



Carouline Paris Dinis

TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO
ORGANIZADOR INFANTIL COM BASE NO MÉTODO MONTESSORIANO

Santa Maria, RS
2019

Carouline Paris Dinis

ORGANIZADOR INFANTIL COM BASE NO MÉTODO MONTESSORIANO

Trabalho apresentado ao Curso de Design, Área de Ciências Tecnológicas, da Universidade Franciscana – UFN, como requisito parcial para aprovação na disciplina de Trabalho Final de Graduação – TFG II.

Orientadora: Profa. Dra. Daniele Dickow Ellwanger

Santa Maria, RS

2019

Carouline Paris Dinis

ORGANIZADOR INFANTIL COM BASE NO MÉTODO MONTESSORIANO

Trabalho apresentado ao Curso de Design, Área de Ciências Tecnológicas, da Universidade Franciscana – (UFN), como requisito parcial para aprovação na disciplina de Trabalho Final de Graduação II – TFG II.

Daniele Dickow Ellwanger (UFN)

Miguel Antônio Pelizan (UFN)

Hélen Vanessa Kerkhoff (UFN)

Aprovado em ___ de _____ de ____.

RESUMO

Com base nos estudos do método montessoriano, desenvolveu-se um organizador infantil o qual proporciona independência ao seu usuário, além de instigar sua criatividade. Realizaram-se pesquisas de referencial teórico sobre temas relevantes para o trabalho. Logo, foram produzidas análises, as quais forneceram dados que atestaram a importância da interação da criança com produtos que a estimulam, durante seu período de aprendizagem. A metodologia utilizada no projeto segue os estudos de Löbach (2001) e Baxter (1991). Tendo essas premissas como guia, sequencialmente, foram gerados esboços, croqui manual, *sketch* manual, modelagem tridimensional em *software*, detalhamento técnico, *renders*, e, por fim, produziu-se um modelo em escala 1:1, para possibilitar a visualização volumétrica do produto. Concluiu-se, por meio deste trabalho, a necessidade de produtos que atendam o público infantil, os quais possam não apenas divertir, mas também educar.

Palavras-chave: Desenvolvimento infantil. Maria Montessori. Aprendizagem.

ABSTRACT

Based on studies of the Montessorian method, a child organizer was developed which provides independence to its user, as well as instigating their creativity. Theoretical reference research was carried out on topics relevant to the work. Therefore, analyzes were produced, which provided data that attested to the importance of children's interaction with stimulating products during their learning period. The methodology used in the project follows the studies by Löbach (2001) and Baxter (1991). Taking these assumptions as a guide, sequentially, sketches, manual sketches, manual sketches, three-dimensional software modeling, technical detailing, renders were generated and, finally, a 1: 1 scale model was produced to enable the volumetric visualization of the model. product. It was concluded, through this work, the need for products that serve the children, which can not only entertain, but also educate.

Keywords: Child development. Maria Montessori. Learning.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	3
1.1 JUSTIFICATIVA	4
1.2 OBJETIVOS	5
1.2.1 OBJETIVO GERAL	5
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
2 REFERENCIAL TEÓRICO	6
2.1 DESENVOLVIMENTO INFANTIL - APRENDIZAGEM.....	5
2.2 MÉTODO MONTESSORIANO.....	7
2.3 DESIGN	9
2.3.1 Design de Interiores.....	10
2.4 SEMIÓTICA APLICADA AO DESIGN	12
2.4.1 A Psicologia das Cores.....	13
2.5 ERGONOMIA APLICADA AO DESIGN.....	14
2.6 MATERIAIS E PROCESSOS.....	16
2.6.1 Madeira Maciça - Pinus eliotis.....	17
2.6.2 Placa de Fibra de Média Densidade - MDF.....	18
2.6.3 Aglomerado de Média Densidade - MDP.....	19
3 METODOLOGIA	21
4 DESENVOLVIMENTO	23
4.1 ANÁLISE DO PROBLEMA.....	23
4.1.1 Conhecimento do Problema.....	23
4.1.2 Coleta e Análise de Informações.....	23
4.1.3 Definição do Problema.....	34
4.1.4 Conceito.....	35
4.2 GERAÇÃO DE ALTERNATIVAS.....	37
4.3 AVALIAÇÃO DAS ALTERNATIVAS.....	56
4.4 REALIZAÇÃO DA SOLUÇÃO DO PROBLEMA.....	59
4.4.1 Modelo Físico.....	62
5 RESULTADOS E DICUSSÃO	66
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	67
REFERÊNCIAS	68
APÊNDICE A - Desenhos Técnicos	72

1 INTRODUÇÃO

Desde a infância, as pessoas recebem informações as quais contribuem para a sua formação e para o seu desenvolvimento. Esse processo chama-se educação. A educação consiste em um sistema lento e longo, que se dá de maneiras diversas: a forma com que ela será aplicada, os profissionais que participarão desse processo e quais os métodos utilizados são de suma importância, pois os resultados refletem o tipo de adultos que serão. Tais resultados se darão a partir de suas escolhas, nas percepções de mundo, no desenvolvimento psicológico e intelectual. A atenção e o tempo dedicados a esse processo farão total diferença (GRÉCO; PIAGET, 1974).

De acordo com Gréco e Piaget (1974), o desenvolvimento da criança passa por quatro estágios: período sensório-motor (0 a 2 anos), fase onde as percepções e os movimentos são predominantes; período pré-operatório (2 a 7/8 anos), quando a criança desenvolve o exercício de atividades psicológicas mais complexas; período operatório concreto (8 a 11 anos), momento em que o indivíduo começa a ter percepções mais claras de tempo, espaço, velocidade, ordem; e o período operatório formal (12 anos em diante), em que o indivíduo torna-se capaz de formar esquemas, relacionar, propor novas maneiras de conduta e questionar valores morais, fazendo-se, então, independente.

Dentro de um contexto histórico, o desenvolvimento infantil já foi tema para muitos debates e teorias. Em uma fase de expansão e revisão dos conceitos tidos até então, na virada do século XIX para o XX, o tema passou por novos estudos e experiências pedagógicas inovadoras para a época, proporcionando a amplificação de duas grandes teorias: as novas propostas pedagógicas de Decroly (na Bélgica), e o Método Montessoriano de Maria Montessori (na Itália). Tais estudos deram-se da mesma forma: a partir da observação de crianças ditas deficientes (com atraso mental e/ou dificuldades no desenvolvimento psíquico) (SALOMÃO, 2012).

Para o presente trabalho, torna-se relevante compreender de forma mais profunda o Método Montessoriano, criado por Maria Montessori, que foi médica e pedagoga, e defendeu a educação da criança por meio de métodos os quais priorizam as manifestações espontâneas do indivíduo, prezando pela sua liberdade em um ambiente que estimule suas percepções sensoriais (NICOLAU, 1997). Nas escolas, aplica-se essa metodologia por intermédio da livre escolha dos materiais e brinquedos que ela prefere utilizar, e em qual lugar do ambiente (sala de aula) ela decida usá-los, desde que suas escolhas não atrapalhem o colega.

De acordo com a educadora, a criança possui poderes desconhecidos, e a primeira infância compreende o período mais rico a ser explorado, visto que, se não o fizer bem, pode conduzir a danos irreparáveis em relação ao indivíduo. Em suas observações para a realização de sua tese, Montessori percebeu a importância dos estímulos ofertados à criança nessa fase, visto que, mesmo as filhas de pais com baixa ou nenhuma escolaridade, foram capazes de desenvolver a fala e a leitura sem que ninguém as ensinasse diretamente, apenas por meio das incitações presentes no ambiente em que estavam inseridas (MONTESSORI, 1965).

A partir desse estudo de observação, foi possível perceber a importância de um ambiente propriamente preparado, a fim de tornar possíveis as manifestações de caráter natural da criança, comprovando, então, as teorias de Montessori (MONTESSORI, 1965). Dessa forma, o presente

trabalho visa o desenvolvimento de um organizador infantil com base no Método Montessoriano, a fim de auxiliar a criança no processo de desenvolvimento cognitivo e sensorial, por meio de diferentes estímulos, estando de acordo com as teorias e estudos da educadora. Para tanto, será utilizada a metodologia de Löbach (2001), complementada por ferramentas de Baxter (1998).

1.1 JUSTIFICATIVA

De acordo com a revista *Pepsic* (2007), o processo de aprendizagem tem sido cada vez mais diagnosticado como problemático e caótico, devido a vários fatores. Um deles, de acordo com o *site* do IBGE (2017), é o fato de que mais de 20,1 milhões de crianças realizam trabalho doméstico. Em sua maioria, eles utilizam mais de oito horas semanais para tais tarefas, ou seja, executam trabalhos que não são apropriados para a idade. Para que tal situação seja mudada, é necessária a divulgação de informações a respeito de métodos de educação. Um desses meios é por intermédio da educação e suas metodologias, dentre elas tem-se o Método Montessoriano, o qual enquadra a criança como foco.

Tal método teve início com a Tese de Maria Montessori, médica e pedagoga, no Congresso Médico Nacional, em Turim. Por meio dessa, comprovou, a partir de pesquisas de observação, que os atrasos apresentados pelas crianças portadoras de distúrbios de comportamento e aprendizagem resultaram do seu ambiente ausente de estímulos para o desenvolvimento adequado, afirmando que os deficientes precisavam muito mais de um bom método pedagógico do que de medicina. O Método Montessoriano, apesar de ser base para muitas escolas de educação infantil no Brasil, ainda é pouco conhecido, mesmo nos ambientes de educação superior. Portanto, torna-se necessária a divulgação do trabalho de Maria Montessori, criadora do método, a qual contribuiu para a evolução do pensamento psicopedagógico (PEPSIC, 2007).

Como citado acima, seus estudos de observação puderam constatar a proveniência de muitos distúrbios, ainda na fase de aprendizagem, devido à falta de estímulos adequados para que a criança possa se desenvolver corretamente. De acordo com Silva (1939), os estímulos, dos quais trata Montessori, podem se materializar de maneiras diversas, por meio de cores, texturas, formas, as quais não estão presentes na grande maioria dos ambientes que as crianças estão imersas.

Como solução a essa questão, o presente projeto busca desenvolver um organizador infantil, para dormitórios residenciais, o qual atenda crianças a partir dos seis anos de idade (período identificado por Montessori como mente absorvente), com o intuito de aprimorar e provocar as percepções sensoriais e cognitivas da criança, sendo esse um instrumento de apoio e validação para o Método Montessoriano.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Desenvolver um organizador infantil, para crianças a partir dos seis anos de idade, destinado a dormitórios residenciais, com base no Método Montessoriano.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Pesquisar o Método Montessoriano;
- Realizar estudo de campo e aplicar questionário a professores da escola de Santa Maria que utiliza o Método Montessoriano como ferramenta de ensino;
- Pesquisar a respeito do desenvolvimento infantil;
- Pesquisar a respeito da psicologia das cores;
- Analisar medidas antropométricas correspondentes à faixa etária que se pretende estudar;
- Analisar os produtos infantis existentes no mercado com finalidade semelhante;
- Materializar o produto.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico aborda assuntos como o desenvolvimento infantil e aprendizagem, o Método Montessoriano, design, design de interiores, semiótica aplicada ao design, psicologia das cores, ergonomia aplicada ao design e materiais e processos.

2.1 DESENVOLVIMENTO INFANTIL – APRENDIZAGEM

Segundo Negrine (1994), o desenvolvimento refere-se a fatores internos, relacionados ao processo de manutenção do indivíduo. Já o processo de aprendizagem está relacionado a fatores externos. A aprendizagem, dividia-se em: cognitiva, afetiva e psicomotora; mas, para entender a totalidade do homem, foi preciso deixar essa teoria de lado e passar a tratar do processo de aprendizagem como um todo; processo esse nomeado de aprendizagem significativa.

Por sua vez, a aprendizagem significativa alicerça-se em antecedentes históricos do pensamento educacional, calcados nos estudos de Rousseau, Freinet, Dewey, Montessori, entre outros. Para o autor acima citado, a aprendizagem significativa é uma questão de grau, isto é, o uso daquilo que se aprende varia de indivíduo para indivíduo; dessa maneira, a aprendizagem depende, em parte, da aptidão intelectual, mas, sobretudo, das experiências prévias de aprendizagem, sejam elas na escola ou extraescolares.

Negrine (1994) considera ainda que existem tipos de atividades: as espontâneas e as exploratórias. Esta (exploratória), por sua vez, é uma “atividade-meio” de aprendizagem e do desenvolvimento, que consolida a tese de Montessori, a qual defende o processo de aprendizagem por meio da atuação da criança.

Outro autor que compõe esse cenário Bee (2003), tratando de Jean Piaget, concluiu por intermédio de pesquisas, que a criança nada mais é que um pequeno pesquisador a descobrir o mundo por meio de suas ações exploratórias, sendo esse um processo de adaptação ao ambiente que a cerca. Tal processo divide-se em subprocessos, guiados pelos denominados “esquemas” (ação de categorizar de alguma maneira específica), que estão divididos em três diferentes e sequentes estágios: a assimilação, processo no qual a criança absorve algum evento ou experiência; acomodação, período no qual a criança modifica o referido “esquema” por meio de novas informações absorvidas pela assimilação; equilíbrio, busca pela coerência e equilíbrio das informações, visando sentido no entendimento total do mundo, sendo esta uma etapa de reorganização constante dessas informações.

Ainda de acordo com a referida autora, sobre as pesquisas de Piaget, tem-se a equilíbrio dividida em outras três etapas, as quais geram uma quarta, são elas: o estágio sensório-motor (do nascimento até os 18 meses – período em que assimila as informações que lhe chegam), o estágio pré-operacional (dos 18 meses aos 6 anos – período no qual a criança apresenta representações simbólicas, nas suas brincadeiras e também em sua linguagem), o estágio das operações concretas (dos 6 aos 12 anos – período no qual a criança já é capaz de usar a lógica indutiva) e o estágio das operações formais (dos 12 anos em diante – período em que a criança torna-se capaz de pensar nas possibilidades relacionadas a um fato ou a um objeto e suas possíveis reações, sem ter tido contato direto com o mesmo).

Conforme Machado (1982), Maria Montessori divide as etapas de aprendizagem de maneira diferente, ressaltando duas: o período da mente absorvente inconsciente (de 0 a 3 anos) e o período da mente absorvente consciente (de 3 a 6 anos). Ela considera as duas fases muito importantes para o desenvolvimento psicológico da criança.

Dentre as etapas citadas anteriormente, e sendo feita uma compilação dos dois pesquisadores com prestígio relevante quanto à temática, serão consideradas as fases iniciais do desenvolvimento psicológico e psicomotor da criança: o pré-operacional de Piaget (dos 18 meses aos 6 anos), e o período da mente absorvente consciente (de 3 a 6 anos) de Montessori, para o desdobramento do presente projeto.

2.2 MÉTODO MONTESSORIANO

De acordo com Machado (1983), Maria Montessori, autora do Método Montessoriano, tinha formação em Ciências Contábeis, área que não seguiu, posteriormente cursou Medicina, na Itália. A partir desse momento, Montessori começou a desenvolver pesquisas a respeito do desenvolvimento infantil, tendo feito, em 1898, num congresso pedagógico em Turim, sua primeira fala pública a respeito do tema e dos cuidados necessários com as crianças deficientes. Em seguida, tornou-se diretora da Escola Estadual de Ortofrenia, também na Itália, o que contribuiu significativamente para as bases pedagógico-científicas do Método.

Ainda segundo a referida autora, estando Montessori empossada em uma escola e, em seguida, tendo fundado o Instituto Ortofrênico, teve ampla liberdade para testar os métodos por ela idealizados. Sendo assim, todo o Método tem como base constatações experienciais.

Pertencente à corrente do liberalismo pedagógico, Maria Montessori aspirava por uma sociedade melhor, que acolhesse o homem para o seu aperfeiçoamento, e defendia que a criança precisava de um ambiente adequado às suas possibilidades e que a solicitasse para o esforço que devia empreender para aprimorar-se no seu complexo comportamento sensório-psicomotor. Portanto, muitas das chamadas deficiências desenvolvidas na infância poderiam ser evitadas, com um ambiente estimulante. Para Machado (1983, p. 16),

Homem, ser capaz de consciência, significa ser gerado com uma carga potencial para a consciência e que, portanto, necessita de condições apropriadas para desenvolvê-la. Eis a grande riqueza da pessoa humana, ao mesmo tempo, a grande pobreza, uma vez que depende de meios adequados para seu desenvolvimento pleno. Rico em sementes de perfeição, de habilidades e aquisições, pode o homem arrastar-se numa existência prolongada, sem chegar a existir conforme a grandeza de sua natureza.

Ou seja, o referido autor cita que a criança necessita de um ambiente apropriado para desenvolver as cargas potenciais que carrega consigo. Isto é o que propõe a educação com base no Método Montessoriano, centrada na pessoa da criança, e supõe que todo o seu desenvolvimento se faz segundo princípios, como os apresentados a seguir:

- todo o ser se desenvolve segundo a linha de sua natureza e assim, o homem, desde os primeiros anos de sua existência, é capaz de dar resposta aos estímulos do real, por sua mente absorvente inconsciente e depois consciente;
- o homem, pela unicidade de seu ser, desenvolve-se como um todo integrado, corpo, alma e espírito;

- como ser dotado de uma força vital, é capaz de autocrescimento, e, portanto, desenvolve-se, sobretudo, por atividade espontânea e livre, em ambiente apropriado;
- como ser dotado de capacidade reflexiva, por natureza, deve viver em diálogo com os elementos do cosmos, uma vez que é sensível a eles;
- por ser social, o homem não cresce harmoniosamente sozinho: é no dar e receber que faz desencadear o seu potencial e o dos outros (MACHADO, 1983, p. 15-16).

Com isso, a referida autora considera necessário que a criança esteja inserida em um ambiente estimulante para que seja extraído dela o máximo de seu potencial psicopedagógico, psicomotor e sensorial. Abaixo, a figura 1 ilustra crianças que tem o Método Montessoriano aplicado no seu processo de aprendizagem.

Figura 1 – Crianças inseridas em um ambiente estimulante, com características do Método Montessoriano.



Fonte: EMPREENDEDOR MODERNO, 2019.

Nota-se na imagem, móveis proporcionais à estatura das crianças, para que elas mesmas possam organizar seus pertences e materiais que utilizarem. Já na figura 2, pode-se ver o Método aplicado em um dormitório residencial.

Figura 2 – Dormitório residencial infantil com características do Método Montessoriano.



