

## DESENVOLVIMENTO DE UMA CADEIRA DE DESCANSO COM BASE NA METODOLOGIA DE LOBACH

Layane N. Araújo (Universidade Federal de Alagoas - UFAL)

layane.n.araujo@gmail.com

Edu Grieco Mazzini Júnior (Universidade Federal de Alagoas - UFAL)

edumazzini@hotmail.com

### **Resumo**

O presente artigo apresenta como objetivo o detalhamento metodológico, mostrando as técnicas, métodos e ferramentas utilizadas para o processo de criação e desenvolvimento de uma cadeira de descanso. A metodologia utilizada para tal finalidade, foi a metodologia projetual de Bernd Lobach (2001), escolhida uma vez que se trata de uma metodologia linear, flexível, e que permite a presença de feedbacks atemporais. A metodologia, ainda, foi complementada com técnicas e ferramentas de criatividade propostas por Baxter (2015). Desse modo, a partir das etapas metodológicas e das pesquisas bibliográficas que nortearam o projeto, pode-se chegar a um conceito e uma solução dos requisitos projetuais pré-estabelecidos, assim como compreender a relevância da experimentação e da escolha de alternativas projetuais, que melhor se adequem às fases metodológicas aplicadas, e propostas de projeto, para se chegar a uma determinada solução e resultado de um produto final.

**Palavras-Chaves:** Design de produto; Projeto de mobiliário; Metodologia projetual; Bernd Lobach; Cadeira de descanso.

### **1. Introdução**

Entende-se que o uso de assentos data desde outrora. Sua criação se originou a partir de necessidades desde os primeiros hominídeos que se utilizavam de cadeiras simples feitas em pedra. Ao longo dos séculos as mesmas sofreram diversas alterações com relação ao seu conforto, ergonomia, funcionalidade e estética.

Assim, o presente artigo possui foco no processo metodológico da criação de uma cadeira de

descanso, bem como as técnicas e ferramentas utilizadas no desenvolvimento da mesma. A metodologia utilizada para o desenvolvimento do referido produto foi a Metodologia de Projeto de Produto de Lobach (2001), a qual precisou ser adaptada a partir do entendimento das características do projeto proposto.

Desse modo, integrando a criatividade e a inovação, o artigo consiste em apresentar as fases metodológicas utilizadas para a geração de um novo produto prático e atrativo para o mercado, de modo que proporcione uma experiência de uso prazerosa.

Nesse contexto, faz--se necessário a utilização de conceitos do Design Emocional, o qual, segundo Mont'Alvão e Damazio (2008), apresenta como foco não apenas a forma do objeto, mas o seu efeito e ação pelo usuário. Logo, o produto a ser desenvolvido explora os sentidos dos mesmos, e para isso o objetivo é agregar valor, não somente comercial, como também emocional. Bem como atender a uma demanda de produto que ofereça funcionalidade adequada durante seu uso, e assim chegar a solução de um determinado problema.

## **2. Referencial teórico**

A metodologia é um processo esquematizado, apoiado em etapas distintas com o objetivo de aperfeiçoar e auxiliar o designer (ou a equipe de design) no desenvolvimento ou concepção de soluções para um determinado problema através de um produto—ou serviço, oferecendo um suporte de métodos, técnicas ou ferramentas (VASCONCELOS, 2009).

Desse modo, a metodologia é imperativa para planejar, auxiliar, organizar e nortear projetos e assim conseguir chegar à determinada solução de um problema e/ou necessidade. Ainda segundo os autores, o uso de uma metodologia proporciona a organização das ideias e cronologia do projeto, possibilitando a visualização de previsão de prazos, e posterior, cumprimento dos mesmos.

Na história do design, muitas foram as metodologias desenvolvidas, as estruturas projetuais têm evoluído de sistemas lineares e fechados para métodos cíclicos que permitem retornos flexíveis e adaptativos. Porém, geralmente, a estrutura básica é a mesma: problema, análise, solução e detalhamento (HEINRICH, 2013).

Assim, a metodologia utilizada na concepção do projeto foi adaptada da Metodologia de Projeto de Produto desenvolvida por Lobach (2001) que apresenta bases para o desenvolvimento de produtos industriais. Além de métodos e ferramentas auxiliares para se chegar a concepção do produto em questão. Baxter (2015) afirma que para o sucesso de uma inovação é necessário que se faça um estabelecimento de metas, onde se deve verificar se o produto irá satisfazer os objetivos propostos; se será bem aceito pelo consumidor e se possuirá um custo acessível. Desse modo faz-se necessário seguir um conjunto de etapas e ferramentas que irão auxiliar o projetista na elaboração e configuração de um novo produto.

