

DESENVOLVIMENTO DE LINHA DE MOBILIÁRIO DE ESTILO INDUSTRIAL

Izabela Naime de Almeida Coelho (UFAL) izabela.coelho@fau.ufal.br
Edu Grieco Mazzini Júnior (UFAL) edu.junior@fau.ufal.br

Resumo

O presente trabalho trata do desenvolvimento de uma linha de mobiliário composta por quatro produtos moveleiros. Esta linha busca integrar o estilo industrial ao estilo minimalista contemporâneo, incorporando uma série de características, como versatilidade, funcionalidade e a predominância de tons sólidos e neutros. Inspirando-se em móveis de design clean, com traços simples e geométricos, a linha almeja proporcionar ambientes modernos e harmoniosos. Com esse propósito, a pesquisa é estruturada em cinco tópicos que abordam: análise dos usuários e do produto, análise ergonômica do mobiliário, conceitos de design, geração, seleção e detalhamento da alternativa escolhida, além da elaboração da documentação técnica completa do projeto. Dessa forma, o estudo buscou demonstrar as etapas de concepção e a elaboração detalhada de uma linha de mobiliário.

Palavras-Chaves: *Design de produto, Setor moveleiro, Estilo industrial.*

1. Introdução

O presente artigo, de natureza teórica, tem como objetivo demonstrar detalhadamente o processo de desenvolvimento de uma linha de mobiliário composta por quatro produtos distintos. Inicialmente, foi determinado o nível de complexidade dos mobiliários a serem projetados, estabelecendo que, dos quatro produtos, um seria de baixa complexidade, dois de média complexidade (sendo pelo menos um deles um assento) e um de alta complexidade, que deveria ser desmontável.

Sob a perspectiva do Design de Mobiliário, é relevante mencionar a tipologia dos produtos a serem desenvolvidos, que incluem um banco baixo, uma mesa de cabeceira, um conjunto de mesa com bancos e uma estante. O objetivo principal do trabalho é criar uma linha de móveis

que combine o estilo industrial com o minimalista, visando proporcionar funcionalidade e versatilidade, com ênfase em um estilo sóbrio, jovial e autêntico. Isso será alcançado através de uma paleta de cores neutras e sólidas, além da seleção de materiais de alta qualidade, com visual liso e elegante, e um design exclusivo capaz de refletir a essência e personalidade dos usuários.

Este artigo está estruturado em cinco tópicos, que incluem a análise dos usuários e do produto, a análise ergonômica do mobiliário, os conceitos de design para a configuração dos produtos, a geração, seleção e detalhamento das alternativas, e por fim, a documentação técnica para a finalização e visualização completa do projeto. Assim, de forma qualitativa, investiga-se o desenvolvimento da linha de mobiliário em questão.

2. Desenvolvimento

A sociedade contemporânea está sujeita a inúmeras mudanças nos valores culturais, econômicos e ideológicos. As constantes transformações sociais e políticas exercem uma influência direta na vida das pessoas, moldando suas necessidades e preferências. Nesse contexto, o design, especialmente o design de mobiliário, pode ser uma ferramenta poderosa (Araújo, 2016).

De acordo com Araújo (2016), o design deve acompanhar as tendências atuais e contribuir para a geração de produtos que atendam às necessidades emergentes. As tendências têm um impacto significativo no comportamento do consumidor e influenciam diretamente a metodologia e o processo criativo do designer.

Nesse sentido, os móveis contemporâneos apresentam características distintivas, tais como a integração de diferentes áreas do conhecimento, a incorporação de referências culturais e regionalistas, o uso de materiais alternativos, a multifuncionalidade, a simplicidade, a personalização e a relação pessoal com o mobiliário, considerando fatores sensoriais, além da preocupação com os princípios de sustentabilidade (Thomeo; Mendonça; Pantaleão; Pereira, 2019).

A seguir, serão detalhadas as análises realizadas para a elaboração da linha de produtos.