Fonte: URSO, 2019.

Na figura apresentada anteriormente nota-se uma criança brincando em seu quarto, o qual possui características do Método Montessoriano, como a cama com altura reduzida e a estante baixa, ao alcance da criança.

Portanto, e resumidamente, o Método Montessoriano consiste num meio de educação auxiliar, que prioriza a liberdade do ser, o consciente do real e a responsabilidade da criança no próprio desenvolvimento. Para tanto, ela deve estar inserida em um meio que beneficie suas características naturais, no qual o presente projeto irá basear-se, para desenvolver uma linha de organizadores infantil, visando atender as propostas dessa metodologia, que prepara a criança e desperta-lhe a curiosidade e as experiências sensoriais. A seguir, o tópico referente ao design, abordará questões metodológicas e conceitos de diferentes autores.

2.3 DESIGN

A palavra “design” ganhou múltiplos significados nos últimos tempos, por abranger tantos caminhos a serem traçados dentro de uma mesma profissão. Para melhor entendê-la, abordaram-se, a seguir, algumas dessas definições.

Conforme Heskett (2008), design, para muitos, tornou-se algo banal. O referido autor defende que, se usado com sabedoria, o design poderia ser a verdadeira base sobre a qual o ambiente humano, em todos os seus detalhes, é moldado e construído para o aperfeiçoamento e deleite de todos. O autor considera também que o termo tem uma grande abrangência, porém, carece de limites para sua definição. Como prática, o design gera vasta quantidade de material, grande parte efêmera e com pouca qualidade duradoura (HESKETT, 2008). A partir disso, torna-se necessário a diferenciação de certos profissionais e suas funções, como Maldonado (1991) explica a diferença entre um designer e um artesão, tomando como referência um produto: se pode ser fabricado em série, foi projetado por um designer, caso contrário, por um artesão.

Para Gomes (2000), design identifica-se como

um conjunto de atividades para a criação de produtos industriais relativos à: (i) lugares nos quais vivemos e nos abrigamos – o desenho-de-ambiente; (ii) utensílios, ferramentas, máquinas, etc., com os quais nos servimos – o desenho-de-artefato; (iii) elementos e suportes visuais que informam e comunicam nossas ideias e comportamentos diários – o desenho-de-comunicação. Esses conjuntos são interdependentes e só fazem sentido quando melhoram a cultura material.

Essa é uma definição bastante pontual e a que mais se aproxima de algo comum a todos os designers. Independente de qual ramo escolha seguir, eles possuem em comum o caminho para chegar até seu produto final.

O processo projetual (projeto) possui etapas a serem seguidas, que podem ser distribuídas de diferentes maneiras conforme a metodologia adotada; porém, todas desfrutam dos seguintes passos: tem-se um problema a ser resolvido, coletam-se dados, analisa-se o contexto, o histórico e o público que será atingido, quais as opções no mercado; a partir dessas análises, geram-se alternativas, das quais são selecionadas as melhores, e assim define-se apenas uma como solução; logo após, chega-

se a uma conclusão, ressaltando e discutindo quais os pontos positivos e negativos que envolvem a solução.

Pazmino (2015) defende que,

na práxis do Design, a aplicação dos diversos conhecimentos de outras disciplinas ou saberes se dá ou deveria ocorrer por meio dos métodos (técnicas e ferramentas) de projeto. Os métodos seriam, então, os meios que permitiriam o trânsito e a interação entre áreas de conhecimento diversas. Assim, entende-se que a teoria no campo do design compreenderia seu significado por meio da prática e que esta compreenderia seu significado, por meio dos diversos conhecimentos de outras disciplinas.

O presente projeto aborda um método específico, portanto, passará por todas as etapas citadas, tendo em vista comunicar com simplicidade seus objetivos. Segundo Heskett (2008), não seria necessário um produto possuir manual de uso caso tivesse uma boa comunicação visual (elementos semióticos). O produto traduz por si só qual sua função, sua proposta e como ser manuseado.

Considerando-se todas essas etapas e a metodologia a ser esclarecida nos próximos tópicos, pretende-se desenvolver uma linha de organizadores com base no Método Montessoriano, aplicando-se os conceitos de design, como a estética no acabamento do produto. Visto que o contato visual é a primeira etapa do processo de comunicação que o produto exerce sobre o seu receptor, isso torna-se primordial para que desperte o interesse do possível consumidor. Além disso, é necessária uma boa ambientação para o produto, tornando-se fundamental o design de interiores, parte integrante deste projeto e que será esclarecido na subseção a seguir.

2.3.1 Design de Interiores

Em uma das suas várias ramificações, o design estende-se para o interior dos ambientes residenciais, que visa mobiliar e organizar o espaço de acordo com as necessidades do usuário. Segundo Grimley e Love (2016), o projeto de interiores consiste num processo que se divide em fases, a fim de estabelecer uma melhor maneira para planejar o ambiente. O primeiro passo refere-se à coleta de dados ou *briefing*; após, iniciam-se os croquis (primeiros desenhos, feitos à mão, a fim de estudar possíveis *layouts* para o espaço), e, então, passa-se para um desenho assistido por computador (CAD), a fim de melhor visualizar a proposta e entender melhor o dimensionamento dos móveis, circulação, iluminação, texturas e cores, como ilustrado na figura 3.

Figura 3 – Infográfico representando o processo de design.



Fonte: MEDIUM, 2019.

Há inúmeros estudos psicológicos que mostram a influência da arquitetura e do design de interiores sobre a evolução psicológica da criança. Durante os primeiros doze meses de vida, a criança relaciona-se com o ambiente por meio da visão e do tato. Aproximadamente aos quinze meses, a criança começa a levantar-se sozinha, aprende a andar e a experimentar constantemente tudo o que a rodeia. Aos dois anos de idade, as capacidades psicomotoras da criança darão um grande passo à frente, sendo este o momento ideal para lhes ensinar que cada espaço na casa tem sua função (PEQUENOS QUARTOS PARA CRIANÇAS, 2011).

O quarto consiste no local onde a criança passa a maior parte do tempo, e também onde adquire mais personalidade. Não só funcional, este é também um espaço que deve ser lúdico e estimulante, funções essas que se darão principalmente através da paleta de cores empregada no ambiente. Tendo o branco como “valor” principal, por ser suave, tranquilo e sereno, deve, portanto, predominar, mas é necessário contrastá-la com uma paleta de cores estimulante (como ilustrado na figura 4), pois torna-se maçante se utilizado isoladamente (HELLER, 2013).

Figura 4 – Modelo de dormitório infantil com equilíbrio de cores.



Fonte: PINTEREST, 2019a.

Pode-se concluir a partir deste subtópico, que o design de interiores é parte integrante e extremamente necessária para a ambientação de um produto, destacando-se ainda mais neste projeto, visto que o Método Montessoriano prioriza um “ambiente estimulante”, não apenas um produto ou uma linha. A seguir, será abordada a questão da comunicação do produto, por meio do tópico da semiótica aplicada ao design.

2.4 SEMIÓTICA APLICADA AO DESIGN

No século XX, ascenderam-se dois tipos de linguagem: a linguística (ciência da linguagem verbal) e a semiótica (ciência de toda e qualquer linguagem). A semiótica compreende a ciência dos signos da linguagem, porém, não pode ser traduzida em uma única definição (SANTAELLA, 1983).

A semiótica tem como ponto de investigação todas as linguagens possíveis; ela trabalha por meio de objetos. O objeto é “algo”. Este “algo”, que é representado por meio do objeto, possui uma significância (daí o dito estudo dos signos). Usa-se a palavra “signo” para denotar um objeto perceptível, ou apenas imaginável num certo sentido (PEIRCE, 1977). O signo pode apenas representar o objeto e referir-se a ele. Ele não pode proporcionar familiaridade ou reconhecimento desse objeto, ou seja, ele deve pressupor uma familiaridade com algo a fim de veicular alguma informação/mensagem ulterior sobre esse algo (PEIRCE, 1977). Para o autor supracitado,

Um Signo ou *Representâmen* é um Primeiro que se coloca numa relação triádica genuína tal com um Segundo, denominado seu Objeto, que é capaz de determinar um Terceiro, denominado seu Interpretante, que assume a mesma relação triádica com seu Objeto na qual ele próprio está em relação com o mesmo Objeto (PIERCE, 1977, p. 63).

Quando se deseja comunicar algo a alguém, e utiliza-se um canal (no caso, um produto), emitem-se sinais. Isso se chama codificar mensagem. A obra de codificação consiste na encarnação da informação, que atua por si num nível diferente dos signos (GOMES FILHO, 1995). A obra codificada deve, então, ser decodificada pelo seu receptor, para que seja possível a compreensão da mensagem.

O código converte-se num instrumento indispensável de comunicação, na medida em que a estrutura do ser humano somente pode expressar-se por intermédio de formas sensíveis externas que constituem, em qualquer caso, signos (GOMES FILHO, 1995, p. 43-44).

O estudo da linguagem (Semiótica) aborda alguns aspectos que são relevantes do ponto de vista filosófico do fenômeno da linguagem: sintaxe, semântica e pragmática. A sintaxe ocupa-se com a relação dos sinais entre si. A semântica trata das relações dos sinais com os objetos extralinguísticos representados pelos sinais, isto é, do significado dos sinais. A pragmática ocupa-se com a relação dos sinais com o comportamento do homem ou com os sujeitos dos sinais.

O produto apresenta mais um aspecto, o material (hílico). De acordo com Niemeyer (2003), as funções do produto em uso não podem ser explicadas somente tendo por base as suas propriedades técnicas. As propriedades materiais são consideradas só quando articuladas com as outras dimensões (aspectos).

As qualidades expressiva e representacional de um produto são os aspectos centrais da dimensão semântica, que agrega aspectos da referência à dimensão sintática e material, de seus descritores (NIEMEYER, 2003).

Entende-se, que a ocorrência de um produto é resultante de vários fatores, como o cenário político, econômico, social e cultural. Ao se realizar no mundo, o produto está sujeito a várias interferências do sistema em que participa, e pode ainda transmitir diferentes mensagens, dependendo de quem for o receptor.

Neste projeto, a semiótica se fará presente no produto por meio da sua semântica, comunicando as ideias, sentimentos e mensagens ao seu receptor, principalmente, por intermédio das cores, que serão de fundamental importância, visto que o produto será destinado à uma fase específica do desenvolvimento da criança, auxiliando na sua aprendizagem.

2.4.1 Psicologia das cores

De uma maneira simplificada, Grimley e Love (2016) descrevem a cor como resultado da maneira como um objeto absorve ou reflete a luz visível do espectro. Por exemplo, um objeto que a visão percebe como vermelho, absorveu todas as cores, exceto a vermelha, que é refletida.

Segundo Banks e Fraser (2012), a cor não é algo que pode ser sentido ou ouvido, apenas visto, e que, a partir deste contato, é que eventos são ativados no observador. As significações que se vinculam a ela variam de acordo com as experiências vivenciadas e também à cultura na qual o ser está inserido, podendo uma única cor ter mais de uma atribuição, dependendo da localidade/cultura sob a qual é analisada. Ainda de acordo com os referidos autores, as cores estão diretamente ligadas à visão, podendo estimular a mente, provocando diretamente algum aspecto no corpo ou cérebro.

Considerando o parágrafo anterior, foram analisadas e definidas cores para a linha de organizadores a ser desenvolvida neste projeto, escolha essa feita a partir da bibliografia de Heller (2013), que define como cada uma das treze cores do círculo cromático afetam a emoção e a razão, com o intuito de despertar essas virtudes na criança. São elas:

- Azul: tida como a principal cor das virtudes intelectuais, desperta a ideia/sentimento de inteligência e concentração;

- Vermelho: está empregado na cultura como a cor da felicidade, sendo seu principal representante o papai Noel, conhecido por alegrar o Natal;
- Amarelo: recreação, jovialidade e otimismo, a cor do sol, o amarelo age de modo alegre e revigorante;
- Branco: o branco (tida aqui como cor e não valor como comumente é definida), é tida como cor absoluta, da paz e do bem;
- Laranja: assim como o amarelo, é tida como a cor da recreação, além de estar associada à diversão e à criatividade; prova disso é que está presente na maior parte dos logotipos dos cursos que envolvem a criatividade, como design, jornalismo e publicidade.

As cores mencionadas acima serão utilizadas em possíveis opções, onde cada uma possuirá uma cor e o branco associados ao acabamento natural da madeira *Pinus Elliotti*, apresentada a seguir, para equilibrar a quantidade de cores, compor o produto e também proporcionar sensação de aconchego, visto que o produto será utilizado em uma área interna (dormitório).

2.5 ERGONOMIA

A ergonomia surgiu nos primórdios da história da humanidade, quando o homem precisou de utensílios para sobreviver. Desde então, esses objetos foram evoluindo e ficando cada vez mais sofisticados e elaborados, visando melhor adaptar-se ao uso humano (GOMES FILHO, 2003).

Os primeiros produtos feitos para auxiliar o homem eram artesanais e não muito sofisticados. Devido à industrialização, precisou-se de uma forma/projeto para que pudessem ser produzidos em larga escala.

Enquanto a produção se dava de modo artesanal, era possível obter formas úteis, funcionais e ergonômicas sem excessivos requisitos projetuais. No entanto, a produção em série – em larga escala ou mesmo, em poucas unidades – impossibilita a técnica e economicamente a compatibilização e a adequação de produtos a partir do uso e de adaptações sucessivas (MORAES, 2009).

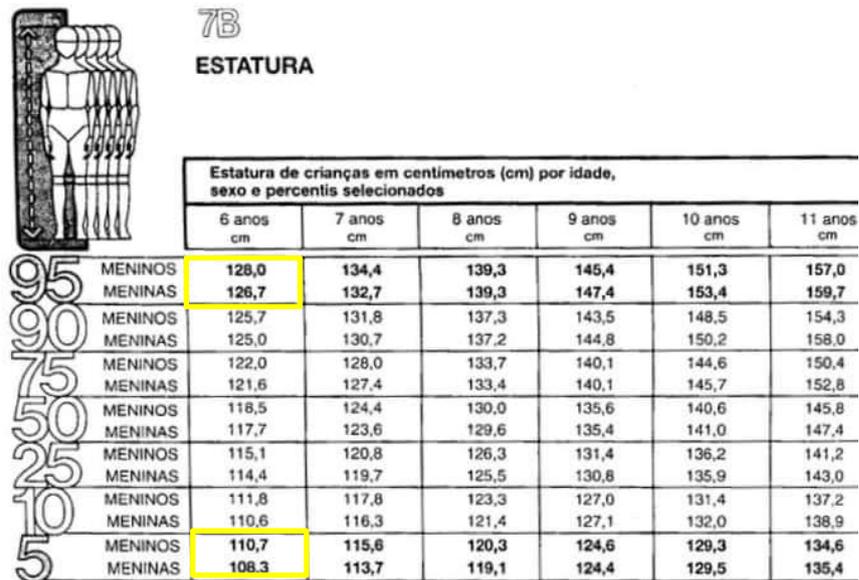
Um dos principais aspectos de um produto de design consiste na ergonomia, que consiste no estudo da adaptação do trabalho ao homem (IIDA, 2005). Porém, a ergonomia tem como ponto de partida o conhecimento das medidas antropométricas do homem e sua relação com os objetos para fazer seu projeto.

Ergonomia é o estudo do relacionamento entre o homem e o seu trabalho, equipamento e ambiente, e particularmente a aplicações dos conhecimentos de anatomia, fisiologia e psicologia na solução dos problemas surgidos desse relacionamento (IIDA, 2005).

De acordo com Panero e Zelnik (2011), informações a respeito das medidas funcionais corporais de crianças, desde os primeiros anos de vida, são vitais para um projeto adequado. O que torna a necessidade desses dados ainda mais importante é o fator segurança, bem como o conforto.

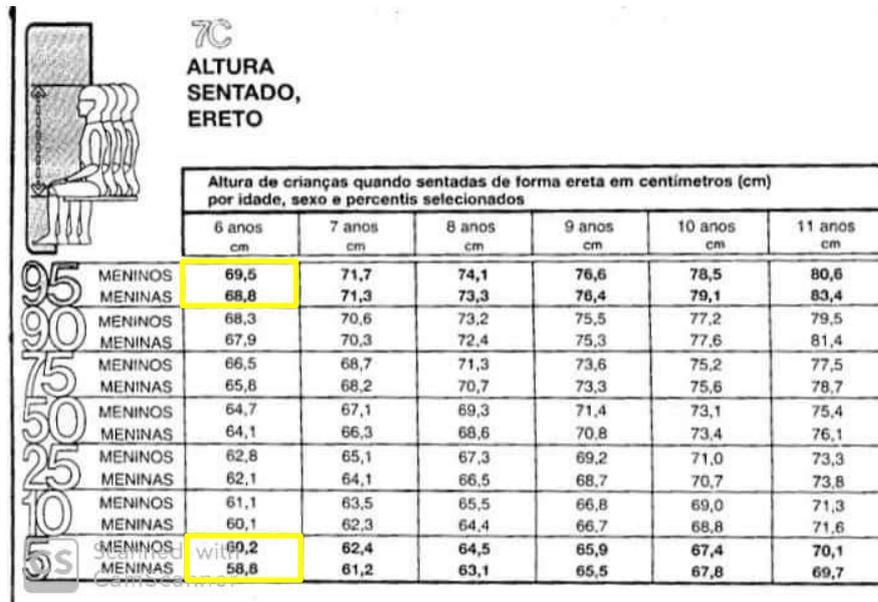
As imagens (Figuras 5, 6 e 7) a seguir, apresentam as dimensões necessárias do corpo de uma criança para o dimensionamento do produto.

Figura 5 - Estatura.



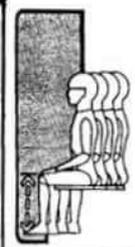
Fonte: PANERO; ZELNIK, 2011; grifo meu.

Figura 6 – Altura sentado, ereto.



Fonte: PANERO; ZELNIK, 2011; grifo meu.

Figura 7 – Altura do Joelho.