### **3. Metodologia**

Segundo Magalhães et al. (2014), a metodologia apresentada por Bernd Lobach em seu livro Design Industrial: Bases para a configuração de produtos industriais, mesmo direcionada ao desenvolvimento de projetos de produto é, ainda hoje, muito utilizada nas diversas áreas do design, aplicada tanto no ensino quanto na atividade profissional.

Os autores ainda afirmam que ele divide o processo de design em quatro fases distintas, e comenta que embora divididas, estas fases nunca são separáveis, uma vez aplicadas no caso real elas se entrelaçam umas às outras, podendo haver avanços e retrocessos no processo. Lobach (2001, p.141) afirma ainda que o processo de design é “tanto um processo criativo como um processo de solução de problemas”. As fases do processo são: fase de preparação, ou seja, Análise do Problema, fase da geração, que indica a Definição do Problema e dos objetos, fase de Geração de Alternativas de design, fase de Avaliação das Alternativas e fase de Solução e Realização. Estas, por sua vez, ainda são subdivididas em outras etapas, como apresentado abaixo. Entretanto, para a execução do referido projeto nem todas as etapas foram realizadas.

#### **3.1 Análise do problema**

- Análise da necessidade;
- Análise da relação social homem-produto;
- Análise da relação produto-ambiente;
- Desenvolvimento histórico;
- Análise do mercado;

- Análise da função;
- Análise estrutural;
- Análise da configuração (funções estéticas);
- Análise de materiais e processos de fabricação;
- Patentes, legislação e normas;
- Análise de sistema de produtos;
- Distribuição, montagem, serviço a clientes, manutenção;
- Descrição das características do novo produto;
- Exigências para com o novo produto.

### **3.2 Definição do problema e dos objetos**

#### **3.2.1 Alternativas de design**

- Conceitos do design;
- Alternativas de solução;
- Esboços de ideias e modelos.

### **3.3 Avaliação das alternativas de design**

- Escolha da melhor solução;
- Incorporação das características ao novo produto.

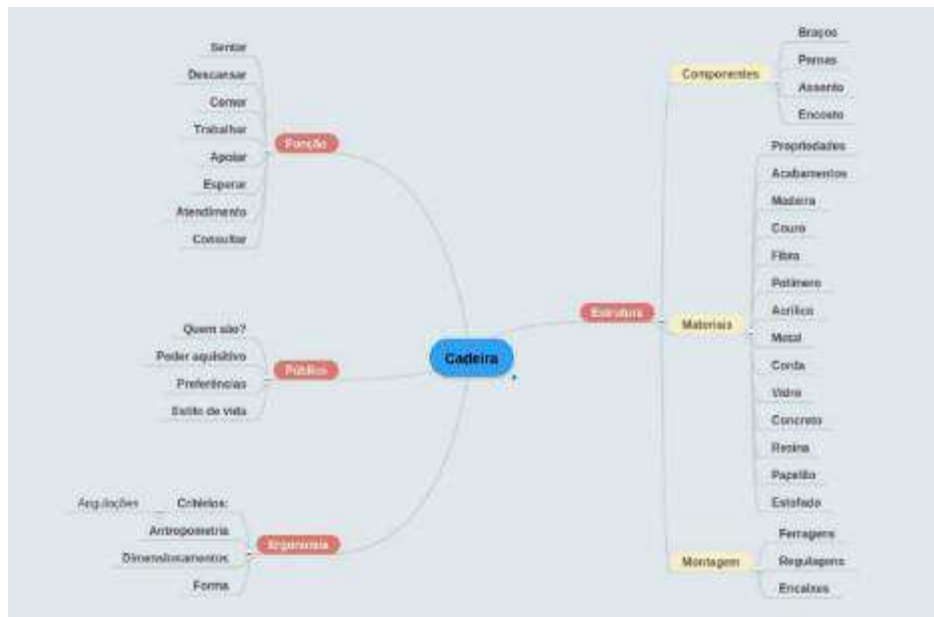
### **3.4 Solução de design**

- Projeto mecânico;
- Projeto estrutural;
- Configuração dos detalhes (raios, elementos de manejo, etc.);
- Desenvolvimento de modelos;
- Desenhos técnicos, desenhos de representação.

