pesquisa foi possível reafirmar as multifuncionalidades necessárias para o produto desenvolvido neste projeto que consiste em: espaço para estudar, disponibilidade para decoração e ajudar na organização.

### 2.3 Análise de Uso

Esta etapa consiste em analisar a relação homem-produto, por meio de observação do público-alvo realizando a tarefa de interação com ele. Essa observação pode ser feita por

vídeo, ou registros em fotos, onde é possível detectar problemas e seus desejáveis melhoramentos ergonômicos e antropométricos para essa experiência (IIDA, 2005).

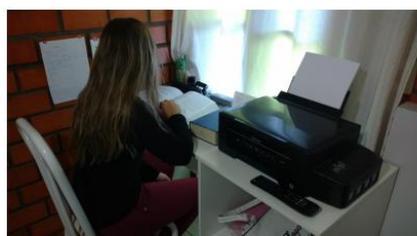
Com foco no conforto do quarto, foi observada uma mulher de 21 anos enquanto utilizava a mobília em seu quarto compacto para determinadas tarefas. Com registros fotográficos, houve uma análise da tarefa da escrivaninha (figura 5).

Objetivando-se compreender a relação entre homem-produto na hora de executar as tarefas do dia-a-dia do usuário dentro de seu quarto, foi escolhido para observação e análise um móvel mais comum existente nas residências de classe C e B, com funcionalidades iniciais únicas. Foram encontrados problemas de materiais, altura e forma.

#### ANÁLISE DE USO



A primeira ação que o usuário realiza é puxar a cadeira para poder sentar. Observa-se a falta de rodinhas na cadeira que facilitaria essa tarefa, e um encosto acolchoado com inclinação. O material também é impróprio, por ser pesado faz com que o usuário tenha que exercer mais força ao afastá-la da mesa para sentar.



O material do móvel é apropriado, por ser MDF de 15mm suportando um determinado peso, e não implica em resistência contra água e intempéries na sua função. A madeira no centro do móvel na parte inferior ajuda na resistência de sua estrutura, mas impede que o usuário deslize para a outra ponta da mesa (com uma cadeira de rodinhas), forçando ele a se inclinar de maneira desconfortável.

Tarefa: Estudar na escrivaninha.



Ao sentar, o usuário se apoia na mesa para ler, desencostando da cadeira forçando uma má postura. Uma inclinação regulável da tampa da mesa ajudaria nessa etapa. Como a escrivaninha é encostada na parede, observa-se que o usuário apropriou-se como um 'mural' colocando calendário e listas de tarefas. Em cima de sua mesa contém a impressora, livros, suporte com lápis, caneta e o controle de sua TV. Diminuindo ainda mais o espaço mínimo para desenvolvimento de suas atividades.



Outra etapa seria pegar livros e objetos na parte abaixo da mesa que contém prateleiras. Para isso, a pessoa se agacha e estende a mão até o livro. Como as prateleiras são abertas, atrapalha na organização do ambiente, mostrando os objetos expostos.

**Figura 5 – Análise de Uso. Fonte: elaborado pelos autores.**

### 3. Desenvolvimento

Segundo Baxter (2000) a definição do conceito tem como objetivo estabelecer características para o novo produto de forma a satisfazer as necessidades do público-alvo

que devem estar bem compreendidas assim como as carências dos produtos concorrentes. Estabelecendo a funcionalidade e estética que o produto deve passar.

O conceito do produto deste projeto foi gerado a partir dos resultados na fase de síntese da metodologia aplicada, Análise de uso e Estrutural. Desta forma o significado por meio do design que a escrivaninha multifuncional deverá transmitir para o público é: Multifuncionalidade, Praticidade e Aconchego. Como ferramenta criativa optou-se por elaborar painéis que abrangessem os conceitos pretendidos (figura 6).



**Figura 6 – Painéis Semânticos. Fonte: elaborado pelos autores.**

A **multifuncionalidade** afim de melhor aproveitar o espaço do ambiente, utilizando a matéria e dimensão do móvel para uma outra funcionalidade necessária; a **praticidade** com formas e materiais de fácil limpeza, módulos e espaços que ajudem na organização do cômodo, encaixes presentes para montagem e desmontagem, acessórios e peso pensados no deslocamento da peça; o **aconchego** estético com formas simples e limpas, espaços para decoração individual, fazendo o produto mais íntimo do usuário.

### 3.1 Geração de Alternativas

Com base nos conceitos gerados a partir de toda a pesquisa de projeto, com a ajuda visual dos painéis e dos requisitos selecionados para atender as necessidades do público-alvo, a metodologia seguiu para a etapa de criação com a geração de alternativas. Ressalta-se que pelo limite estrutural deste artigo não serão apresentadas todas as alternativas. Apenas ilustra-se o processo, demonstrando a alternativa desenhada e depois a primeira modelagem 3D (figura 7).