7G
ALTURA DO JOELHO

		Altura do joelho, em centímetros (cm) por idade, sexo e percentis selecionados					
		6 anos cm	7 anos cm	8 anos cm	9 anos cm	10 anos cm	11 anos cm
95	MENINOS	39,7	42,2	43,8	46,7	48,6	50,9
	MENINAS	39,7	41,6	44,3	47,3	49,3	51,2
90	MENINOS	38,8	41,3	42,9	45,6	47,5	49,8
	MENINAS	38,7	40,7	43,3	46,1	47,8	50,3
75	MENINOS	37,4	39,6	41,7	43,8	45,9	48,2
	MENINAS	37,3	39,5	41,8	44,4	46,4	48,3
50	MENINOS	35,9	38,2	40,2	42,4	44,3	46,3
	MENINAS	35,9	37,8	40,1	42,3	44,4	46,6
25	MENINOS	34,6	36,7	38,6	40,7	42,4	44,4
	MENINAS	34,5	36,5	38,5	40,5	42,4	44,8
10	MENINOS	33,5	35,5	37,3	39,1	40,7	42,8
	MENINAS	33,1	35,2	37,2	39,1	40,7	43,0
5	MENINOS	32,9	34,8	36,3	38,1	39,7	41,7
	MENINAS	32,4	34,3	36,3	38,2	39,6	42,1

Fonte: PANERO; ZELNIK, 2011; grifo meu.

Por meio das análises feitas a partir das tabelas referidas anteriormente, foram selecionadas as medidas antropométricas de crianças, com idade de 6 anos, a serem utilizadas nesse projeto, considerando o percentil de 95% e 5%. Portanto, para a estatura serão utilizadas as medidas máximas de 128 cm a 126,7 cm e mínimas de 110,7 cm a 106,3 cm; para a altura sentado, ereto, serão consideradas as medidas máximas de 69,5 cm a 68,6 e mínimas de 60,2 cm a 58,6 cm; para a altura do joelho, foram selecionadas as medidas com máxima de 39,7 cm e mínimas de 32,9 cm a 32,4 cm, a fim de garantir o conforto e a segurança do usuário do produto.

Para a fixação das peças, tem-se como objetivo minimizar o uso de parafusos, pregos e afins, simplificando as junções por meio de encaixes, sempre que possível, sem comprometer a segurança dos produtos a serem desenvolvidos. Para tornar possível a produção desse projeto e a aplicação dessas medidas e tipos de fixações, foram estudados materiais e processos de fabricação, apresentados no tópico a seguir.

2.6 MATERIAIS E PROCESSOS DE FABRICAÇÃO

Para um designer, considera-se fundamental o conhecimento dos diversos materiais e tipos de processo de fabricação de um produto, para poder melhor projetar sem erros, e, mesmo com tantos estudos, às vezes ainda se faz necessário que o projeto retorne ao designer para que seja ajustado ou até mesmo, modificado na hora da fabricação (LIMA, 2006).

Todos os materiais possuem características específicas e uma combinação única das mesmas, como resistência à tração, resistência à compressão, resistência à flexão, resistência ao impacto, dureza, condutividade térmica, densidade, rigidez dielétrica, transparência e estabilidade dimensional, as quais precisam ser levadas em consideração na hora da escolha de um material para a fabricação de um produto, dependendo de suas necessidades (LIMA, 2006).

Considerando essa informação, é necessário, para um bom produto, não apenas uma boa escolha de material, mas também do processo que ele será fabricado e a forma resultante. Lesko (2004) afirma que a forma consiste na resolução da função, onde a função tem dois componentes principais: (1) exigências específicas do desempenho, incluindo todos os aspectos amigáveis do usuário; (2) custo e fabricabilidade – passível de fabricação.

Para o presente projeto, foram estudadas possíveis alternativas para os materiais que irão compor a linha de organizadores. Foram considerados: a placa de fibra de média densidade (MDF), devido a sua alta resistência para a fabricação de móveis e produtos; o MDP, que possui características semelhantes ao material citado anteriormente, porém, possui menor peso; e a madeira maciça *Pinus eliotis*, devido a sua coloração clara, aspecto esse que compõe a gama de cores almejada para o design dos produtos. Detalhes sobre as características desses itens foram esclarecidos nos subtópicos a seguir.

2.6.1 Madeira Maciça - *Pinus eliotis*

Conforme Lima (2006), a madeira maciça faz parte do grupo de materiais orgânicos, e, por isso, possui menor resistência a esforços frequentes, às intempéries e à variações constantes nas condições do ambiente (como nos níveis de umidade do ar, por exemplo). Em razão disso, seu consumo vem decaindo, devido aos ditos “materiais sintéticos” possuírem características de resistência ao trabalho, e um menor custo, o que influencia muito no valor do produto final.

Para o presente projeto, pretende-se utilizar a madeira maciça *Pinus eliotis*, ilustrado na figura 8, que é originária da Europa e parte da Rússia, com incidência, atualmente, nas regiões Sul e Sudeste do Brasil.

Figura 8 – Madeira maciça *Pinus eliotis*.



Fonte: PINTEREST, 2019b.

Como características principais, o *Pinus eliotis* possui cor amarelo-claro, textura fina e apresenta pouca resistência ao ataque de pragas, como cupins. Além disso, é um material fácil de faquear, aplinar, torneiar, lixar, secar e furar, sendo comumente utilizado na fabricação de mobiliário,

laminados e compensados, brinquedos, embalagens, na construção civil (áreas internas), etc. (LIMA, 2006). Para a aplicação desse material no presente projeto, pretende-se usar as técnicas de cerramento, furação e envernizá-lo ou encerá-lo, com o intuito de preservar ao máximo sua coloração natural.

2.6.2 Placa de Fibra de Média Densidade - MDF

O MDF encaixa-se no grupo dos materiais sintéticos, composto por fibras da madeira maciça, como o eucalipto e o pinus, adicionadas à resina sintética uréia-formaldeído e à parafina, sendo, posteriormente, submetido à ação de pressão e calor. Esse material possui consistência próxima à madeira maciça e excelente estabilidade dimensional, é altamente resistente à empenos e possui grande capacidade de usinagem. Devido a essas características, tal chapa é amplamente utilizada pela indústria moveleira e, também, para a produção de divisórias, brinquedos e embalagens (LIMA, 2006). Abaixo, a figura 9 ilustra o material.

Figura 9 – Chapas em MDF sem revestimento.



Fonte: GRUPO GMAD, 2019.

Para seu acabamento, o material permite pintura e aplicação de revestimento melamínico, ou laminados de madeira, como exemplificado na figura 10, desde que sejam aplicados em ambas as faces (LIMA, 2006).

Figura 10 – MDF com revestimento melamínico.



Fonte: DELLANNO, 2019.

Conforme Lima (2006), sua fixação pode ser feita por meio de cavilhas, parafusos e pregos, sendo essas, as possíveis soluções a serem adotadas para este projeto.

2.6.3 Aglomerado de Média Densidade - MDP

Anteriormente conhecido como aglomerado, o MDP, diferentemente do MDF, compõe-se por partículas de madeira maciça, como o eucalipto e o pinus, adicionadas à resina sintética uréia-formaldeído e parafina, sendo, posteriormente, submetido à ação de pressão e calor. Esse material possui excelente estabilidade dimensional, é altamente resistente a empenos, sua densidade é inferior às madeiras mais pesadas, muito hidrocópico (elevada absorção de água), tendendo a inchar em ambientes excessivamente úmidos (LIMA, 2006). Abaixo, a figura 11 ilustra chapas de MDP cruas (sem revestimento).

Figura 11 – Chapas de MDP sem revestimento.



Fonte: FIBRAPLAC, 2019.

Esse material tem sua aplicação predominante em móveis modulares residenciais ou de escritórios, divisórias; pois permitem a aplicação de revestimentos (laminados de madeira ou melamínicos), como ilustrado na figura 12.

Figura 12 – MDP com revestimento melamínico.



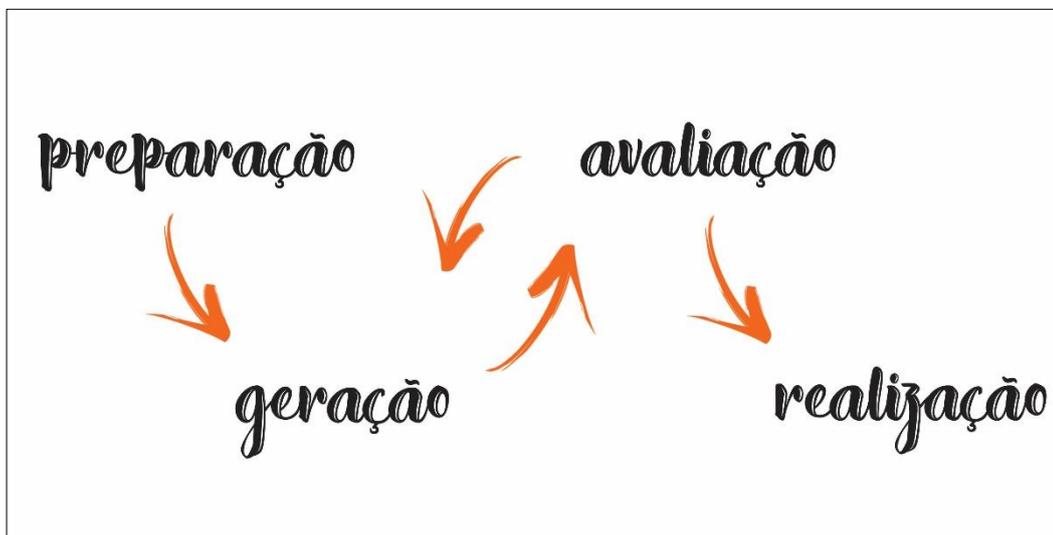
Fonte: MARKETING COM MADEIRA, 2019.

O MDP é também um material fácil de cortar por máquinas, razoável para usinar e tupiar, impossível de curvar, sendo desaconselhável o uso de lixas. Sua fixação pode ser feita por meio de cavilhas, parafusos e pregos (LIMA, 2006). Para o presente projeto, tal material será considerado devido ao seu peso, pois o organizador a ser projetado necessita de cuidados ergonômicos a esse respeito, devido ao seu público-alvo ser constituído por crianças com, no máximo, 6 anos de idade.

3 METODOLOGIA

Para atingir o objetivo do presente projeto, pretende-se utilizar a metodologia de Löbach (2001), com complementos de Baxter (1998). Para Löbach (2001), o processo de design é equiparado a uma solução de problemas, pois parte-se de um problema, reúnem-se informações, as quais são analisadas, criam-se possíveis soluções a serem julgadas e, então, desenvolve-se a opção mais adequada para o problema. Löbach (2001) cita que o que se espera de um designer é que ele colha informações para criar um produto, bem como tenha ideias inovadoras para concorrer no mercado. Para isso, tal processo percorre quatro etapas: preparação, geração, avaliação e realização, como ilustrado no infográfico da figura 13.

Figura 13 – Infográfico ilustrando as principais etapas da metodologia de Löbach.



Fonte: coleção da autora, 2019.

A fase de preparação consiste no conhecimento e na configuração do problema, onde são coletados e analisados dados sobre ele: análise da necessidade (se há e quais pessoas estariam interessadas no produto, desenvolvimento histórico (extrair dados da evolução do produto), análise do mercado (são analisados os prováveis concorrentes do produto existentes no mercado), análise da função (informações sobre os tipos de funções técnicas), análise estrutural (tornar transparente a estrutura de um produto e apresentar sua complexidade componentes), análise da configuração (estuda a aparência estética dos produtos existentes). Após, será trabalhada a análise da tarefa e os painéis semânticos de Baxter (1998), seguidos do conceito e, em seguida, a definição do problema.

Com a primeira fase concluída, parte-se, então, para a próxima etapa, momento em que se geram as alternativas com base na coleta de dados feita anteriormente (escolha dos métodos de solucionar problemas, produção de ideias e geração de alternativas). Na sequência, realiza-se a escolha de qual opção gerada atende a todos os itens pré-definidos (exame das alternativas, processo de seleção e processo de avaliação); por fim, tem-se a quarta fase, quando se realiza a solução do problema (realização da solução do problema e reavaliação da solução). Nesta última fase, executa-se o produto, seja em forma de *mockup* ou protótipo. Na sequência, realizam-se as verificações dos pré-requisitos e, então, conclui-se o projeto.

4 DESENVOLVIMENTO

4.1 Análise do Problema

4.1.1 Conhecimento do problema

Para Löbach (2001), a premissa de um processo de design conceitua-se a partir de um problema, o qual tenta-se resolver por meio de uma metodologia. Com base nesse conceito, busca-se desenvolver uma linha de organizadores infantil para espaços internos, mais especificamente para o dormitório da criança, ambiente de repouso, aconchego e que, na maioria das ocasiões, é utilizado também para recreação e realização das tarefas da escola. Tendo isso em vista, o presente projeto tem como foco ser instrumento de auxílio para a educação infantil com base no Método Montessoriano, a fim de aprimorar e instigar sentimentos como a criatividade e a curiosidade na criança, além de cativar sua responsabilidade pelo espaço e produtos que utiliza, enfatizando sua autonomia, com a finalidade de desenvolver suas habilidades físicas, sociais e psicológicas. Além disso, o presente projeto pretende empregar materiais como madeira pinus e MDF para o seu desenvolvimento, com acabamento em tintura colorida.

Para que esses objetivos sejam atingidos, coletaram-se informações e analisaram-se produtos com propostas semelhantes ao proposto neste projeto. A seguir, apresenta-se a coleta e a análise das informações.

4.1.2 Coleta e Análise das Informações

4.1.2.1 Análise da Necessidade e da Relação Social

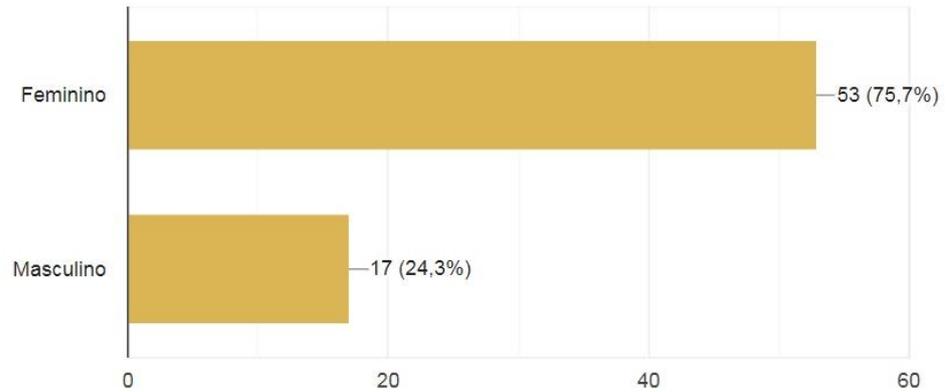
Para Löbach (2001), na análise da necessidade, definem-se quais pessoas estariam interessadas no produto. Já a análise da relação social considera a relação do provável usuário com o produto.

Para o desenvolvimento dessas análises, foi aplicado um questionário que obteve 70 respostas, onde aproximadamente 75,7% do público era feminino. Do total, 50% tinha idade de 18 a 25 anos e os outros 50%, com idade de 26 a 40 anos. As figuras 14 e 15 ilustram essas informações.

Figura 14 – Dados, em percentil e quantidade, relativos ao sexo dos participantes.

Sexo

70 respostas

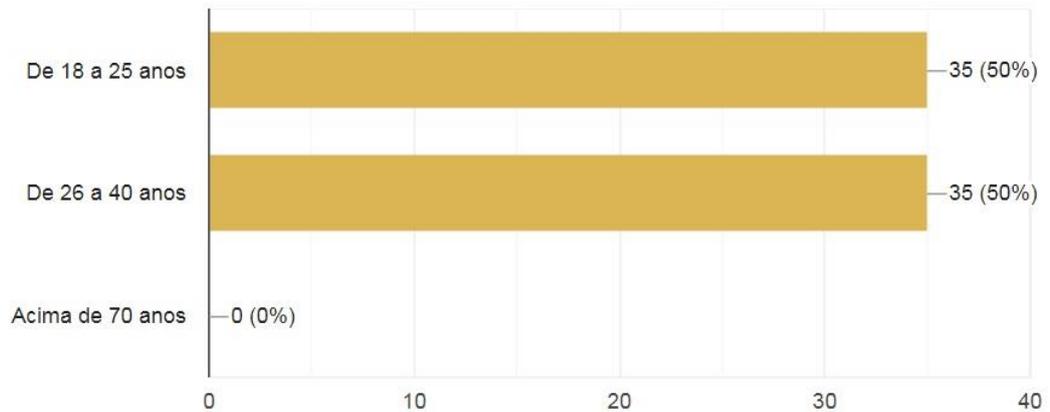


Fonte: coleção da autora, 2019.

Figura 15 - Dados, em percentil e quantidade, relativos à idade dos participantes.

Idade

70 respostas



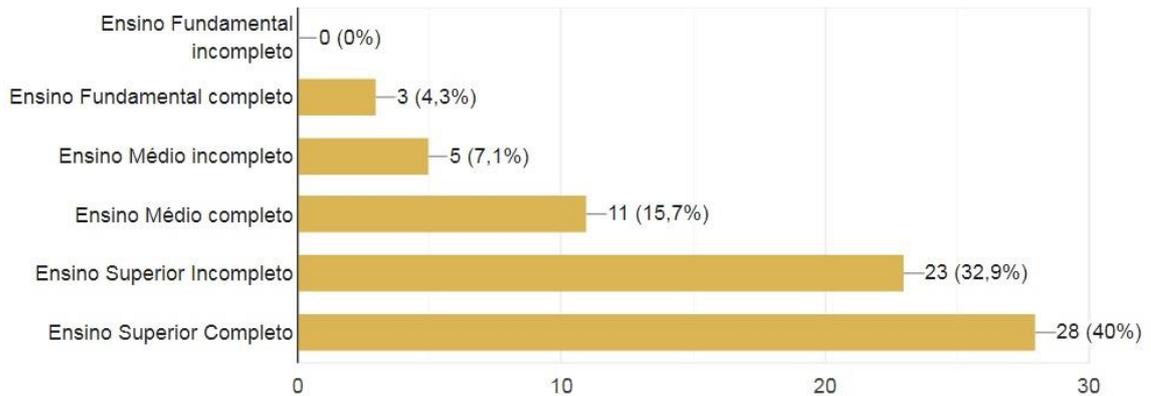
Fonte: coleção da autora, 2019.

Dos entrevistados, em relação à escolaridade, 40% tinha ensino superior completo, 32,9% ensino superior incompleto, 15,7% ensino médio completo, 7,1% ensino médio incompleto e 4,3% ensino fundamental completo, como ilustrado na Figura 16.

Figura 16 – Dados referentes à escolaridade dos participantes.