2.1. Análise dos usuários e do produto

Para iniciar a análise dos usuários, foi conduzido um estudo com o objetivo de compreender o estilo de vida, as atividades realizadas e o contexto em que estão inseridos. Para isso, foi

realizada uma pesquisa exploratória, que proporcionou uma visão mais ampla do contexto em questão. Foram utilizadas ferramentas específicas para concluir esta etapa do projeto, como as “personas” e o “painel do consumidor”. Inicialmente, a pesquisa exploratória foi empregada como uma imersão na investigação ou problema em questão. A persona, por sua vez, é a representação fictícia do cliente, uma ferramenta rápida para captar o conhecimento e gerar análises, visando uma melhor concepção do projeto. A criação das personas permitiu especificar as preferências do público-alvo e, assim, direcionar o projeto de forma mais precisa, com o objetivo de reduzir erros no design. Foram desenvolvidas três personas com características semelhantes em relação ao estilo e às preferências por tendências do mercado de mobiliário, Figuras 01, 02 e 03. O público-alvo demonstra grande interesse pelas artes visuais e pela área de Humanidades, valorizando a decoração e, principalmente, os móveis como elementos essenciais para a ambientação. Eles estão sempre atualizados com as tendências decorativas.

Figura 01 - Persona 01



Fonte: Acervo do autor (2023)

Figura 02 - Persona 02



Fonte: Acervo do autor (2023)

Figura 03 - Persona 03



Fonte: Acervo do autor (2023)

Junto com a criação das personas, foi elaborado o painel do consumidor, Figuras 04, 04 e 06, uma ferramenta que representa os produtos consumidos por esse público, e o painel semântico, que busca retratar o estilo de vida dos futuros consumidores do produto, refletindo seus valores pessoais e sociais. O painel do consumidor representa os produtos que aquele público consome,

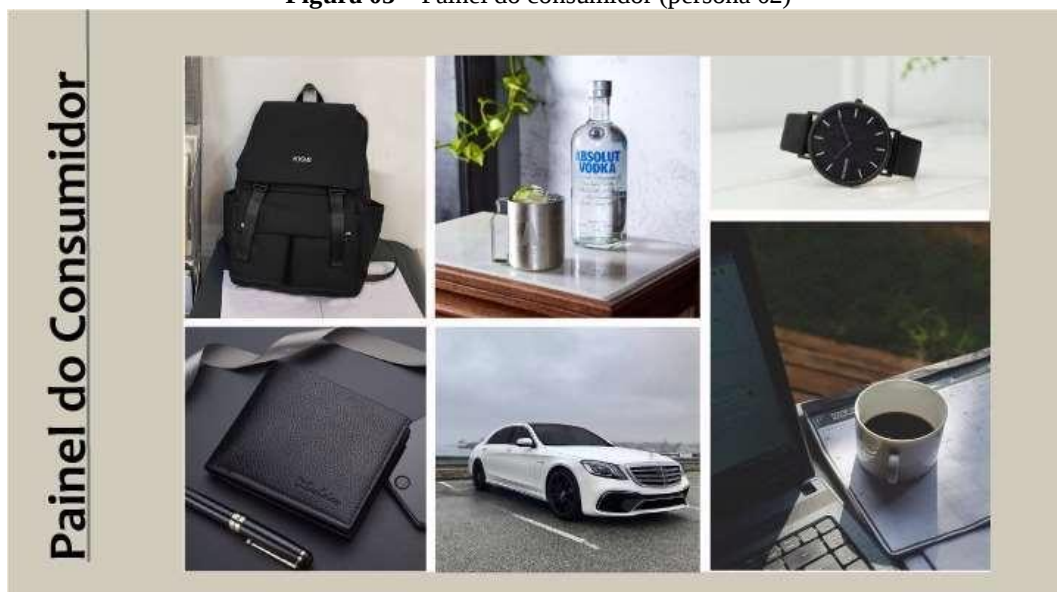
com base no estilo de vida de uma amostra representativa da população. Por outro lado, o painel semântico é uma ferramenta imagética utilizada no processo de definição estética de um projeto, servindo como referência para o alinhamento de conceitos de estilo de vida. Por fim, os critérios norteadores surgem das informações coletadas anteriormente e são uma ferramenta utilizada com o objetivo de sintetizar aspectos que não podem ser perdidos ao longo do desenvolvimento das etapas, generalizando os aspectos do referido grupo de indivíduos.