Inicialmente, para a fase de **Análise do problema**, foi declarado o **escopo do projeto**, e nesse momento foram estabelecidas suas diretrizes. Desse modo têm-se que a proposta de projeto inicialmente estabelecida consiste em elaborar um produto-assento de design, do tipo cadeira de descanso, que inove e atenda às necessidades do mercado atual, buscando atender ao mercado

vigente que pede produtos inovadores e que se adequam ao estilo de vida contemporâneo. Para tanto, foram determinados os **critérios norteadores** do projeto, que estabelecem os critérios abordados no mesmo, são eles: os componentes a serem trabalhados na cadeira; os possíveis materiais que possam ser trabalhados na concepção da mesma; sua montagem; suas funções; critérios ergonômicos abordados; e o público em questão. Para isso, foi utilizada uma ferramenta denominada de mapa conceitual, proposto por Buzan (2005) como mostra a Figura 1, que se configura em um diagrama sistematizado composto por palavras incluídas de forma intuitivas, com a finalidade de gerar, visualizar, classificar e organizar as ideias a partir do foco em um elemento central, nesse caso, uma cadeira de descanso.

Figura 1 - Mapa Conceitual adaptado de Buzan, 2005



Fonte: Dos autores (2016)

A próxima técnica executada foi a **Análise de usuário** através de um questionário aplicado com uma mostra de 12 pessoas correspondentes ao público em questão, que vivenciam o universo contemporâneo.—Através de sua análise pode-se estabelecer as características e desejos do público-alvo a respeito de cadeiras, visando o assento a ser projetado pode ser elaborado uma **Persona** que definisse o mesmo. A Persona consiste em uma ferramenta visual que serve para estabelecer hipóteses claras a respeito das necessidades, comportamentos e outros atributos do perfil do cliente, como ilustra a Figura 2.

Figura 2 - Persona

## PERSONA



Luiza Dantas, trabalha em uma Agência de Turismo em Maceió, Alagoas. Ela tem 27 anos e possui ensino superior em Letras - Inglês, pela Universidade Federal de Alagoas. A paixão pelo Turismo começou ainda no Ensino Médio, no qual Luiza fez Técnico em Turismo pelo Instituto Federal de Alagoas. Ela divide um apartamento de 54m<sup>2</sup> com o namorado Fernando, que é Farmacêutico e trabalha em uma farmácia local, seu apartamento é urbano e descontraído. Possui um cachorrinho, chamado Billy, que é o centro das atenções. Luiza adora viajar quando está de férias. No cotidiano ela vai ao cinema, adora ler livros de ficção, jogar games variados e sair com os amigos. Seu estilo está mais para Urbano. Ela adora gastar principalmente com comida e entretenimento, mas também sempre está trocando os eletrônicos quando pode, para acompanhar os avanços tecnológicos.

Para Luiza uma empresa de turismo adequada tem que transmitir confiança e descontração, e o seu ambiente tem que ser alegre, divertido, colorido e dinâmico. Que ofereça a seus funcionários conforto, mas que passe também organização, praticidade e tranquilidade.

Luiza trabalha em horário comercial e passa muitas horas em seu emprego, logo o que ela mais observa são as cadeiras do espaço. Para ela um diferencial na cadeira é a forma e a cor. Entretanto, além dos quesitos atrativos, Luiza também prioriza o conforto, devido a sua jornada diária de trabalho.

Fonte: Dos autores (2016)

Dessa forma, com base nos resultados obtidos através da persona encontrada, pode-se realizar uma Análise do consumidor em potencial através de um painel que representa o estilo de vida da própria e um painel do consumidor, como mostram as figuras, 3, 4 e 5.

Figura 3 - Painel do Estilo de Vida



Fonte: Dos autores (2016)

Figura 4 - Painel do consumidor - Cadeiras avaliadas pelo público-alvo



Fonte: Dos autores (2016)

Todas as cadeiras analisadas receberam notas de 1 a 5, quanto aos critérios avaliados no quadro 1, a seguir. Sendo 1 para “não atende ao critério”, e 5 para “atende perfeitamente ao critério analisado”. As cadeiras foram avaliadas a respeito da forma, cor, conforto, material e atratividade.