Escolaridade

70 respostas



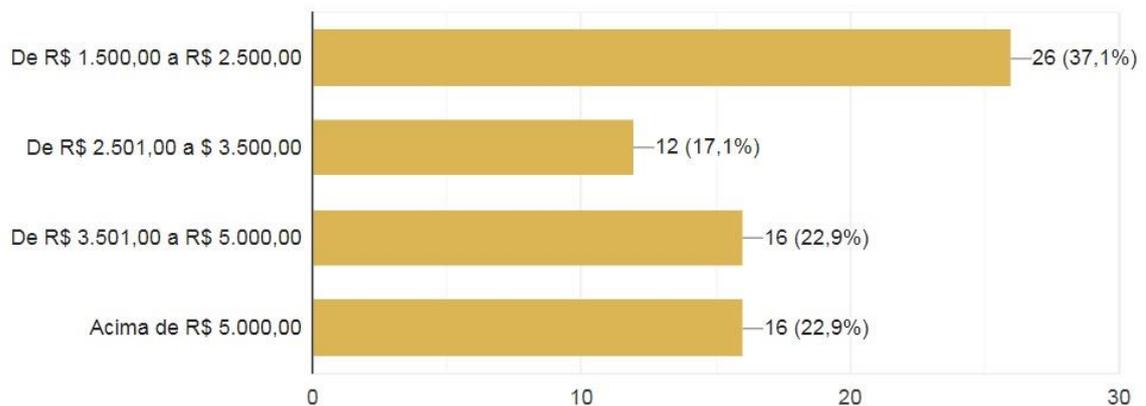
Fonte: coleção da autora, 2019.

Quanto à renda mensal familiar dos participantes, do total, 37,1% possuíam renda de R\$ 1.500,00 a R\$ 2.000,00, 22,9% de R\$ 3.501,00 a R\$ 5.000,00, 22,9% renda acima de R\$ 5.000,00 e 17,1% renda de R\$ 2.501 a R\$ 3.500,00, como ilustrado no gráfico da figura 17.

Figura 17 – Dados relativos à renda mensal familiar dos participantes.

Renda mensal familiar

70 respostas



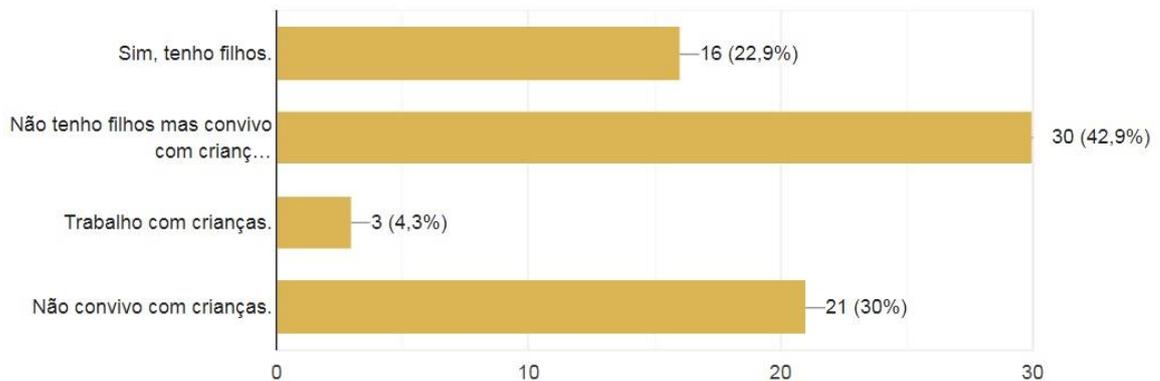
Fonte: coleção da autora, 2019.

Questionou-se quanto ao relacionamento com crianças, onde 42,9% dos participantes não tem filhos, mas convivem com crianças, 21% não convivem com crianças, 22,9% têm filhos e 4,3% trabalham com crianças, como ilustrado no gráfico da figura 18.

Figura 18 – Dados relativos ao relacionamento dos entrevistados com crianças.

Você tem filhos ou convive com crianças?

70 respostas



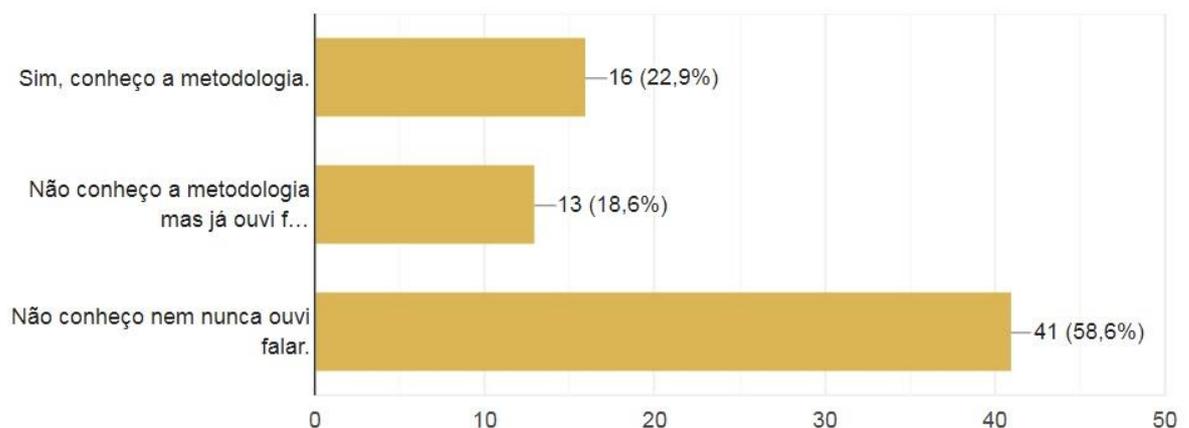
Fonte: coleção da autora, 2019.

Referente ao Método Montessoriano, foi indagado aos participantes sobre o conhecimento do mesmo, onde 58,6% dos entrevistados não conhecem nem nunca ouviram falar do Método, 22,9% conhecem a metodologia e 18,6% não conhecem a metodologia, mas já ouviram falar sobre, como ilustrado no gráfico da figura 19.

Figura 19 – Dados relativos ao conhecimento dos participantes a respeito do Método Montessoriano.

Você conhece ou já ouviu falar sobre o Método Montessoriano?

70 respostas



Fonte: coleção da autora, 2019.

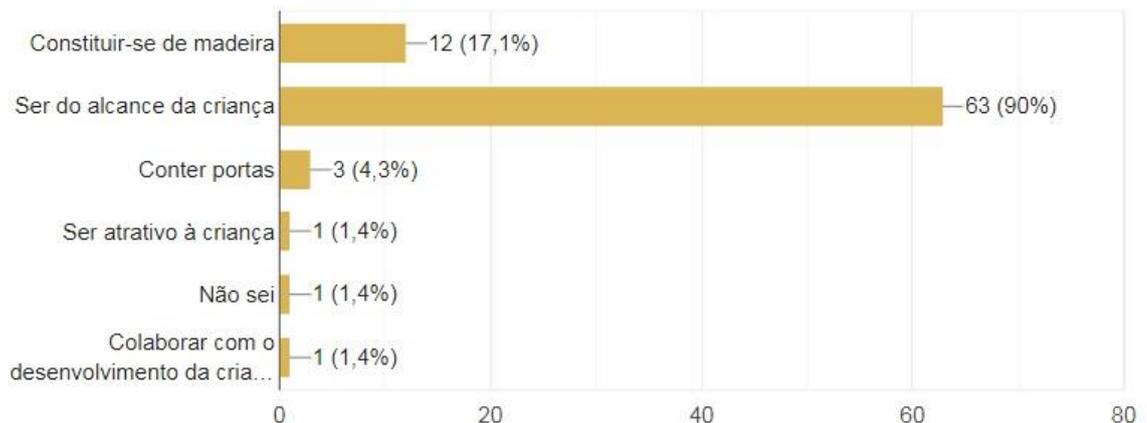
Questionou-se também aos participantes, quanto às características que achavam necessárias estar presentes em um produto, para que as características pretendidas fossem alcançadas, onde uma das alternativas era resposta aberta a sugestões. 90% dos participantes opinaram que é de grande relevância o produto ser do alcance da criança, 17,1% apontaram que era necessário constituir-se de

madeira, 4,3% opinaram que seria interessante possuir portas. Dos três participantes que selecionaram a resposta aberta, um disse que o produto deveria ser atrativo a criança, um apontou que seria interessante colaborar com o desenvolvimento da criança, e outro não soube opinar, como ilustrado no gráfico da figura 20.

Figura 20 – Dados relativos às características necessárias estarem presentes para que os objetivos do projeto sejam alcançados.

O Método Montessoriano auxilia na educação infantil, priorizando a liberdade do ser, o consciente do real e a responsabilidade da criança na sua própria evolução, a fim de desenvolver suas habilidades físicas, sociais e psicológicas. Partindo desse princípio, quais características você considera importantes estarem presentes em uma linha de organizadores infantil para que esse objetivo seja alcançado?

70 respostas



Fonte: coleção da autora, 2019.

Por meio desse questionário, foi possível comprovar que o Método Montessoriano é de pouco ou de nenhum conhecimento da população, como já dito anteriormente, tornando-se, então, necessária a divulgação do mesmo, pois este colabora com um desenvolvimento onde a criança é tida como foco. Percebeu-se também que as maiores necessidades referentes ao produto são ele ser de alcance da criança e constituir-se de madeira.

Para que se possa criar um novo produto, é necessário analisar seus antecedentes históricos e entender sua origem, como será melhor desenvolvido na análise seguinte.

4.1.2.2 Análise do Desenvolvimento Histórico

O presente projeto refere-se à um móvel organizador, categoria do mobiliário destinada à organização. Entretanto, esta análise trata de móveis com função semelhante à proposta por este trabalho, visto a sua evolução junto à humanidade.

Na época da colonização do Brasil, o baú era um móvel comum dentre os portugueses, pois nele podia-se transportar pertences de uso cotidiano. De acordo com o *site* Museu Casa Alcântara (2019), esse era um móvel de constante prontidão para o deslocamento, adaptando-se bem às necessidades das pessoas, em tempos em que a vida era feita de frequentes mudanças. O baú servia para guardar as poucas peças de roupa que possuíam, as alfaias e os ornamentos úteis para disfarçar a escassez de elementos nos interiores residenciais e ainda serviam para acondicionar os enxovais das moças da casa, que os levavam para o início da vida nova quando se casavam (MUSEU CASA ALCÂNTARA, 2019).

A figura abaixo (Figura 21) apresenta o baú da época em questão.

Figura 21 – Baú da época da colonização.



Fonte: MUSEU CASA ALCÂNTARA, 2019.

O interior do baú, geralmente composto por apenas um compartimento, não permitia a organização dos objetos. Portanto, com o passar dos anos e com a revolução industrial, surgiu o aprimoramento dos móveis em favor do homem, além, é claro, do consumismo.

A evolução estética e social pode ser compreendida a partir do uso do mobiliário pelo homem nas suas tarefas cotidianas de trabalho, descanso e lazer, pois refletem, conforme Fischer (1977), o conteúdo da sociedade enquanto adaptação deliberada do mundo exterior às necessidades materiais e espirituais, bem como a forma como esse processo se desenvolve (MARCHI, 2011).

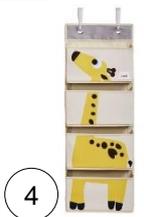
Percebeu-se, a partir desse momento, a necessidade de se criar novas categorias de móveis, pois um único móvel não era capaz de comportar e menos ainda organizar todos os itens que alguém possuía, visto que o baú era um móvel relativamente pequeno, se comparado aos roupeiros da atualidade, e também por não possuir divisões, dificultando a organização dos pertences que ali eram guardados. Dentre as novas categorias do mobiliário, encontra-se o móvel organizador, o qual pode ser composto por prateleiras, gavetas, nichos, entre tantas outras opções.

Com as pesquisas realizadas e a vivência nos tempos atuais, percebeu-se a diversidade de organizadores existentes no mercado. Dentre as opções, há os organizadores infantis, os quais possuem como finalidade auxiliar na organização do espaço que a criança ocupa, seja para guardar e organizar seus brinquedos, livros ou calçados, por exemplo, os quais podem ser observados nas próximas análises.

4.1.2.3 Análise do Mercado

De acordo com Löbach (2001), nesta análise, foram reunidos e revistos todos os produtos da mesma classe oferecidos ao mercado, que fazem concorrência ao novo produto. Abaixo, as Tabelas 1 e 2 apresentam sete diferentes organizadores infantis encontrados no mercado.

Tabela 1 – Análise de produtos semelhantes à proposta disponíveis no mercado.

Produto				
Nome	<i>Rack organizador de brinquedos</i>	<i>Prateleira Montessoriana organizadora de livros e brinquedos</i>	<i>4 Caixa Organizadora Brinquedos Multiuso Empilhável Ordene</i>	<i>Organizador Infantil de Parede Girafa - 3 Sprouts</i>
Dimensões (L x A x P, mm)	6000 x 1000 x 150	600 x 120 x 120	265 x 110 x 355	350 x 940 x 100
Material	100% MDF	MDF 15 mm	Plástico	100% poliéster
Cores	Branco	Rosa milkshake, branco, azul, amarelo, vermelho e preto	Translúcido	Bege, amarelo, marrom e preto
Pontos positivos	Modular, pode ser montada horizontal ou verticalmente	Modular, pode ser montada de acordo com as cores que o usuário ordenar	Modular e empilhável	Espaçosa e lúdica
Pontos negativos	Devido ao tamanho e ao material, os itens tornam-se de difícil manuseio por uma criança.	Pouco espaço para brinquedos.	Produto pouco atrativo para o público infantil e de difícil manuseio.	Produto com compartimentos altos, dificultando o acesso da criança.
Valor (R\$)	119,20 (com 6 nichos)	49,90 (1 item)	99,50 (4 itens)	139,90

Fontes: MERCADO LIVRE, 2019a; ELO7, 2019a; MERCADO LIVRE, 2019b; TUTTIAMORE, 2019a; respectivamente.

Tabela 2 – Análise de produtos semelhantes à proposta disponíveis no mercado (continuação).

Produto			
Nome	Organizador Infantil Quadrado Ovelha	Organizador de Brinquedos Infantil OrganiBox Colorido	Sofá simples com organizador
Dimensões (L x A x P, mm)	330 x 330 x 330	800 x 880 x 320	1100 x 600 x 650
Material	100% poliéster.	Estrutura lateral: MDF 15 mm. Hastes: madeira pinus revestidas com PVC. Caixas: tecido e papel cartão.	Madeira e espuma revestida em vinil.
Cores	Bege, cinza, branco e preto.	Branco, amarelo, azul, vermelho e verde.	Translúcido e vermelho.
Pontos positivos	Lúdica.	Colorida e espaçosa.	Multifuncional.
Pontos negativos	Produto não aparenta muita resistência para que brinquedos maiores e mais pesados possam ser guardados.	Design pouco atrativo e altura que dificulta o uso pelo público infantil.	Design pouco atrativo.
Valor (R\$)	139,00	199,99	659,12

Fontes: TUTTIAMORE, 2019b; AMERICANAS, 2019; FANTASY PLAY, 2019; respectivamente.

Nas tabelas apresentadas acima, observaram-se variações de materiais e também de valores. Porém, a modularidade apresenta-se como característica predominante, presente na maioria dos produtos utilizados na análise. Curiosamente, apesar de serem produtos voltados ao público infantil, a presença de cores é limitada em alguns dos exemplos, como nos itens 1, 3 e 5.

Pode-se notar ainda que a maioria dos itens utilizados na análise não possui referência lúdica, como expressas nos itens 4 e 5, onde os produtos apresentam características que remetem a animais (girafa e ovelha, respectivamente), o que colabora com o imaginário da criança. Além da falta clara de ergonomia apropriada para o público em questão (objetos pesados e em espaços altos para o manuseio de uma criança nas idades indicadas na ficha técnica – maioria indica para uso acima de dois anos).

Por meio dessa análise, percebeu-se a necessidade de desenvolver um produto que atenda as carências do público infantil, considerando suas medidas e os materiais a serem utilizados, a fim de fazer com que ocorra a interação entre usuário e produto, possibilitando à criança novas descobertas e auxiliando no desenvolvimento da coordenação motora, das percepções visuais e sensoriais.

4.1.2.4 Análises da Função, Estrutural e da Configuração

Por meio da pesquisa realizada anteriormente, escolheu-se um representante da categoria dos organizadores para realizar estes estudos, onde analisou-se o *Organizador de Brinquedos Infantil OrganiBox Colorido*, o qual tem por finalidade acondicionar pertences pessoais. A figura 22 apresenta duas das análises em questão.

Figura 22 - Análises funcional, estrutural e da configuração.



Fonte: AMERICANAS, 2019; grifo meu.

Tabela 3 – Estrutura e função dos componentes.

Nº	Componente	Quantidade	Material	Acabamento	Função
1	Lateral	2	MDF 15 mm	Revestimento melamínico	Estruturar o organizador
2	Haste	11	Madeira Pinus	Revestimento PVC	Auxiliar na estrutura e sustentar as caixas organizadoras
3	Caixa organizadora 1	4	Tecido e papel cartão	-	Espaço para guardar objetos
4	Caixa organizadora 2	7	Tecido	-	Espaço para guardar objetos

Fonte: coleção da autora, 2019.

Tabela 4 – Configuração dos componentes

Nº	Componente	Forma	Dimensões (L x A x P, mm)	Textura	Cor
1	Lateral	Retangular	880 x 800 x 15 (espessura)	Lisa	Branca
2	Haste	Cilíndrica	-	Lisa	Branca

3	Caixa organizadora 1	Retangular	140 x 150 x 280	Lisa	Cores sortidas (amarelo, vermelho, azul e verde)
4	Caixa organizadora 2	Retangular	280 x 150 x 280	Lisa	Cores sortidas (amarelo, vermelho, azul e verde)

Fonte: coleção da autora, 2019.

O produto analisado possui quatro itens: lateral, caixa organizadora, haste e alça da caixa organizadora. De acordo com o *site* Americanas (2019), o produto possui 880 mm de largura, 800 mm de altura e 320 mm de profundidade, e comporta até quatro caixas com dimensões de 140 mm de largura, 150 mm de altura e 280 mm de profundidade, e mais sete caixas com dimensões de 280 mm de largura x 150 mm de altura e 280 mm de profundidade.