Figura 04 – Painel do consumidor (persona 01)



Fonte: Acervo do autor (2023)

Figura 05 – Painel do consumidor (persona 02)



Fonte: Acervo do autor (2023)

Figura 06 – Painel do consumidor (persona 03)


Fonte: Acervo do autor (2023)

Em suma, no design, a análise do usuário é uma etapa indispensável para o projeto de qualquer mobiliário, haja vista que a partir das informações adquiridas derivam-se os perfis, os estilos e as preferências de determinado público-alvo. Estudar os usuários, seus objetivos e suas tarefas é uma parte importante no processo de Design, contribuindo positivamente para o desenvolvimento do projeto e a construção de produtos que atendam à demanda e ao objetivo do usuário. Essa fase é crucial para o processo de Design, contribuindo positivamente para o desenvolvimento do projeto e a construção de produtos que atendam às demandas e objetivos dos usuários, visando alcançar um resultado final de excelência e satisfação para ambas as partes.

2.2 Análise ergonômica

A ergonomia refere-se à relação entre o ser humano e o ambiente em que está inserido, manifestando-se por meio de normas que orientam como cada mobiliário deve ser concebido, planejado e executado, considerando o conforto, funcionalidade e segurança. Portanto, é essencial considerar o formato do corpo humano, as tarefas realizadas e os movimentos, visando à adaptação do mobiliário ao usuário e não o contrário, proporcionando um manuseio eficiente e minimizando esforços ou desconfortos desnecessários durante o trabalho (Fontanelle; Junior; Pinto, 2014, p.4).

De acordo com Ilda (1991), o assento influencia o comportamento humano, e, por isso, existem

princípios gerais a serem observados em relação a ele, como a adequação do assento para cada tipo de função, dimensões de acordo com dados antropométricos e a possibilidade de variação de postura enquanto sentado. Além disso, Panero & Zelnik (2002) complementa que o processo de estabilização corporal não se limita à superfície do assento, mas também envolve as pernas, pés e costas em contato com outras superfícies. Ou seja, a largura e profundidade do assento não são suficientes para garantir a estabilidade correta, sendo necessário o auxílio das pernas, pés e costas.

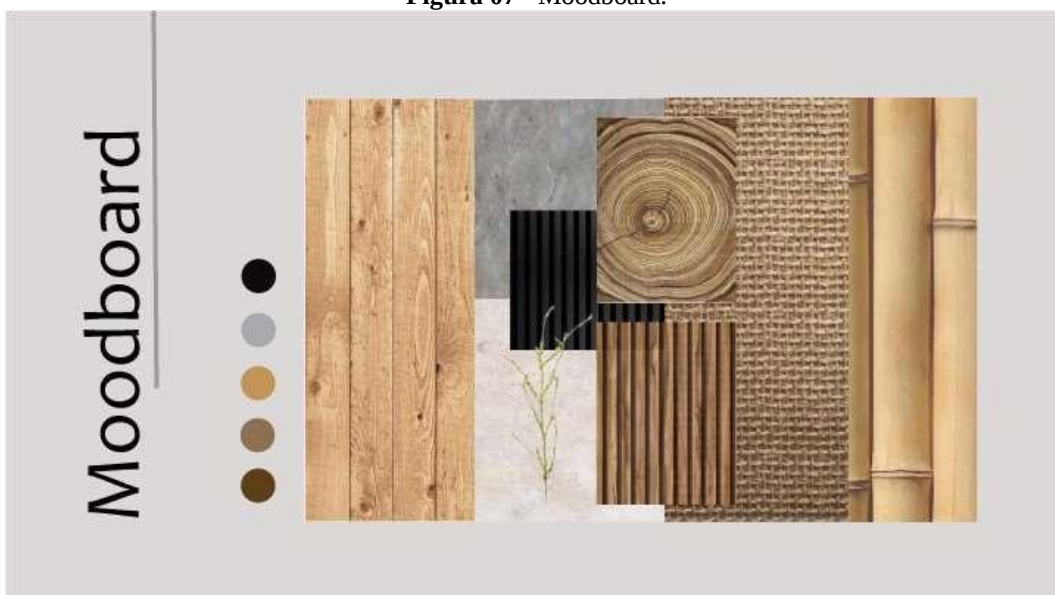
Destacam-se também as medidas antropométricas. Para Boueri (1991), a antropometria consiste na aplicação de métodos científicos de medição física em seres humanos, visando determinar as diferenças entre indivíduos e grupos sociais para obter medidas gerais em relação aos produtos e usuários. Compreende-se, portanto, que os móveis ergonômicos contribuem para um ambiente organizacional confortável, saudável e seguro.