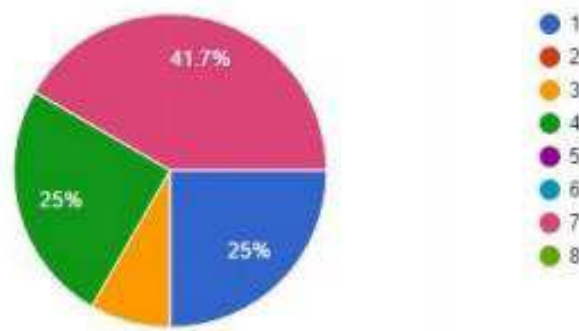
Quadro 1 - Painel do consumidor - Notas atribuídas pelo público, às cadeiras da Figura 4

	Cadeira 1	Cadeira 2	Cadeira 3	Cadeira 4	Cadeira 5	Cadeira 6	Cadeira 7	Cadeira 8
Forma	3	3	4	4	5	3	4	4
Cor	4	2	3	5	4	2	5	3
Conforto	3	2	2	4	3	2	5	2
Material	5	2	3	4	3	4	4	4
Atrativa	4	3	4	5	4	2	4	5

Fonte: Dos autores (2016)

Em seguida, ao final do questionário foi solicitado para que o entrevistado selecionasse a cadeira que, de modo geral o havia mais interessado, ainda com relação às cadeiras da figura 4, e o resultado pode ser conferido no gráfico da figura 6.

Figura 5 - Gráfico comparativo das cadeiras da Figura 4.



Fonte: Dos autores (2016).

Desse modo, na tabela, pode-se perceber que as cadeiras 4 e 7 terminaram empatadas, com 22 pontos. Entretanto na pergunta direta, a cadeira 7 alcançou 41,7% dos votos. Pode-se perceber, nesse caso, que os usuários em sua maioria preferiram formatos ousados, inovadores e limpos; quanto a cor os usuários preferiram cadeiras com cores fortes a cadeiras com cores neutras e as cadeiras que possuíam algum tipo de estofado, ganharam mais pontos quanto ao conforto.







No material, a votação apresentou um resultado mais diversificado, pois mesmo a madeira tendo alcançado a maior pontuação, os produtos feitos a partir de polímero e metal também obtiveram



boa pontuação; finalizando, as cadeiras consideradas mais atrativas quanto as características estético-formais foram as cadeiras 4 e 8. Assim, para analisar os produtos similares ao do projeto inicial em questão, foi elaborada uma tabela comparativa que serviu como base para a concepção e desenvolvimento da cadeira de descanso, e assim realizar uma **Análise de mercado**.

Com base na análise realizada das cadeiras que foram consideradas atrativas pelo público-alvo no questionário anterior, puderam ser encontradas algumas que se assemelhavam aos gostos dos mesmos para que se fosse realizada uma Análise de mercado, como mostra a figura 6. As características procuradas foram cadeiras que fossem coloridas, leves e sinuosas. Na busca pelas cadeiras pode-se verificar que o mercado é vasto e existe uma enorme variação desses produtos concorrentes. As cadeiras selecionadas para a Análise de mercado tendem a pelo menos duas das características de desejo mencionadas pelos possíveis usuários.