Por meio dessa análise, percebeu-se que parte do material utilizado no produto (caixas organizadoras - tecido) é pouco resistente e de difícil manutenção. Já o utilizado em sua estrutura possui maior durabilidade e garante estabilidade ao produto.

Quanto a sua estética, notou-se que o item analisado possui formas pouco atrativas, com linhas simples e extremidades pontiagudas em suas caixas organizadoras, além do uso de diversas cores.

Concluiu-se, portanto, que o produto a ser desenvolvido pode possuir um design mais interessante e seguir um estilo ou cartela de cores menor, a fim de melhor explorar a semiótica e semântica do projeto.

4.1.2.7 Análise da Tarefa

Para Baxter (2001), a análise da tarefa consiste no registro comportamental do usuário, neste caso, por intermédio de fotografias, para que se possa analisar ergonomicamente a conduta do usuário mediante produtos com finalidade igual ou semelhante ao produto proposto. Nas figuras 23 e 24, apresentadas a seguir, tem-se uma criança, com idade de dois anos, fazendo uso de um organizador infantil improvisado.

Figuras 23 e 24 - Criança com dois anos retirando seus brinquedos de um organizador infantil improvisado.



Fonte: coleção da autora, 2019.

Nota-se, que a criança não faz uso de um produto adequado para a organização de seus brinquedos e objetos pessoais, além da clara falta de ergonomia, visto a necessidade de a mesma precisar abaixar-se para poder alcançar todos os itens que ali armazena. Nas figuras 25 e 26, a seguir, tem-se mais uma criança fazendo uso de um organizador de brinquedos.

Figuras 25 e 26 – Criança com seis anos de idade guardando seus brinquedos no nicho de número 1, que está suspenso na parede.



Fonte: coleção da autora, 2019.

Nota-se que para alcançar o nicho de número 1, a criança precisa alongar-se para cumprir a tarefa, realizando-a com um pouco de dificuldade. Para alcançar a base do nicho de número 2, essa dificuldade aumenta, como ilustrado nas figuras 27 e 28.

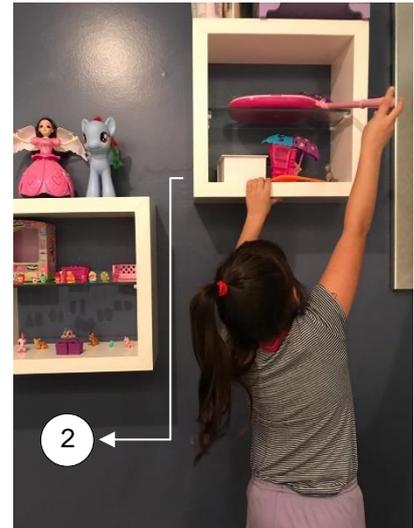
Figuras 27 e 28 – Criança com seis anos de idade guardando seus brinquedos no nicho de número 2, que está suspenso na parede.



Fonte: coleção da autora, 2019.

Percebe-se que a dificuldade para guardar os brinquedos no nicho de número 2 aumenta, devido à altura que o mesmo se encontra fixado na parede, fato que faz com que a usuária precise alongar-se ainda mais para poder guardar seus brinquedos, dificultando seu acesso. Já as figuras 29 e 30 ilustram a usuária fazendo uso da prateleira do nicho de número 2.

Figuras 29 e 30 – Criança com seis anos de idade guardando seus brinquedos na prateleira do nicho de número 2, que está suspenso na parede.



Fonte: coleção da autora, 2019.

Nas figuras acima, nota-se a extrema dificuldade da usuária ao utilizar a prateleira do nicho de número 2, devido à altura que o nicho foi instalado.

Conclui-se, a partir dessa análise, que, ergonomicamente, as crianças analisadas são extremamente prejudicadas devido à altura que seus organizadores estão posicionados, precisando alongar-se ou abaixar-se para poder alcançar seus brinquedos. Esse fato, reforça a necessidade de priorizar a atenção dada à ergonomia ao projetar um produto, ou, ao fazer a instalação do mesmo, respeitando as medidas antropométricas do público pretendido, no caso, crianças.

O presente projeto irá considerar essas informações para que os mesmos erros não sejam cometidos ao projetar o organizador pretendido. Na etapa a seguir, os tópicos referentes à definição do problema e à lista de requisitos, apresentam as características e os objetivos pretendidos para o desenvolvimento do produto.

4.1.3 Definição do Problema

A partir dos dados obtidos por meio da coleta de informações e as análises realizadas, foram selecionadas características e objetivos os quais irão contribuir para a elaboração deste projeto, que tem por objetivo principal desenvolver um organizador infantil com base no Método Montessoriano, destinado a espaços internos, para crianças a partir dos seis anos de idade, em sua fase de desenvolvimento e aprendizagem.

Referente à estética dos produtos, percebeu-se que, em sua maioria, os itens estudados possuem mais de uma cor, o que, por vezes, torna o produto pouco interessante ou mesmo confuso. Portanto, para o presente projeto, foram selecionadas as cores a serem utilizadas embasadas na teoria das cores, de modo que serão disponibilizadas como opções do produto, a fim de influenciar o usuário.

Quanto à ergonomia, os itens possuirão pegadas arredondadas, porém, com predominância no produto de linhas retas, além das medidas adequadas para a faixa etária do público-alvo, visando sua melhor experiência com os produtos.

Por intermédio dessas análises, será, então, desenvolvido um organizador que proporcionará uma melhor interação entre usuário e produto, a qual visa cativar a criança a fazer novas descobertas, referente às percepções sensoriais, cognitivas e psicológicas em sua fase de desenvolvimento.

4.1.3.1 Lista de requisitos

a) Aspectos funcionais:

- Possuir espaço para guardar objetos/brinquedos;
- Possuir peças com tamanho acima de 10 cm;
- Ser versátil (possuir mais de uma maneira de uso).

b) Aspectos estruturais:

- Possuir sistema de fixação simples (parafusos, cola ou por intermédio de encaixes);
- Ser de MDF ou MDP e madeira Pinus.

c) Aspectos morfológicos:

- Possuir formas simples;
- Possuir linhas retas;
- Possuir pegadas arredondadas;
- Possuir superfície lisa;
- Possuir opções de cores.

d) Aspectos ergonômicos:

- Possuir medidas adaptadas à faixa etária do público-alvo;
- Ser leve (baixo peso – a ser definido junto à alternativa selecionada, pois poderá possuir rodízios);
- Possuir pegadas simples;
- Ter, no máximo, 1 m de altura;
- Ser de fácil manutenção;
- Ser de fácil manuseio (peso e formas);
- Ser de fácil transporte.

e) Aspectos Emocionais:

- Instigar a criatividade da criança, por meio das cores;

- Cativar a interação entre o usuário e o produto.

4.1.4 Conceito

Baxter (1985) cita que, para definir o conceito, é importante criar uma forma visual para o produto, refletindo o objetivo pretendido. São utilizados três painéis a fim de definir tais objetivos e formas: painel de estilo de vida, o painel de expressão do produto e o painel de tema visual. Eles auxiliam na transmissão de certos sentimentos e emoções, como também na compreensão da proposta do produto.

O painel abaixo caracteriza a vida cotidiana de uma criança ativa, que frequenta a escola, brinca com os amigos, possui um espaço privado para realizar as tarefas de casa, para brincar e também organizar seus itens pessoais, como roupas, brinquedos e calçados. O quadro 1 apresenta o painel de estilo de vida, o qual retrata esse cotidiano.

Quadro 1 – Painel de estilo de vida.



Fonte: ABRIL, 2019; FREEPIK, 2019a; FREEPIK, 2019b; FREEPIK, 2019c; FREEPIK, 2019d; FREEPIK, 2019d; FREEPIK, 2019e; DECOR, 2019; PINTEREST, 2019c; FREEPIK, 2019f; PINTEREST, 2019d; respectivamente.

O Quadro 2 refere-se ao painel de expressão do produto, o qual pretende transmitir leveza e simplicidade, tendo a criança como foco, cativando sua criatividade e liberdade com limites, sem deixar de lado a sua segurança. A seguir, tem-se o painel de expressão do produto, que remete às sensações que o produto deve passar ao usuário.

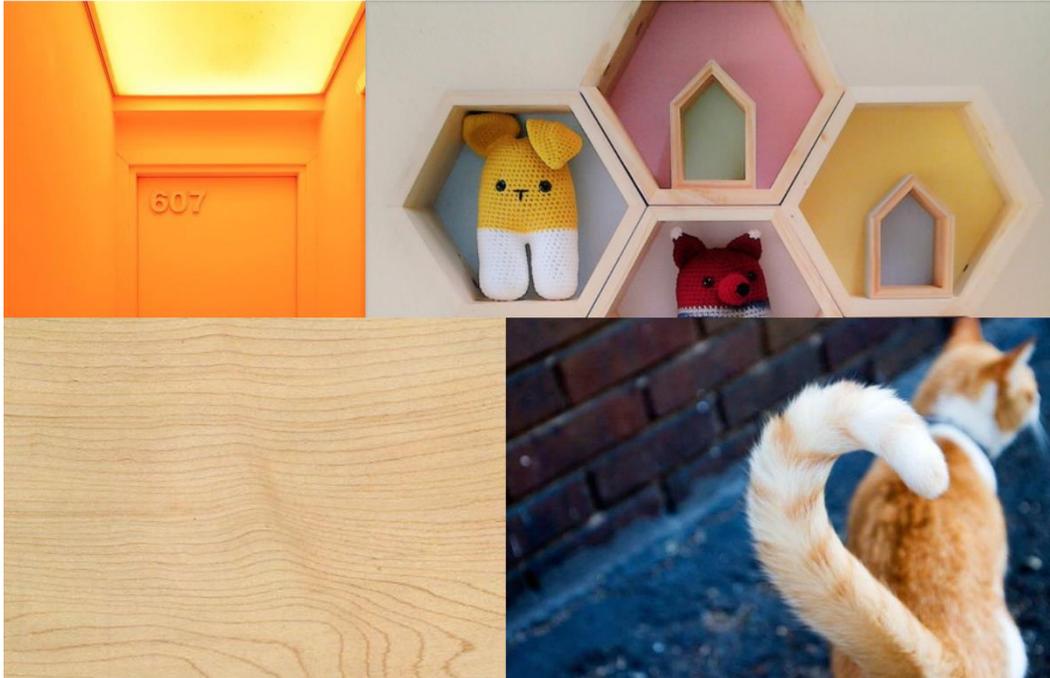
Quadro 2 – Painel de expressão do produto.



Fonte: INSPER, 2016; AEGON, 2018; TUDO CONDO, 2019; GODFON, 2008; CBPC, 2019; respectivamente.

O painel de tema visual fornece as características visuais que o produto possuirá, informações como as texturas lisas, cores claras, amadeirado, branco e laranja, e formas retas que serão adotados para o organizador. A seguir, o quadro 3 apresenta tal painel, o qual aponta as características que o produto terá fisicamente, suas cores e formas.

Quadro 3 – Painel de tema visual.



Fonte: PINTEREST, 2019e; ELO7, 2019b; PINTEREST, 2019f; PERITO ANIMAL, 2019; respectivamente.

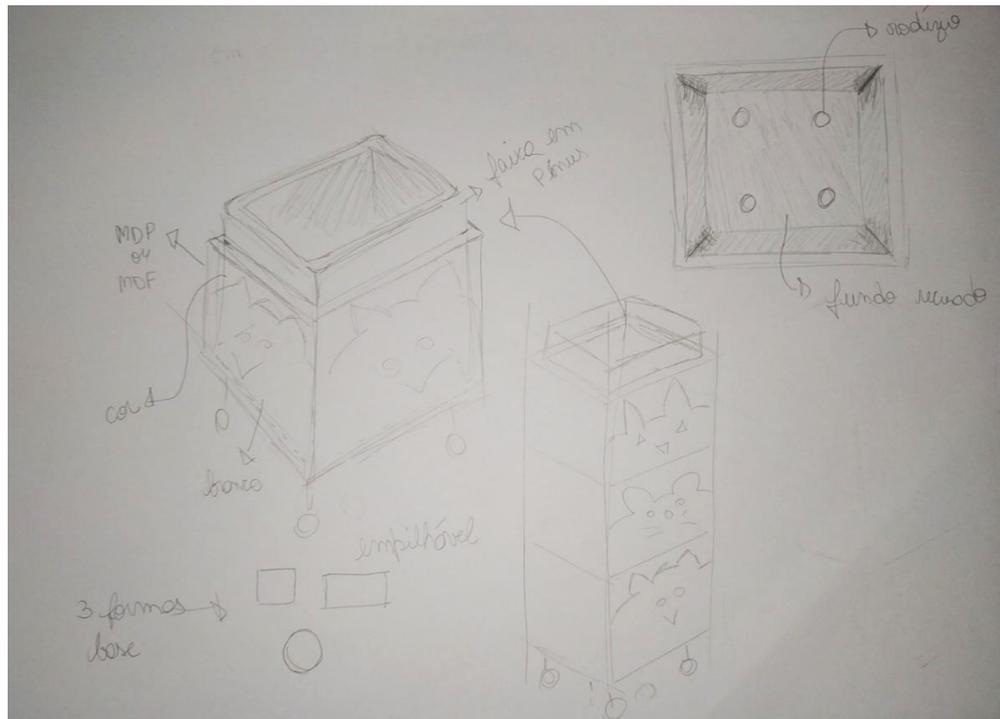
As informações coletadas até esse tópico serviram de apoio para a etapa seguinte, a geração de alternativas, onde foram desenvolvidas possíveis soluções para o problema.

4.2 GERAÇÃO DE ALTERNATIVAS

Para Löbach (2001), a geração de alternativas compreende as opções criadas para tentar resolver o problema que foi definido anteriormente. A seguir, apresentam-se algumas das alternativas geradas.

Na alternativa 1, ilustrada a seguir, apresenta-se a ideia de uma “caixa” combinada ao conceito da modularidade, sendo essa a principal característica para a linha de organizadores, proporcionando ao usuário que os produtos sejam empilháveis. Tal aspecto seria para uso pelos pais ou responsáveis, devido ao peso do produto, o que propiciaria um certo controle a respeito dos brinquedos que a criança fará uso e também do momento que melhor convir. Já para a criança (público-alvo), foram sugeridas características como rodízios, para que possa movê-los pelo dormitório ou mesmo além dele, e a ludicidade, que se daria por intermédio de ilustrações na parte exterior das caixas.

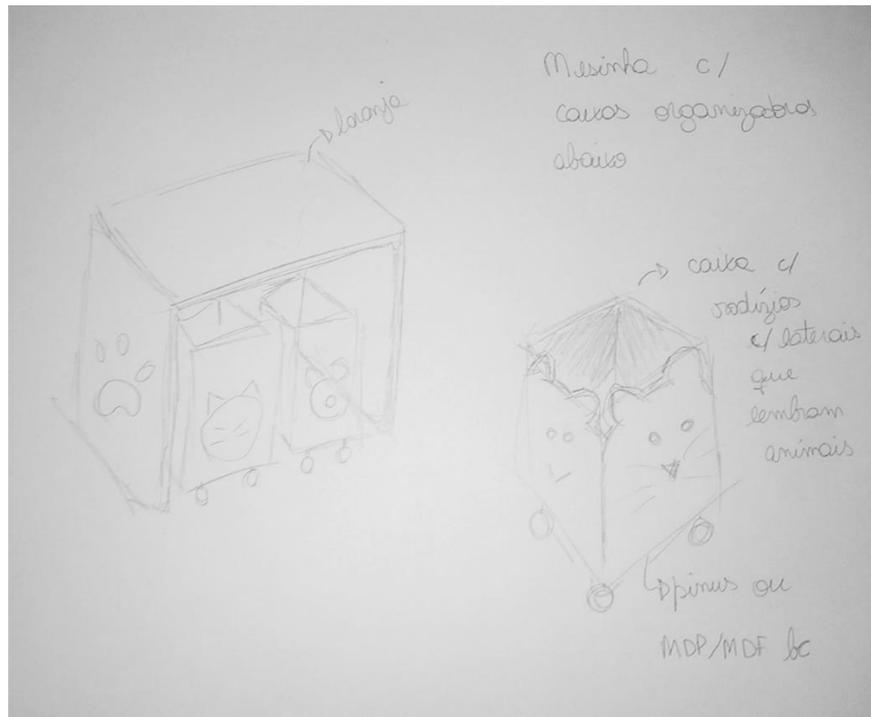
Figura 31 – Alternativa 1: caixas empilháveis com rodízios.



Fonte: coleção da autora, 2019.

Para a alternativa 2, apresentada a seguir, projetou-se uma bancada onde podem ser apoiados objetos, como brinquedos e livros, além de duas “caixas” para a organização dos mesmos. Essas caixas possuem rodízios para facilitar o uso, visto que, dessa maneira, a criança pode movê-las pelo quarto ou mesmo por outros ambientes da residência. Além disso, foram idealizados acabamentos com a ilustração de animais nas laterais das caixas e mesa. Os materiais empregados nessa geração são o *Pinus eliotis* ou MDF, além dos rodízios.

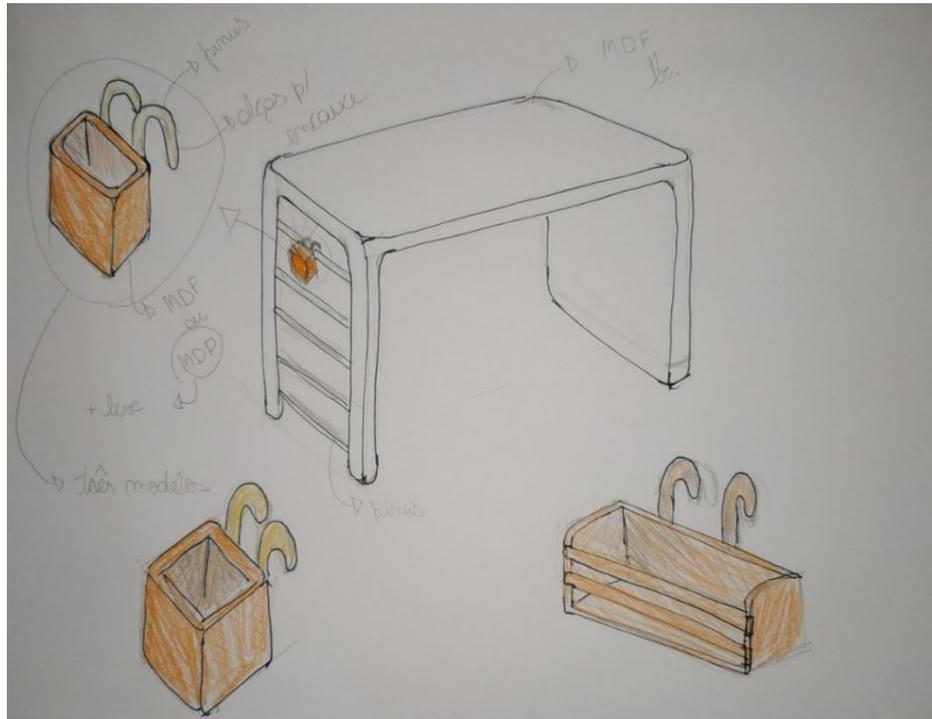
Figura 32 – Alternativa 2: “caixas” com mesa de apoio.