2.3. Conceitos do design

Neste ponto, foi desenvolvida a configuração e o conceito dos produtos. Para isso, utilizamos um Moodboard, Figura 7, uma ferramenta visual que tem como objetivo transmitir a essência da linha de produtos em desenvolvimento, permitindo uma melhor compreensão da personalidade do projeto (Baxter, 2000). Essa ferramenta serve como guia para a seleção de possíveis acabamentos, texturas, materiais e padrão cromático dos móveis, influenciando na definição temática e morfológica do projeto.

Destacamos os materiais escolhidos para a criação da linha de móveis: tampos de madeira maciça, especificamente de madeira de *Pinus elliottii*, fixados em estruturas metálicas.

Figura 07 - Moodboard.



Fonte: Acervo do autor (2023)

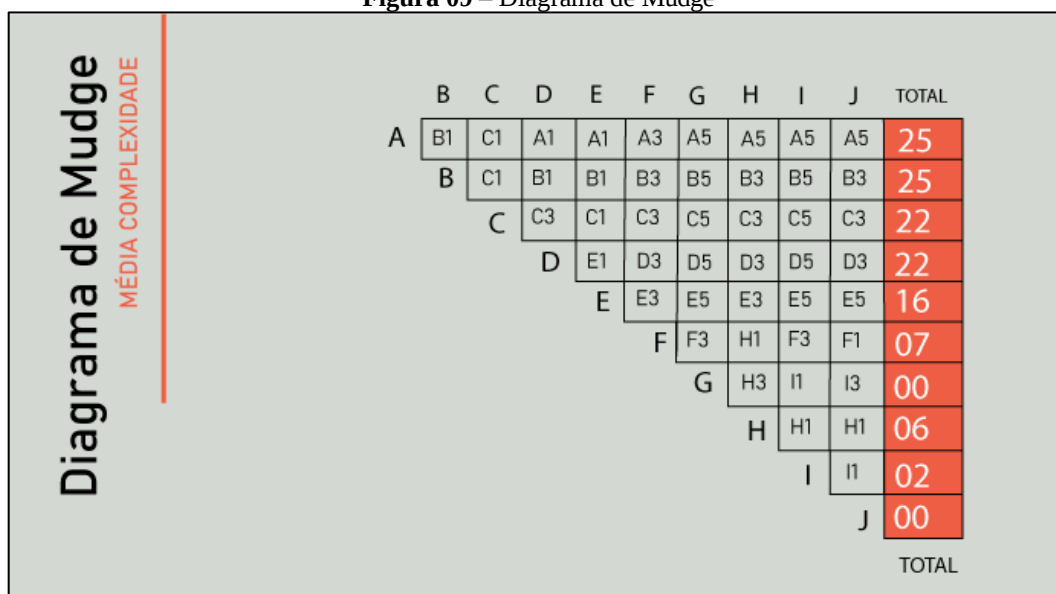
Após a definição dos materiais, acabamentos, texturas e paleta de cores, inicia-se a etapa que determinará as principais características em relação à forma e função dos produtos. Por meio do Diagrama de Mudge, Figuras 08 e 09, é possível realizar uma comparação direta entre duas funções do produto, avaliando qual delas é mais crucial, estabelecendo critérios para descartar um produto ainda durante a fase de desenvolvimento (Baxter, 2011).

Figura 08 - Principais características em relação à forma e função dos produtos



Fonte: Acervo do autor (2023)

Figura 09 – Diagrama de Mudge



Fonte: Acervo do autor (2023)

Figura 10 – Hierarquização dos requisitos



Fonte: Acervo do autor (2023)

Neste caso, os requisitos considerados indispensáveis para o projeto, Figura 10, são: estilo sóbrio e jovial, design inovador, estética industrial e minimalista, resistência à deformação e cores neutras e sólidas. Dessa forma, observa-se uma grande preocupação estética no desenvolvimento da linha de mobiliário.

A seguir, descreveremos a etapa de desenvolvimento das alternativas de acordo com os requisitos mencionados anteriormente.