Figura 6 - Tabela para análise de mercado

Parâmetros						
Nome/ Designer ou Fabricante	Cadeira Tulipa / Pierre Paulin	Cadeira Tulipa Saarine com braços / Eero Saarinen	Cadeira Mademoiselle / Philippe Starck	Cadeira Veneza Patchwork/ Fabricante: Mundo Design	Cadeira Eames II com Braços / Charles e Ray Eames	Fjord / Patricia Urquiola
Classificação	Cadeira Individual	Cadeira Individual	Cadeira Individual	Cadeira Individual	Cadeira Individual	Cadeira Individual
Estrutura	Base giratória em alumínio fundido e polido; concha em multilamin ado de madeira.	Base em disco de alumínio com pintura automotiva.	Estrutura em policarbonato transparente.	Formato anatômico; concha em polipropileno o revestido em tecido pachwork e base em madeira tipo balsa.	Aço; madeira; polipropi- leno; pintura eletrostá- tica.	Aro em aço enverniza- do; pés em fundição de alumínio polido. Tampas não removíveis
Assento / Encosto	Estofado. Nas opções: Tecido suede, couro natural, couro ecológico, buclé ou linho.	Assento giratório em ABS e almofada em PU.	Assento e encosto revestidos com tecido floral rosa.	Espuma.	Assento de polipropi- leno.	Assento e vigas em compostos de tecnopoli- mero.
Dimensões AxLxP	0,76cmx 0,62cmx 0,58cm	0,84cmx 0,57cmx 0,68cm	0,74cmx 0,50cmx 0,52cm	0,85cmx 0,73cmx 0,65cm	0,81cmx 0,63cmx 0,61cm	0,64cmx 0,87cmx 0,61cm
Conforto (1-5)	5	5	4	5	4	5
Adequado ao público (1-5)	5	4	3	5	4	4
Opinião sobre as cadeiras.	A cadeira apresenta formas angulosas , vazadas, e cores fortes.	A cadeira apresenta leveza, cores fortes, e formas arredonda- das.	A cadeira apresenta traços retos, leveza e cores fortes.	A cadeira apresenta leveza visual, formas curvilíneas, forma vazada e cores.	A cadeira apresenta a formas arredonda- das e cores fortes.	A cadeira apresenta formas curvilíneas , cores fortes, forma vazada e leveza visual.

Fonte: Dos autores (2016).

Em seguida com base nos dados levantados, foram selecionadas as duas cadeiras mais adequadas a proposta estabelecida pelo público, para que fosse desenvolvida a **análise estrutural**,

**morfológica e funcional** do produto. Assim a cadeira escolhida, foi a cadeira Swan de Arne Jacobsen, projetada em 1957. Como mostra a figura 7.

Figura 7- Cadeiras Swan



Fonte: Arquivo dos autores (2016)

A cadeira selecionada apresenta formas sinuosas e angulares, com detalhes vazados, o que garante uma leveza visual aos produtos. A mesma apresenta os seguintes componentes:

- Base de Metal;
- Estrutura interna de madeira multilaminada;
- Assento;
- Encosto;
- Braços;
- Estrutura de aço que conecta o assento e o encosto;
- Espuma;
- Tecido de algodão;
- Revestimento em couro ecológico, couro sintético, couro natural, facto e revestimentos decorativos.

Para análise da função, foram analisados usuários do produto quanto a Usabilidade, Biomecânica (postura, esforço e movimentos) e Comunicação, quando sentados na cadeira Swan em questão, como pode-se ver na figura 8.

Figura 8 - Indivíduos 1 e 2, respectivamente.



Fonte: Dos autores (2016)

Desse modo percebe-se que, como o usuário 1 apresenta formas robustas e grandes dimensões, o mesmo ocupou todo o assento da cadeira e, apesar de sua postura está aparentemente correta, o assento não se mostrou adequado ao uso dele, já que não existe um espaço, entre o encosto e o assento, na região da nádega do indivíduo. Além de que a profundidade do assento não é apropriada sendo muito pequena para as proporções do mesmo. Nesse caso o usuário realiza um esforço maior na parte posterior das coxas. Sua postura indica que o mesmo se encontra relaxado na cadeira, mas que não conseguirá manter essa postura por muito mais tempo.

O usuário 2 apresenta formas de pequenas dimensões. O mesmo ocupou o assento de maneira errada, para ficar mais relaxado enquanto assiste televisão ou outra atividade cotidiana, este, ainda, esticou as pernas numa posição que indica descanso. No entanto, essa posição compromete a postura e a coluna do indivíduo podendo ocasionar dores na região das costas. Assim, o mesmo está realizando um esforço muscular maior. Este usuário está com uma postura mais retraída, não utilizando o apoio para os braços. Dessa forma, não comunicando que está tão relaxado quanto deveria.

Em seguida, a ferramenta utilizada foi a **matriz de GUT**, proposta por Charles H. Kepner e Benjamin B. Tregoe em 1981, que possui o intuito de priorizar os problemas encontrados e consequentemente tratá-los, levando-se em conta suas gravidades, urgências e tendências. Como mostra a figura 10.

Figura 9 - Matriz de GUT, adaptada de Kepner e Tregoe, 1981.