**Figura 7 – Geração de Alternativas. Fonte: elaborado pelos autores.**

Após a etapa de geração de alternativas, selecionou-se um modelo por meio de uma matriz de decisão. O dimensionamento se deu com base no espaço reduzido, medidas antropométricas e necessidades do usuário. Para verificar esse primeiro dimensionamento foi necessário materializar em escala real, apresentado a seguir.

### **3.2 Mock-up**

Para verificar as dimensões do produto definidas com base na antropometria estática e dinâmica foi construído manualmente um *mock-up*, essa técnica consiste em construir o produto em tamanho real com materiais de baixa fidelidade. Para ter uma melhor visualização das medidas do produto e com o intuito de atender as proporções ergonômicas foi produzido com papelão de 4 mm de espessura um *mock-up* da alternativa.

Na figura 8 pode-se observar os materiais utilizados no processo de construção da escrivaninha e uma análise com um usuário.



**Figura 8 – Mock-up da alternativa. Fonte: elaborado pelos autores.**

Com base neste primeiro dimensionamento pode-se modelar tridimensionalmente em software específico, o arquivo digital possibilitou testar encaixes e montagens, visto a seguir.

### 3.3 Modelo em Escala Reduzida

O modelo em escala reduzida 1:8 (figura 9) foi construído em papelão 2 mm de espessura, cortado na máquina a laser a partir das linhas desenhadas no software Rhinoceros, cujo objetivo destina-se a realização dos ajustes estéticos/formais e testes dos encaixes de montagem.



**Figura 9 – Modelo em Escala Reduzida. Fonte: elaborado pelos autores.**

Nesta fase do projeto, o modelo em escala reduzida cortado à laser possibilitou verificar os encaixes elaborados bem como uma análise estética do produto em desenvolvimento. Após alguns ajustes dimensionais no arquivo 3D elaborou-se o render e modelo final.

### 3.4 Modelo Final

Na figura 10, é apresentada a escrivaninha Multifuncional Pôr do Sol ambientada no cômodo do quarto sem paredes que dividem os ambientes, utilizando do mobiliário como divisória.

Como dimensões finais do objeto ficou definido como largura máxima (1280 mm), altura do tampo de trabalho (750 mm) e profundidade da escrivaninha de 500 mm.



**Figura 10 – Modelo Final. Fonte: elaborado pelos autores.**

## 4. Fator ambiental

O material utilizado é madeira de reflorestamento, que possui um menor impacto no meio ambiente. O seu sistema de fabricação é por usinagem na CNC (Comando Numérico Computadorizado), este processo de fabricação permite organizar e planejar os cortes para

a diminuição de perdas da matéria-prima. Sua montagem por encaixe e desencaixe é intuitiva tornando a estrutura mais resistente, finalizando com a ajuda de poucos parafusos para fixação final. Por meio de sua configuração multifuncional possibilita o objeto para uma segunda tarefa, em um menor espaço.

## 5. Considerações Finais

Devido à grande procura por ambientes compactos sendo uma forma mais acessível de adquirir o imóvel próprio em relação ao custo versus localização, o design de mobiliário vem se adaptando a essa tendência. Tendo como objetivo ao longo do projeto amenizar a falta de conforto nesses espaços tornando-o aconchegante e criando um mobiliário adequado ao público-alvo que reside nesses apartamentos e casas reduzidos com ou sem divisórias de cômodos, facilitando o seu dia-a-dia trazendo um produto prático, que ajude na organização, e intuitivo na hora da montagem e desmontagem devido ao problema de demora de entrega das lojas físicas.

Foi visto em uma das etapas da metodologia de Kumar, na pesquisa etnográfica, que o usuário passa mais tempo dentro do quarto e destinado a criação do produto a este espaço.

As necessidades do público encontradas bem como os requisitos de projeto foram trazidas para o resultado final através de formas e materiais. Com linhas arredondas, materiais que facilitam a limpeza, cores clean que se adequam a ambientes diversos e customizável com fotos, objetos. Os encaixes foram pensados a fim de tornar o móvel mais prático e comercializável por lojas e-commerce.

Na etapa de modelagem 3D pode contribuir para a concepção visual e testes em *mock-up* tornando possível estabelecer as medidas adequadas de acordo com a ergonomia.

Finalizando em um mobiliário compacto que atende as principais funções que o usuário possuía carência. Com possibilidade de aplicação de uma linha de produtos vistos nas alternativas finais, com design e materiais coerentes.