2.4. Geração e seleção da alternativa

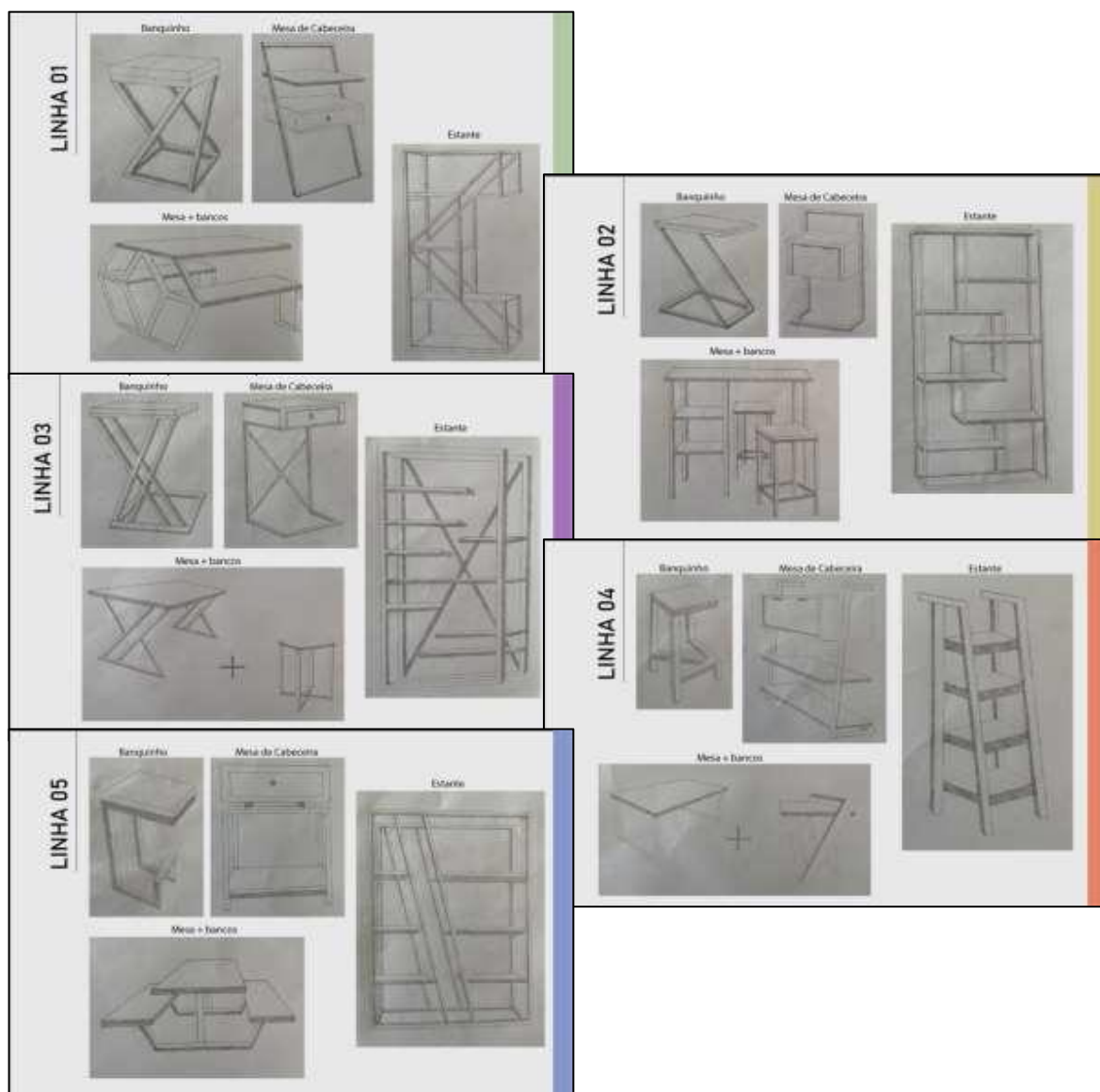
Dando continuidade ao projeto, iniciamos as etapas de geração, seleção e detalhamento das alternativas, etapa fundamental no processo de design, pois não só orienta a fase inicial de fundamentação do projeto, mas também influencia diretamente o resultado final do trabalho.

Para a Geração de Alternativas, foram elaborados esboços dos móveis, totalizando vinte esboços ou cinco linhas de mobiliário, cada uma contendo quatro produtos.