Requisitos do Cliente	G (Gravidade)	U (Urgência)	T (Tendência)	Total
Formas Orgânicas	5	5	4	100
Formas Retilíneas	3	2	3	18
Formas Vazadas	4	3	3	36
Cores Fortes	5	5	5	125
Cores Neutras	2	2	1	4
Cadeira com Braços	4	4	3	48
Estofada	5	4	4	80
Ergonomia do Assento	5	5	2	50
Ergonomia do Encosto	5	5	2	50
Ergonomia dos Braços	4	4	1	16
Anatomia do encosto para correção postural	3	5	1	15
Material Metal	5	4	3	60
Material Polímero	5	4	3	60
Material Madeira	4	4	3	48

Fonte: Dos autores (2016)

Para a fase de **Definição do problema e dos objetos**, com base na matriz realizada pode ser elaborado um **painel de tema visual** e um **painel de expressão do produto**, visando iniciar a definição do **conceito do design** da cadeira de descanso. Ilustrados na figura 10.

Figura 10 - Painel de tema visual e painel de expressão do produto, respectivamente.

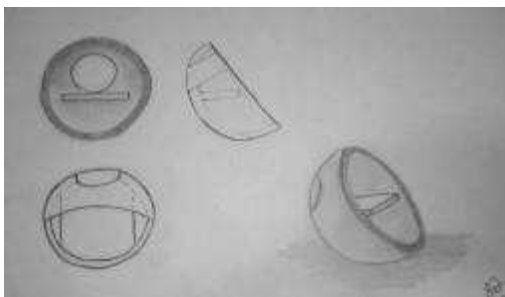


Fonte: Dos autores (2016)

Nesses painéis, percebe-se que o produto deverá apresentar leveza visual, requinte, aconchego, formas orgânicas, sinuosas e fluídas.



Figura 12 - Proposta 1



Fonte: Autores (2016)

Figura 13 - Proposta 2



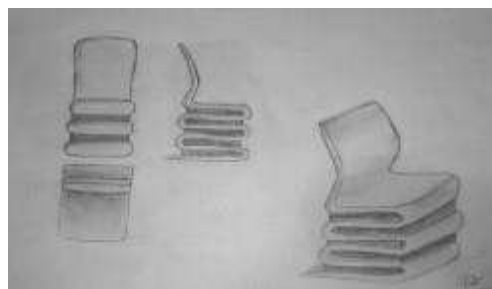
Fonte: Autores (2016)

Figura 14 - Proposta 3



Fonte: Autores (2016)

Figura 15 - Proposta 4



Fonte: Autores (2016)

Figura 16 - Proposta 5



Fonte: Autores (2016)

Para a fase de **Avaliação das alternativas de design**, nos processos de **Escolha da melhor solução** e **Incorporação das características ao novo produto**, as sugestões projetuais passaram por uma análise, através de uma ferramenta denominada de **Matriz de Posicionamento**, que pode ser observada na figura 17. Tal ferramenta aborda um método que compara os conceitos elaborados entre si, e os submetem a uma avaliação com base em requisitos de projeto previamente estabelecidos.

Figura 17 - Matriz de posicionamento

Requisitos	Proposta 1	Proposta 2	Proposta 3	Proposta 4	Proposta 5
Estrutura de polímero;	2	2	5	5	2
Materiais de fácil modelagem;	5	5	5	5	5
Anatomia humana ou formas orgânicas;	5	5	5	5	5
Almofada com densidade baixa;	5	5	1	1	1
Espuma de baixo coeficiente de deformação;	5	5	1	1	2
Estampa;	4	3	3	5	5
Estofado conjunto entre encosto e assento;	1	1	1	1	1
Estrutura de madeira;	1	4	5	5	5
Estrutura de metal;	5	5	5	5	5
Cores fortes;	5	5	5	5	5
Estilo de vida do público-alvo;	5	5	5	5	3
Expressão do produto;	4	4	5	5	3
Tema Visual;	5	5	5	5	5
TOTAL	52	53	51	53	47

Fonte: Dos autores (2016)

Pode-se observar na tabela que houve um empate entre os conceitos 2 e 4, e após uma análise mais detalhada das propostas e sua viabilidade, ficou decidido pelo conceito 2.

#### 4. Resultados e discussão

Após o processo de decisão da escolha mais adequada aos requisitos e parâmetros da necessidade de projeto, serão especificadas as partes que formam o produto final. Bem como, as suas especificações técnicas, sistema de funcionamento e morfologia.