## Referências

ASHBY, Michael; JOHNSON, Kara. **Materiais e Design - Arte e Ciência da Seleção de Materiais No Design do Produto**. Rio de Janeiro: CAMPUS, 2011.

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

BARATTO, Romullo. **Técnicas de corte na CNC para encaixes na madeira**. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/797785/50-modelos-de-encaixes-em-madeira-disponiveis-para-download>. Acesso em: 05 dez. 2017.

BAXTER, Mike. **Projeto de Produto: Guia prático para o design de novos produtos**. São Paulo, 2000.

HIDA, Itiro. **Ergonomia: projeto e produção**. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

IPT. Instituto de Pesquisas Tecnológicas. **Informações sobre madeiras**. Disponível em: [http://www.ipt.br/informacoes\\_madeiras/60.htm](http://www.ipt.br/informacoes_madeiras/60.htm). Acesso em: 24 maio 2017.

EDIFICAR. **Apartamentos menores são tendência no mercado imobiliário:** Consultor Marcus Araújo apresenta demandas do mercado com base em pesquisas. 2017. Disponível em: <<https://revistaedificar.com.br/noticias/apartamentos-menores-sao-tendencia-no-mercado-imobiliario/>>. Acesso em: 11 abr. 2017.

KUMAR, Vijay. **101 Design Methods: A Structured Approach for Driving Innovation in Your Organization.** Canadá: Wiley, 2012.

LAM, Camila; ZUINI, Priscila. **As 60 ideias de negócios que mais dão certo no Brasil:** Veja quais tipos de empresas mais sobrevivem no país, segundo dados do Sebrae. 2016. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/pme/as-60-ideias-de-negocios-que-mais-dao-certo-no-brasil/>>. Acesso em: 10 abr. 2017.

LIMA, Marco Antonio Magalhães. **Introdução aos Materiais e Processos para Designers.** Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2006.

MERCADO FLORESTAL. **O QUE É A MADEIRA DE REFLORESTAMENTO?** Disponível em: <<http://www.mundohusqvarna.com.br/assunto/o-que-e-a-madeira-de-reflorestamento/>>. Acesso em: 26 maio 2017.

PAZMINO, Ana Veronica. **Como se cria: 40 métodos para design de produto.** São Paulo: Blucher, 2013.

PEREIRA, Túlio César Probst. **A INDÚSTRIA MOVELEIRA NO BRASIL E OS FATORES DETERMINANTES DAS EXPORTAÇÕES.** 2009. 104 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009. Disponível em: <<http://tcc.bu.ufsc.br/Economia292757>>. Acesso em: 25 maio 2017.

PEZZINI, Marina Ramos. **CONTRIBUIÇÃO DO DESIGN CENTRADO NO HUMANO PARA O PROJETO DO MOBILIÁRIO DOMÉSTICO EM APARTAMENTOS COMPACTOS.** 2017. 244 f. Tese (Doutorado) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

RBS TV. **Indústria de móveis de Santa Catarina aumenta exportações em 2015:** Para reconquistar mercado externo, empresas investiram em qualidade. Dólar e euro em alta ajudaram a aquecer a venda do setor no estado. 2015. Disponível em: <<http://g1.globo.com/sc/santa-catarina/noticia/2015/10/industria-de-moveis-de-santa-catarina-aumenta-exportacoes-em-2015.html>>. Acesso em: 15 abr. 2017.

REVISTA DA MADEIRA. **Madeira de reflorestamento para móveis.** 2004. Disponível em: <[http://www.remade.com.br/br/revistadamadeira\\_materia.php?num=649&subject=Móveis&title=Madeira+de+reflorestamento+para+móveis](http://www.remade.com.br/br/revistadamadeira_materia.php?num=649&subject=Móveis&title=Madeira+de+reflorestamento+para+móveis)>. Acesso em: 06 maio 2017.

SCOLFORO, Carol. **TENDÊNCIAS 2017, SEGUNDO ESPECIALISTAS DE DECORAÇÃO E DESIGN.** 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.

ZAP EM CASA. **Apartamento pequeno ganha mais destaque na capital paulista.** Disponível em: <[https://revista.zapimoveis.com.br/apartamento-pequeno-ganha-destaque-em-sp/?utm\\_source=G1\\_Canal&utm\\_medium=link-materia&utm\\_campaign=mercado-imobiliario](https://revista.zapimoveis.com.br/apartamento-pequeno-ganha-destaque-em-sp/?utm_source=G1_Canal&utm_medium=link-materia&utm_campaign=mercado-imobiliario)>. Acesso em: 26 abr. 2017.