Fonte: coleção da autora, 2019.

Na terceira alternativa, também foi projetada uma mesa, que serve de apoio para as caixas organizadoras, a qual seria composta em grande parte por MDF e *Pinus eliotis* na lateral. Os nichos têm como proposta inicial organizar objetos pequenos e leves, como lápis de cor, giz de cera e livros pequenos. Tais nichos seriam móveis, apenas encaixados na lateral da mesa, para que a criança pudesse movê-los de acordo com a sua necessidade.

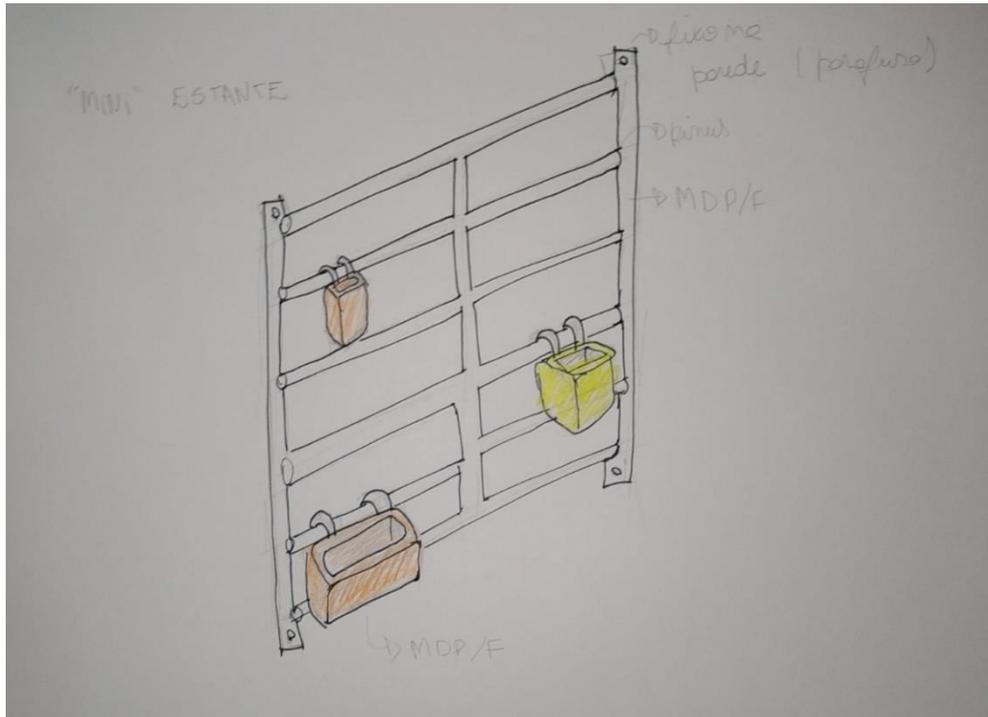
Figura 33 – Alternativa 3: mesa com lateral para suporte de nichos.



Fonte: coleção da autora, 2019.

A quarta alternativa constitui-se de uma estrutura que funciona como estante, para que os nichos organizadores possam ser encaixados em cilindros, dispostos em sua lateral, projetados para serem da madeira *Pinus eliotis*. Já os organizadores foram projetados para serem de MDF e possuem como função organizar pequenos objetos, como canetas de colorir, lápis de cor, brinquedos de pequeno porte e livros menores.

Figura 34 – Alternativa 4: estante com suporte para encaixe de nichos.



Fonte: coleção da autora, 2019.

Para a quinta alternativa, foi desenhada uma base fixa e organizadores móveis. Estes possuem rodízios para que a criança possa movê-los de um cômodo a outro, de acordo com sua necessidade, sem muito esforço. Para seu acabamento, projetaram-se desenhos lúdicos representando animais, onde a cor laranja seria predominante, pois, como dito anteriormente, é a cor que estimula a criatividade.

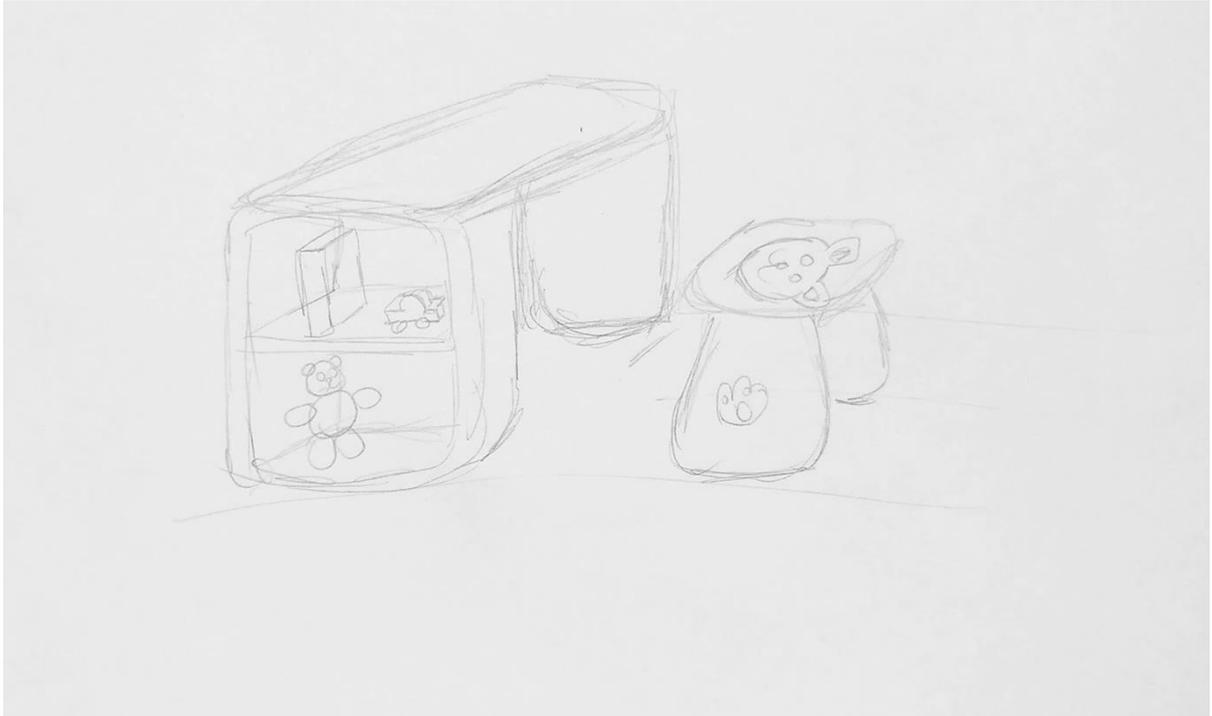
Figura 35 – Alternativa 5: base fixa com organizadores móveis.



Fonte: coleção da autora, 2019.

Para a sexta alternativa, projetou-se uma mesa com nichos em sua lateral esquerda, para servir como porta-objetos, e um banco, com a ludicidade estampada em seu assento, por meio do rosto de um urso, além do vazado nas laterais do banco, que remetem às patas do animal. Como item positivo, tem-se a versatilidade do produto; como item negativo, tem-se a forma básica e pouco atrativa.

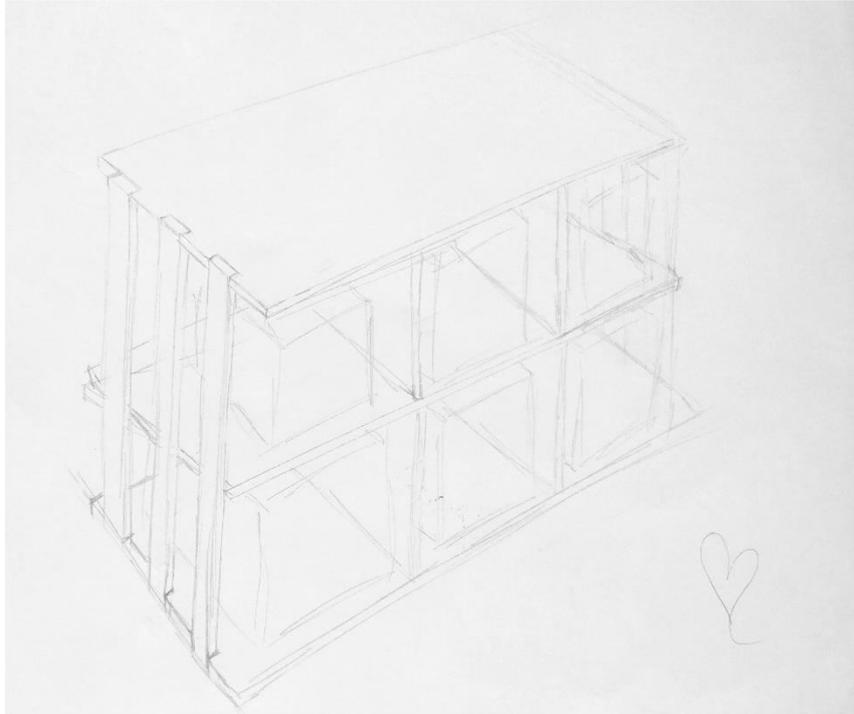
Figura 36 – Alternativa 6: mesa com nichos na lateral e banco.



Fonte: coleção da autora, 2019.

Para a sétima alternativa, desenhou-se um produto semelhante a uma estante, com ripados em suas laterais e nichos como divisões internas: Dentro desses nichos, encaixam-se caixas organizadoras, que podem ser retiradas do mesmo, levadas para outros locais e organizadas da maneira como o usuário preferir. Como pontos a favor, tem-se o grande espaço para armazenamento. Como pontos negativos, tem-se a estética básica, semelhante a produtos já existentes.

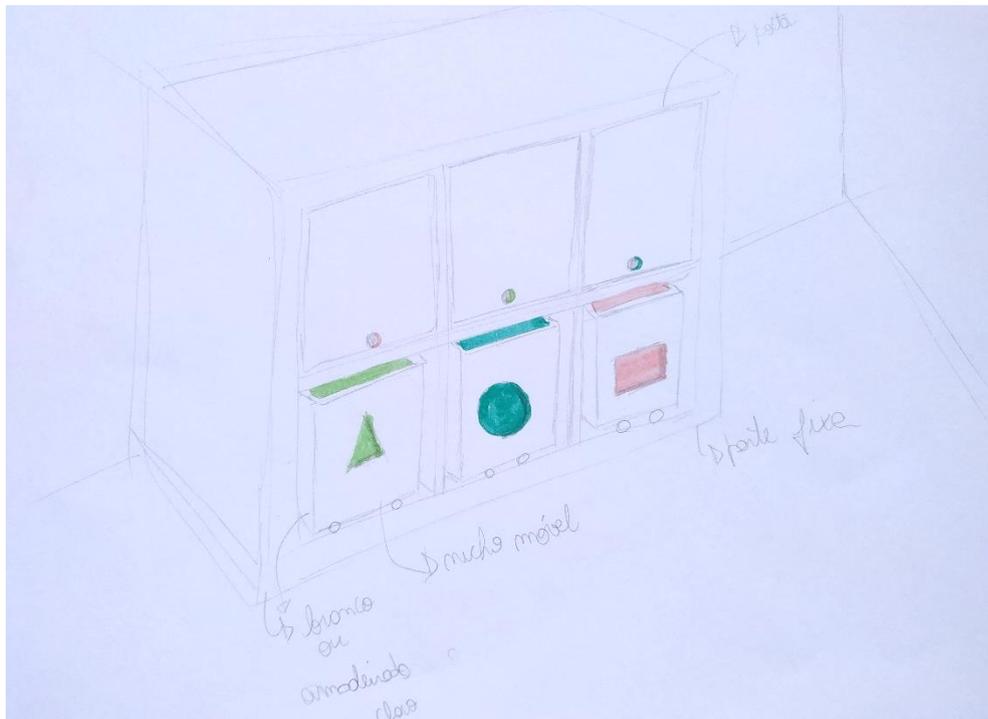
Figura 37 – Alternativa 7: estante com ripados e caixas organizadoras.



Fonte: coleção da autora, 2019.

Na alternativa 8, projetou-se uma estante com módulos na parte inferior, possíveis de serem transportados a outros ambientes, pois possuem rodízios, além da parte superior possuir módulos basculantes fixos. A favor dessa alternativa tem-se o grande espaço para armazenamento de itens; contra, tem-se a forma pouco atrativa.

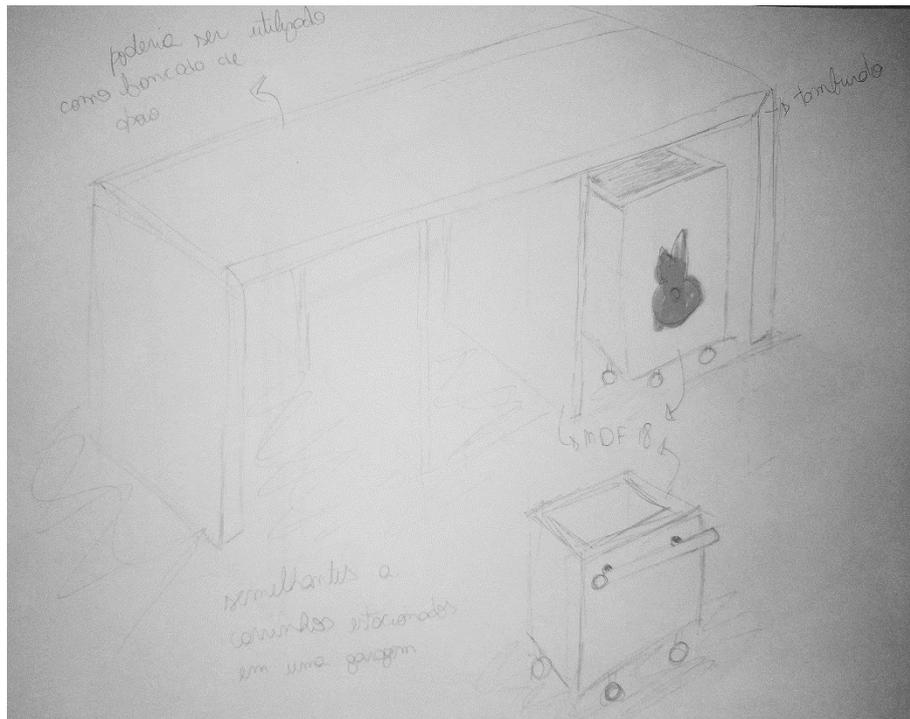
Figura 38 – Alternativa 8: estante com módulos móveis e fixos.



Fonte: coleção da autora, 2019.

Na alternativa 9, gerou-se uma opção com mesa e nichos móveis, que possuem rodízios. Para torná-la mais atrativa e funcional, idealizaram-se puxadores e vazados laterais que remetem à forma de animais. Como pontos a favor, tem-se a mobilidade dos módulos, o que permite à criança movê-los por diferentes ambientes, além da sua funcionalidade; como ponto contra, tem-se a estética simples, tornando-a pouco atrativa para os consumidores.

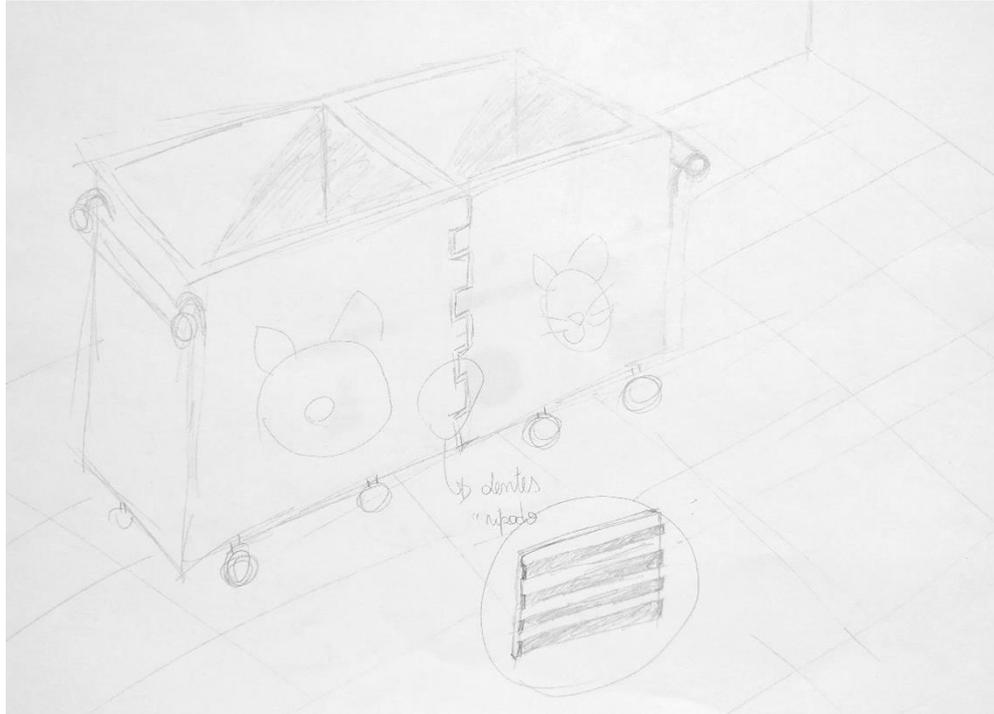
Figura 39 – Alternativa 9, mesa com nichos móveis.



Fonte: coleção da autora, 2019.

Para a alternativa 10, geraram-se caixas independentes, que podem ser levadas a outros ambientes, com cavas laterais, o que permite o encaixe entre os módulos. Além dos rodízios, a opção possui puxadores para auxiliar no transporte. A favor, tem-se a funcionalidade do produto e sua maneira de uso, que permite ao usuário usar uma peça única ou a cada duas, por meio de encaixes. Contra, tem-se a simplicidade do item, o produto não demonstra inovação.