##### 4.1 Função e Estrutura

O produto em questão, trata-se de uma cadeira de descanso que possui o intuito de atender ao público-alvo a partir de um design descontraído. A cadeira é composta por uma estrutura de compensado sarrafeado, com 5 tiras laterais e 3 tiras no formato “c” envolvendo as mesmas tiras nas laterais, sendo fixadas por cavilhas e encaixe dentado. O assento possui base de compensado sarrafeado, podendo ser grampeado um estofado, seu encaixe se dará no estilo espiga, na estrutura. Podemos ver sua estrutura ilustrada nas figuras 18, 19, 20 e 21 abaixo.

A cadeira possui como medidas:

Altura - 130cm



Altura do assento - 40cm

Largura - 100cm

Largura das tiras - 3cm

Espaçamento entre as tiras - 10 à 15cm

Profundidade - 80cm

Figura 18 - Cadeira de descanso



Fonte: Autores (2016)

Figura 19 – Vista superior



Fonte: Autores (2016)

Figura 20 - Vista lateral



Fonte: Autores (2016)

Figura 21 - Vista frontal



Fonte: Autores (2016)

## 4.2 Morfologia

A cadeira em questão apresenta, como solicitado previamente pelo público, formato orgânico, sinuoso, leveza visual, formas vazadas e material madeira. Ainda apresenta aconchego, através

da ideia de um casulo ou de uma costela, de algo que protege. O produto possui acabamento natural envernizado incolor de madeira.

## 5. Conclusão

Em virtude da adaptação da Metodologia de Projeto de Produto de Lobach (2001) e gerações de alternativas já existentes, chegou-se a solução dos requisitos projetuais do problema proposto. Desse modo, através de pesquisas de referenciais bibliográficos e fases metodológicas que auxiliaram na execução do projeto, foi possível perceber a importância da experimentação e da liberdade na seleção de alternativas, técnicas, métodos e ferramentas que mais fossem apropriadas para serem utilizadas nas etapas metodológicas pré-estabelecidas por Lobach para se chegar a uma determinada solução, e conseqüentemente, um resultado de um produto satisfatório.

Sabe-se que há três conhecimentos básicos necessários para projetar: conhecimentos para gerar ideias, para avaliar conceitos e conhecimentos para a estruturação do processo de projeto (ROMEIRO ET AL 2010). O autor ainda afirma que a progressão do projeto pode ser vista como um conjunto de estágios sucessivos nos quais ideias abstratas se transformam em uma especificação detalhada de um produto.

Dessa forma, o principal foco não foi somente do produto resultante, mas também da proposta que norteou o desenvolvimento do mesmo, ou seja, o projeto obteve como principal essência a experiência da adaptação de uma metodologia, neste caso proposta por Lobach (2001) com a inserção de ferramentas, métodos e técnicas propostos por Baxter (2015).

Vale destacar que a metodologia escolhida permitiu a obtenção de resultados convincentes, uma vez que se trata de uma metodologia linear, porém flexível, que permite a presença de feedbacks atemporais, e se adapta facilmente aos problemas correntes, originando uma solução adequada aos requisitos projetuais estabelecidos inicialmente.

## REFERÊNCIAS

BAXTER, M. R. **Projeto de Produto: Guia Prático para o Design de Novos Produtos**. São Paulo: Editora Blücher, 2015.

BUZAN, Tony. **Mapas mentais e sua elaboração**. São Paulo: Editora Cultrix. 2005.

HEINRICH, F. O. **Design: crítica à noção de metodologia de projeto**. Dissertação (Mestrado em Design). 242 f. Pontifca Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro: 2013.

LÖBACH, Bernd. **Design Industrial: Bases para a configuração dos produtos industriais**. Tradução de Freddy Van Camp. São Paulo: Blucher, 2001.

MAGALHÃES, M. S., SOUZA, R. V. **Um olhar sobre as metodologias projetuais de design gráfico**. Gramado, RS. P&D, 2014.

MONT´ALVÃO, C., DAMAZIO, V. **Design, Ergonomia e Emoção**. Rio de Janeiro: Mauad X. FAPERJ, 2008.

ROMEIRO, E., FERREIRA, C., MIGUEL, P., GOUVINHAS, R., NAVEIRO, R. **Projeto de Produto**. 1 ed, Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

VASCONCELOS, Luis Arthur Leite de. **Uma Investigação em Metodologias de Design**. Trabalho de Conclusão do Curso de Design. 94 f. Universidade Federal de Pernambuco, Recife: 2009.