Para a geração de alternativas, foram elaborados esboços dos mobiliários, totalizando 20 esboços ou 5 linhas de mobiliário, cada uma contendo 4 produtos, Figura 11. Na etapa de seleção das alternativas, utilizou-se a Matriz de Posicionamento para selecionar apenas uma linha de mobiliário, que será o foco do projeto a partir desse momento, Figura 12.

Assim, a escolha da alternativa possibilita avançar com o projeto para a etapa de documentação técnica e finalização, assunto que será abordado na próxima seção.

Figura 11 – Geração de alternativas



Fonte: Acervo do autor (2023)

Na fase de Seleção das Alternativas, utilizamos a Matriz de Posicionamento para escolher apenas uma linha de mobiliário, hierarquizando os requisitos conforme a importância (Baxter, 2000). Em seguida, com o detalhamento dos móveis, especificamos os materiais, seguido pelo croqui com as medidas dos mobiliários.

Figura 12 – Matriz de posicionamento

MATRIZ DE POSICIONAMENTO	REQUISITOS	Linha 01	Linha 02	Linha 03	Linha 04	Linha 05
	Estilo sóbrio e jovial	03	03	03	02	02
	Estética industrial/minimalista	03	03	03	02	03
	Design Inovador	03	03	03	02	03
	Resistência à deformação	03	03	03	03	03
	Cores neutras e sólidas	03	03	03	03	03
	Qualidade do material/durabilidade	02	02	02	03	02
	Facilidade de montagem/desmontagem	01	02	01	02	02
	Material extra de montagem	01	01	01	00	01
	Facilidade de transporte (rodinhas)	00	00	00	00	00
	Leve para carregar e/ou transportar	01	01	01	00	01
	Custo	01	01	01	01	01
	Confortável/agradável pra descanso	01	01	01	01	01
	Resistência à maresia	00	00	00	00	00
	Facilidade de limpeza	01	01	00	01	00
	Material EcoFriendly	00	00	00	00	00
	TOTAL	23	24	22	20	22

Fonte: Acervo do autor (2023)

Diante da análise apresentada, conclui-se esta etapa do projeto, denominada Geração e Seleção de Alternativas, observando-se que a linha 2 responde adequadamente aos requisitos do projeto, sendo esta a selecionada para finalização do presente projeto. Considera-se que tal fase seja de fundamental importância para o prosseguimento do projeto, pois neste momento os modelos dos mobiliários já foram selecionados. Assim sendo, a Geração e a Seleção de Alternativas são etapas de suma importância para o processo de Design, contribuindo positivamente para o desenvolvimento do projeto e a construção de produtos que atendam às preferências e objetivos dos usuários, buscando um resultado final de excelência e satisfação.

3. Alternativas e Análise dos Resultados

A ideia do projeto é desenvolver uma linha de móveis que mescla o estilo industrial e minimalista, incorporando características como versatilidade, funcionalidade e tons sólidos e neutros. Inspirado em móveis clean, com traços simples e geométricos, sem muitos detalhes.

Figura 13 - Ilustração manual dos produtos desenvolvidos



Fonte: Acervo do autor (2023)

3.1. Fator de uso

No desenvolvimento do projeto de mobiliário, o designer deve considerar diversas questões ergonômicas, como dimensionamento, forma, estrutura e funcionamento das tarefas realizadas, visando proporcionar um manuseio eficaz e minimizar desconfortos desnecessários para o usuário. A linha não apenas busca facilidade de uso e agradabilidade para o usuário, mas também visa trazer algo significativo, compartilhando um objetivo comum com o usuário.

Toda a linha de mobiliário prioriza a estética, porém, assim como há apelo visual, também é crucial considerar a segurança de uso e o conforto. Portanto, os móveis prezam pela resistência, garantindo uma vida útil prolongada sem comprometer a beleza e a sofisticação. Em relação

à ergonomia, os móveis seguem as medidas médias da população, visando proporcionar um ambiente organizacional confortável, saudável e seguro.

3.2. Fator estrutural e funcional

Os móveis funcionais oferecem soluções práticas de armazenamento para as necessidades diárias, priorizando peças com design clean e prático para manter o espaço organizado e livre de bagunça. Evita-se móveis volumosos e excessivamente ornamentados, mantendo a fluidez do espaço.