Figura 40 – Alternativa 10: módulos com encaixes.



Fonte: coleção da autora, 2019.

Na alternativa 11, desenvolveu-se uma opção com nichos móveis e estrutura fixada à parede. Para que possam ser encaixados na estrutura, os nichos possuem “ganchos” arredondados, além de rodízios e vazados em formato de animais. Como pontos a favor, tem-se a estética agradável e diferenciada; como pontos contra, tem-se a funcionalidade, pois os nichos, projetados em MDF, dificultariam o encaixe à estrutura, pois a criança necessitaria erguê-lo para isso.

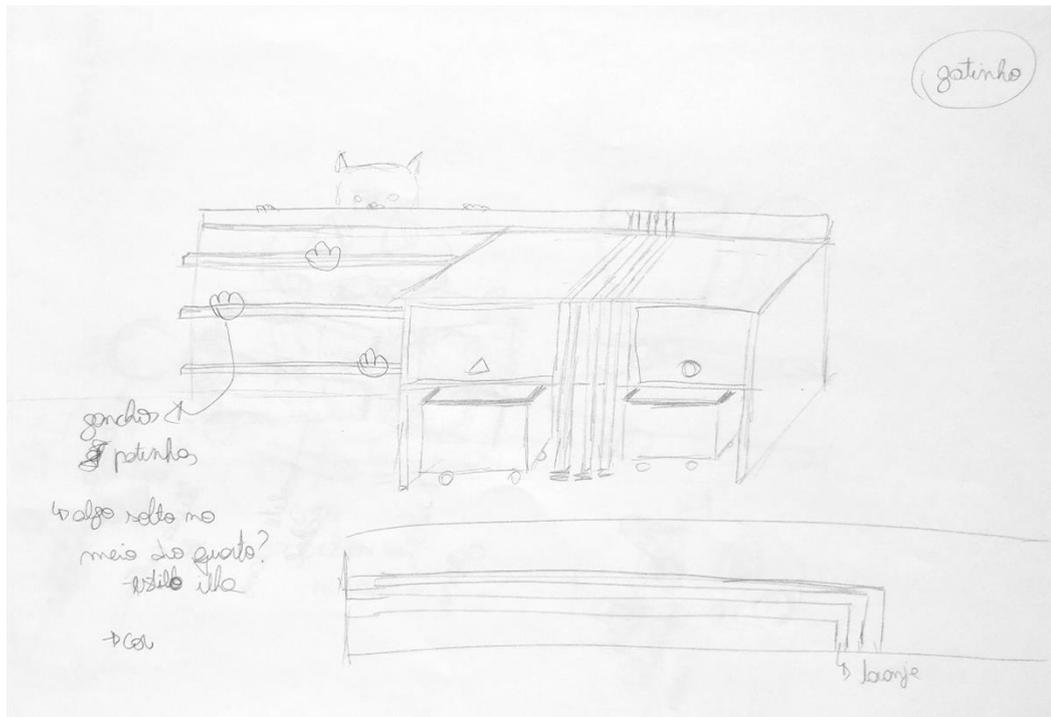
Figura 41 – Alternativa 11: nichos móveis com estrutura fixada à parede.



Fonte: coleção da autora, 2019.

Para a alternativa 12, idealizou-se um produto com estética referida aos bichanos, além das variadas funções: estrutura fixa com cabides em formato de patas, para que a criança possa pendurar sua mochila, casacos, etc., parte com nichos móveis, com o intuito de podê-los transportar por demais ambientes e também uma estrutura fixa com nichos basculantes. Como pontos a favor, tem-se a estética diferenciada e a versatilidade; como item contra, tem-se as formas simples, que remetem aos produtos estudados anteriormente.

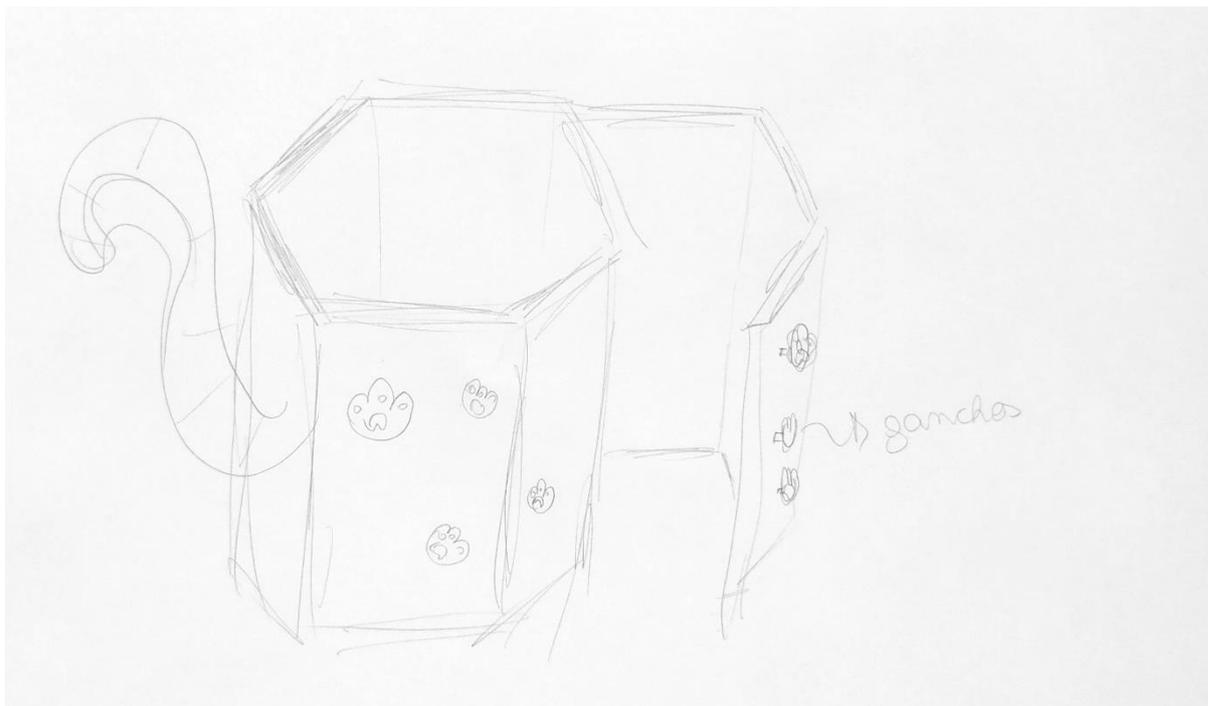
Figura 42 – Alternativa 12: estrutura com ganchos, nichos móveis e partes fixas.



Fonte: coleção da autora, 2019.

Na alternativa 13, desenhou-se uma caixa com rodízios e formas inspiradas no corpo dos felinos, como o puxador com o formato da cauda e os cabides com formato de patinhas. Como pontos a favor, tem-se a funcionalidade, pois possui grande espaço para armazenamento; como pontos contra, tem-se o espaço ocioso entre a caixa e a estrutura com os cabides.

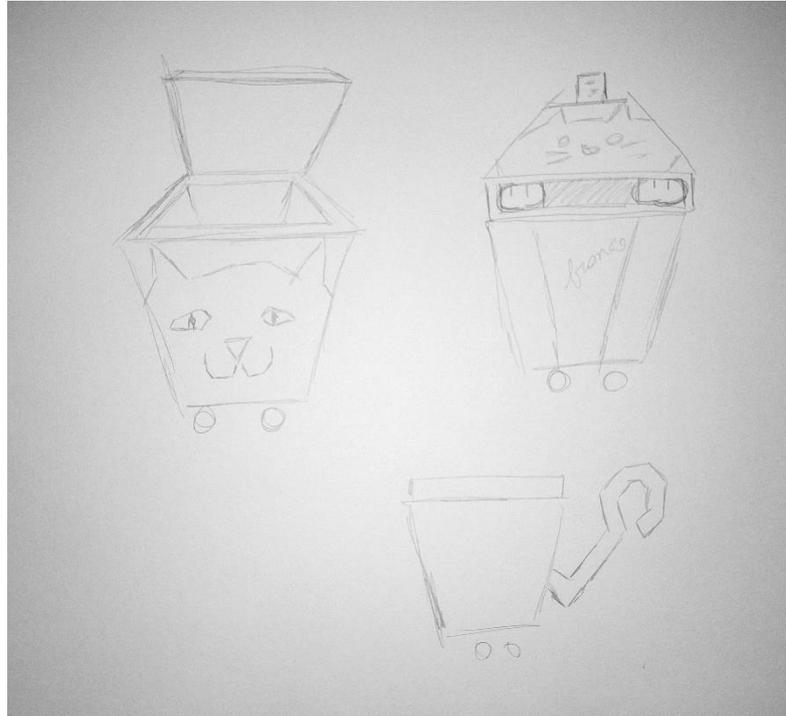
Figura 43 – Alternativa 13: caixa com formas inspiradas em felinos e estrutura com cabides.



Fonte: coleção da autora, 2019.

Para a alternativa 14 projetou-se uma caixa que possui tampo e rodízios, com formas inspiradas em felinos. Como pontos a favor tem-se a funcionalidade e estética diferenciada; como pontos negativos, tem-se a simplicidade do produto, em relação às demais possibilidades apresentadas nas opções anteriores.

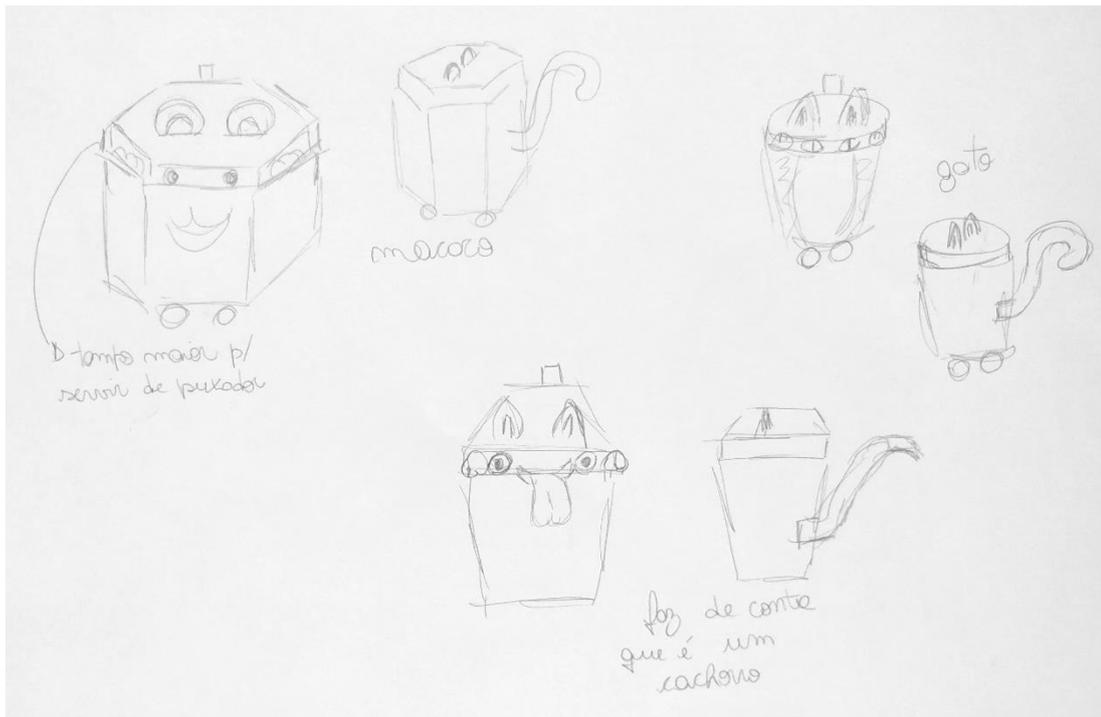
Figura 44 – Alternativa 14: caixa com tampo e rodízios.



Fonte: coleção da autora, 2019.

Para a alternativa 15, diferentemente dos demais itens, com o intuito de desenvolver uma linha de organizadores, projetaram-se três opções de caixas diferentes, todas com inspirações em animais (macaco, gato e cachorro), com tampos, rodízios e puxadores. Como pontos positivos, tem-se a funcionalidade e a estética. Como pontos negativos, tem-se a falta de conexão entre os itens.

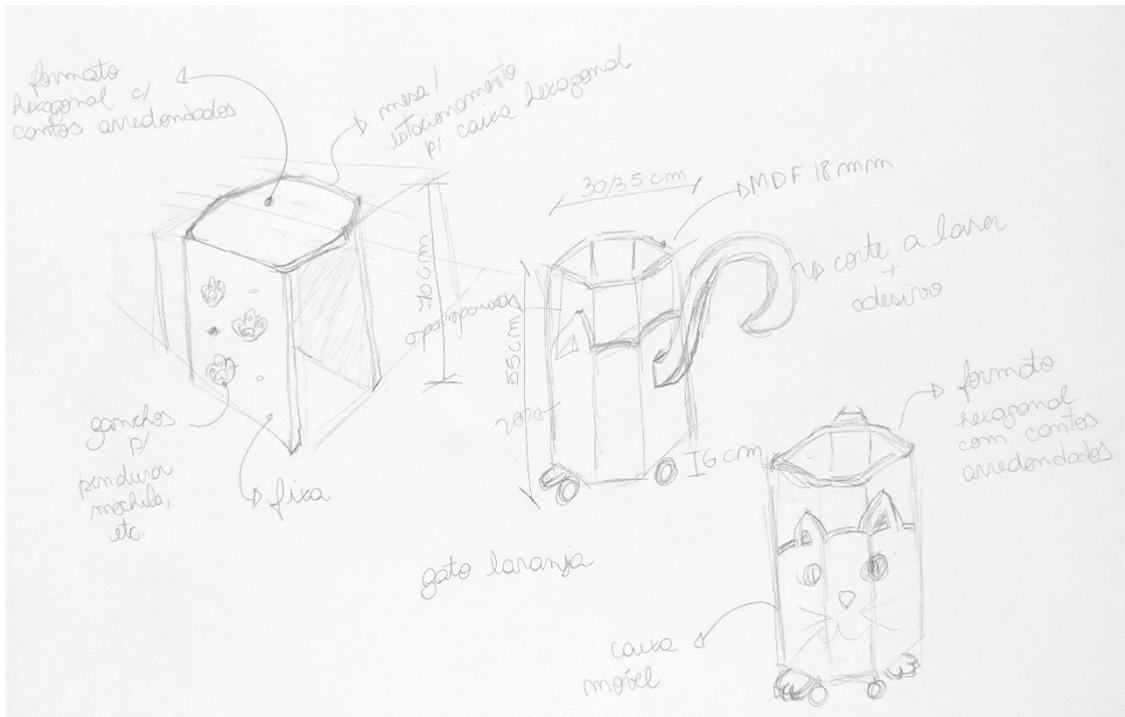
Figura 45 – Alternativa 15: linha de organizadores com três opções de caixa.



Fonte: coleção da autora, 2019.

Na alternativa 16, inspirada também nos felinos, projetou-se uma caixa e uma mesa, as duas com formato hexagonal. Para o puxador, desenhou-se uma peça que remete a cauda do animal, localizada em uma das laterais da caixa, além da mesa com cabides/ganchos em suas laterais. Como pontos positivos, tem-se a estética diferenciada e a funcionalidade.

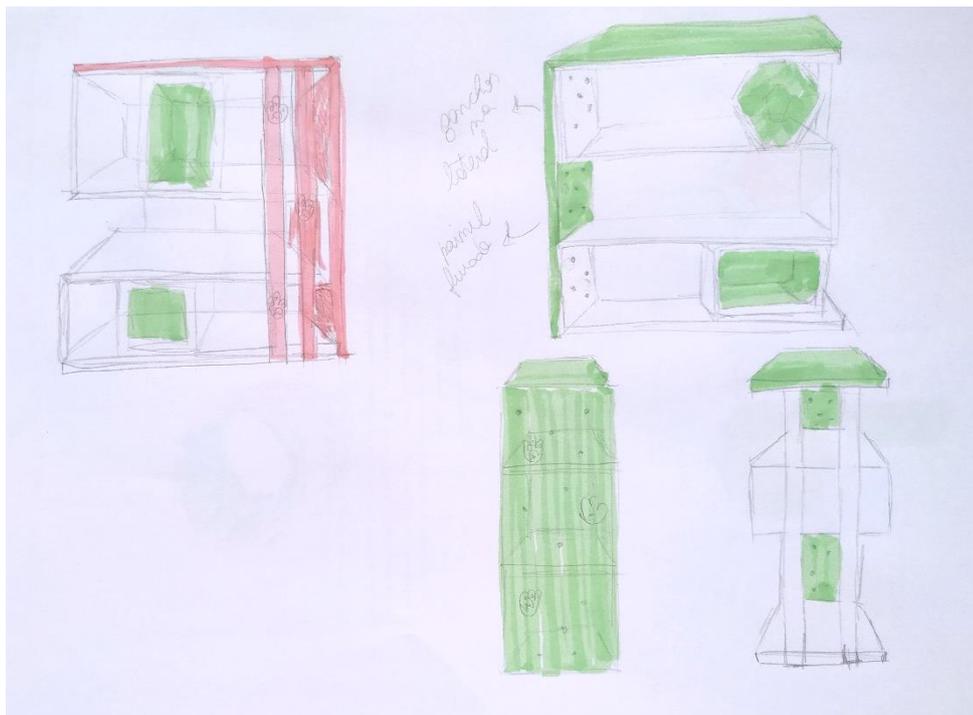
Figura 46 – Alternativa 16: caixa com rodízios e mesa.



Fonte: coleção da autora, 2019.

Para a alternativa 17, desenvolveu-se uma alternativa semelhante a uma estante, com ganchos em suas laterais, havendo a possibilidade de serem dispostos conforme o usuário desejar.

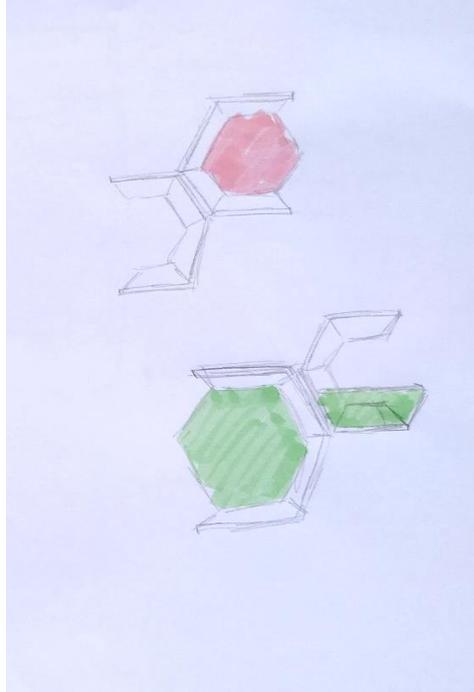
Figura 47 – Alternativa 17: estante com ripado e nichos.