3.3. Fator técnico e construtivo

Após uma análise geral das peças da linha de mobiliário, opta-se por utilizar dois materiais principais: madeira maciça e estrutura de metal. Os tampos dos móveis são feitos de madeira de Pinus, um material durável, fixados em estruturas metálicas soldadas. Os produtos apresentam um sistema de montagem simples, utilizando parafusos, cavilhas e minifix.

3.4. Fator estético e simbólico

No aspecto estético/simbólico, busca-se trazer um ar mais urbano para os ambientes residenciais, com um estilo sóbrio, jovial e autêntico. Os materiais industriais e silhuetas minimalistas destacam-se no design contemporâneo, apresentando um visual elegante. A linha é construída principalmente com madeira de Pinus, que possui uma tonalidade clara próxima ao marfim. Os produtos foram pensados não apenas em termos estéticos, mas também em fatores simbólicos, transmitindo a essência e personalidade dos usuários.

4. Considerações finais

A partir da elaboração deste artigo, conclui-se que a presente investigação procurou apresentar de forma sistemática todo o processo de criação, detalhamento e construção de uma linha de mobiliário composta por quatro produtos, sendo um de baixa complexidade, dois de média complexidade e um de alta complexidade.

Dessa forma, fica evidente a importância de realizar o projeto em etapas para o processo de Design, evitando erros no projeto, na construção e no detalhamento. Isso contribui



positivamente para a criação de produtos que atendam às preferências e objetivos dos usuários, buscando um resultado final de excelência e satisfação.

Essa avaliação pode ser útil tanto no desenvolvimento de linhas de mobiliário a partir de pesquisas existentes quanto para orientar futuros trabalhos. Além disso, contribui de forma positiva e eficaz para a qualidade de vida dos usuários durante o uso dos produtos analisados.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, A. **Tendências no Design de Produto Mobiliário doméstico como paradigma**. Orientador: Paulo Parra, André Gouveia. 2016. Dissertação (Mestrado em Design de Equipamento) - Curso de Design, Faculdade de Arquitetura, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2016. Disponível em: https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/30429/5/ULFBA_TES1046.pdf. Acesso em: 24 set. 2023.

BAXTER, M. **Projeto de Produto: guia prático para o design de novos produtos**. 2ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2000.

BOUERI, J. **Antropometria Aplicada à Arquitetura, Urbanismo e Desenho Industrial**. 1º ed. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2008. Disponível em: https://www.academia.edu/7043029/2008_Antropometria_Aplicada_%C3%A0_Arquitetura_Urbanismo_e_Desenho_Industrial. Acesso em: 26 set. 2023.

BONSIEPE, G. **Design, Cultura e Sociedade**. São Paulo: Blücher, 2011. Disponível em: https://www.blucher.com.br/design-cultura-e-sociedade_9788521205326. Acesso em: 26 set. 2023.

BROWN, T. **Design Thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. Disponível em: Disponível em: Disponível em: Disponível em: https://www.academia.edu/3731414/Livro_Design_Thinking_Tim_Brown. Acesso em: 26 set. 2023.

FONTANELLE, M; JUNIOR, R; PINTO, R. **A Ergonomia no Processo de Desenvolvimento de Produtos: estudo e avaliação no projeto de um porta esmalte**. XXXIV Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Curitiba, n. 12 p. 1-11, 2014. Disponível em: https://abepro.org.br/biblioteca/enegep2014_tn_sto_199_129_23464.pdf. Acesso em: 27 set. 2023.

ILDA, I; BUARQUE, L. **Ergonomia: projeto e produção**. 3º ed. São Paulo: Blucher, 2016. Disponível em: https://www.blucher.com.br/ergonomia_9788521209331. Acesso em: 26 set. 2023.

MENDONÇA, R; PANTALEÃO, L; PEREIRA, J; THOMEO, Y. **Design de mobiliário brasileiro, moderno e contemporâneo: um diálogo formal**. Revista de Design, Tecnologia e Sociedade, Brasília, v. 6, n. 1, p. 57-77, 2019. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/design-tecnologia-sociedade/article/download/28426/24703/62588>. Acesso em: 24 set. 2023.

PANERO, J; ZELNIK, M. **Dimensionamento humano para espaços interiores: um livro de consulta e referência para projetos**. 5ª reimpressão 2010. México: GG, 2002. Disponível em: Acesso em: 27 set. 2023.

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