Fonte: coleção da autora, 2019.

Na alternativa 18, foram projetados nichos, que podem encaixar-se, horizontal ou verticalmente, fixados à parede.

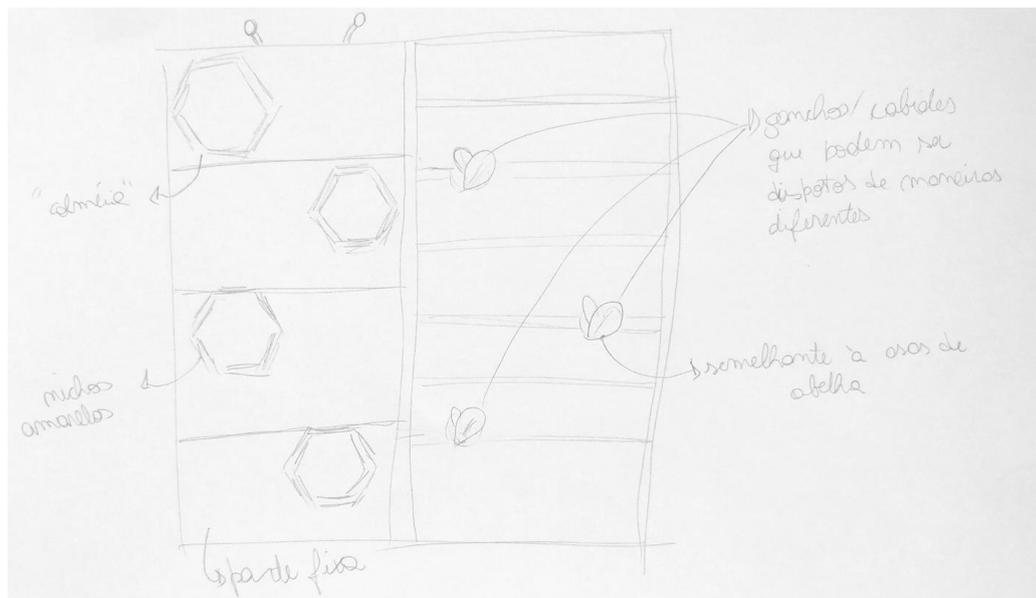
Figura 48 – Alternativa 18: nichos vazados que se encaixam.



Fonte: coleção da autora, 2019.

Na alternativa 19, desenvolveu-se uma estante, com nichos e cabides, inspirados nas abelhas.

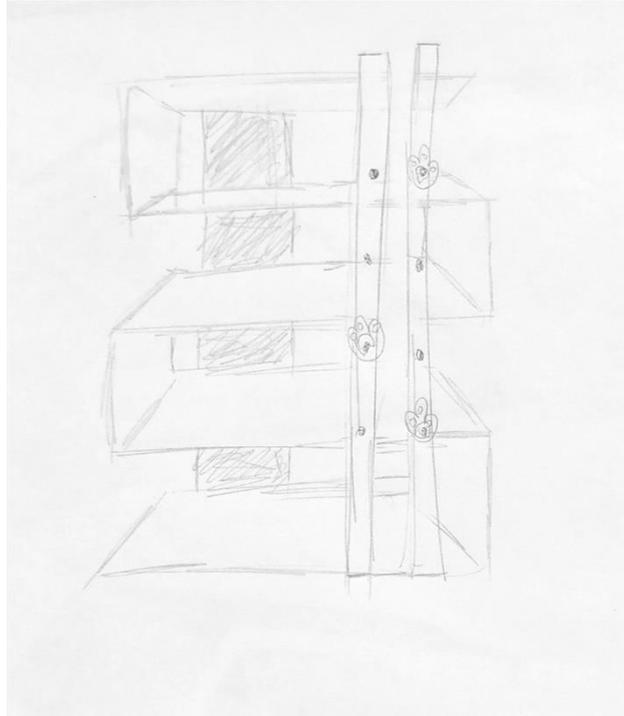
Figura 49 – Alternativa 19: estante com apoio para cabides.



Fonte: coleção da autora, 2019.

Para a alternativa 20, projetou-se uma estante com duas ripas à frente das prateleiras, espaço onde ganchos podem ser movidos à altura que o usuário desejar.

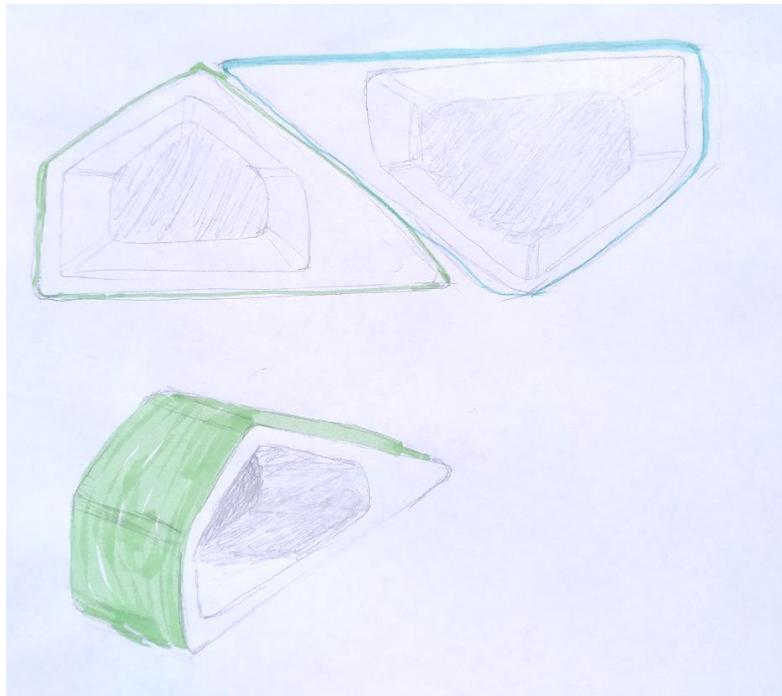
Figura 50 – Alternativa 20: estante com ripas.



Fonte: coleção da autora, 2019.

Na alternativa 21, projetaram-se nichos, os quais poderiam ser dispostos lado a lado, de modo que se encaixassem, fixos à parede.

Figura 51 – Alternativa 21: nichos que se encaixam.



Fonte: coleção da autora, 2019.

4.3 AVALIAÇÃO DAS ALTERNATIVAS

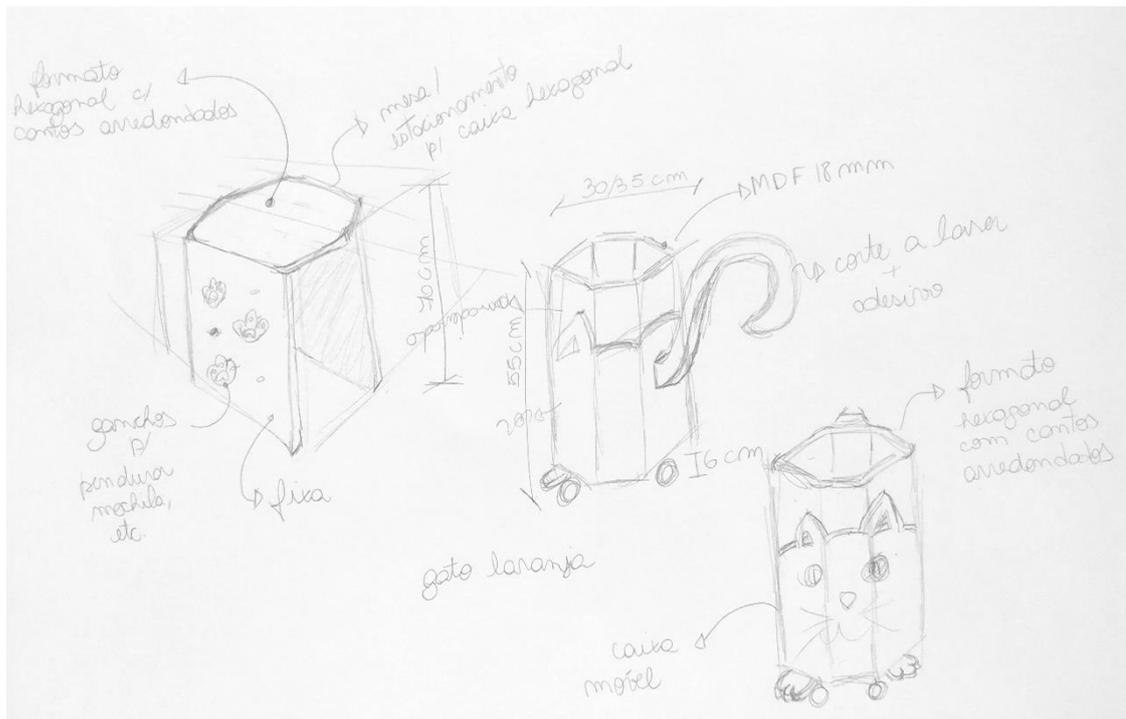
Para direcionar o projeto, selecionaram-se algumas das alternativas apresentadas anteriormente, a partir das quais foram julgados alguns aspectos como forma e função. A seguir, as figuras 52 e 53 apresentam essas alternativas.

Figura 52 - Alternativa pré-selecionada.



Fonte: coleção da autora, 2019.

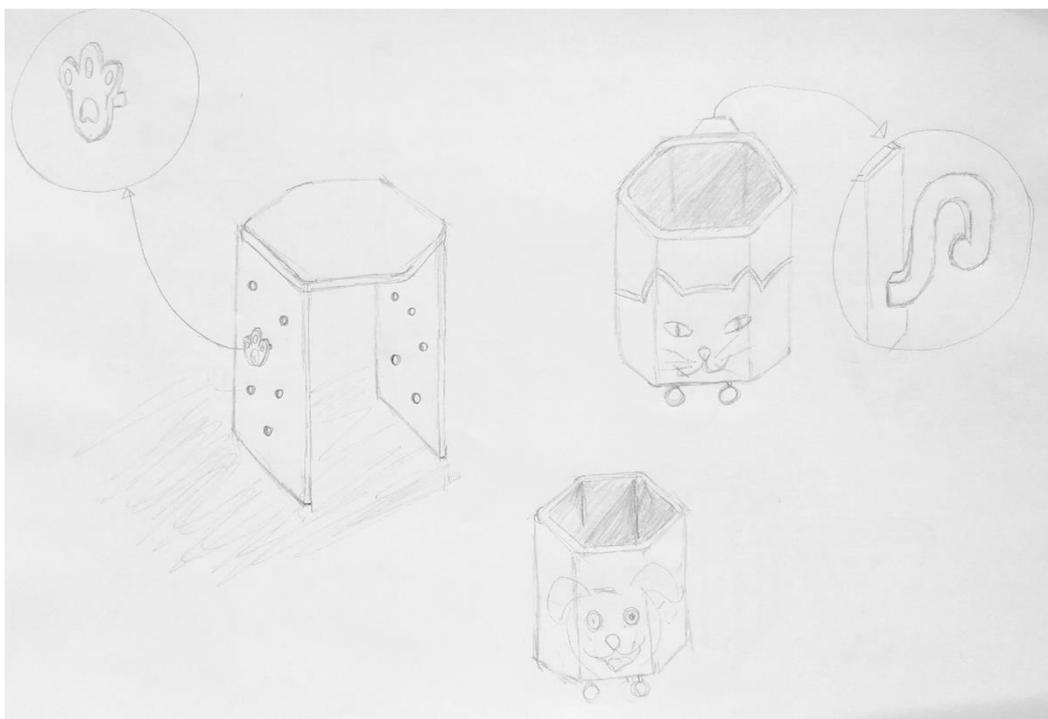
Figura 53 – Alternativa pré-selecionada.



Fonte: coleção da autora, 2019.

A partir dessas opções, gerou-se, então, uma terceira alternativa, a qual foi selecionada, apresentada, a seguir, na figura 54.

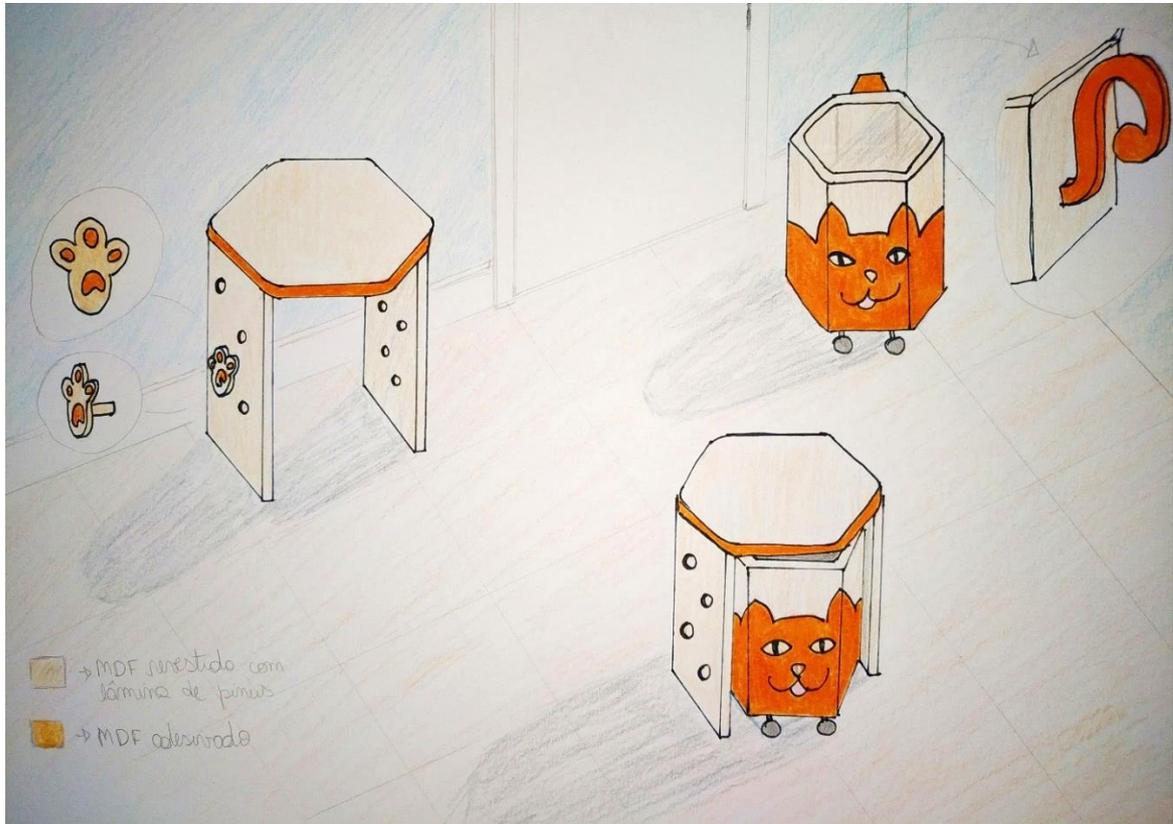
Figura 54 – Alternativa selecionada.



Fonte: coleção da autora, 2019.

A seguir, na figura 55, tem-se o *sketch* manual, o qual apresenta o produto, já com as cores e materiais para sua composição.

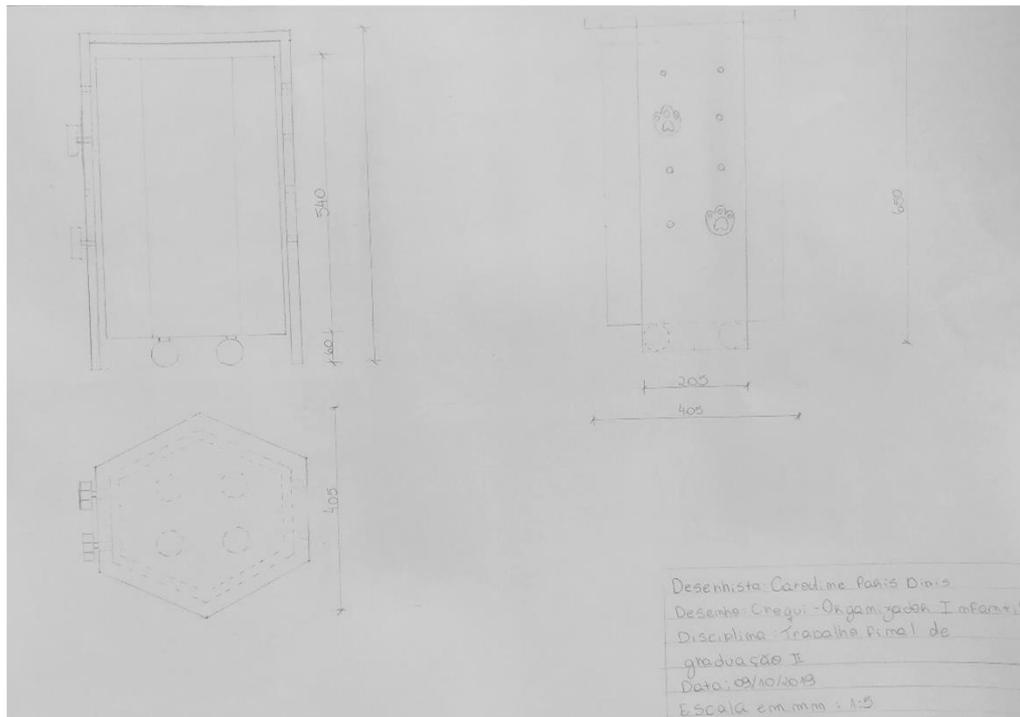
Figura 55 – *Sketch* manual.



Fonte: coleção da autora, 2019.

A seguir, a figura 56 apresenta o croqui do projeto, com as vistas ortogonais e as suas medidas gerais, em escala 1:5, que compreendem: 650 mm de altura da estrutura externa x 405 mm de largura e profundidade; já a caixa móvel tem 540 mm de altura e 350 mm de largura e profundidade.

Figura 56 – Croqui.



Fonte: coleção da autora, 2019.

A alternativa selecionada compreende a maioria dos requisitos que haviam sido considerados neste trabalho, como possuir espaço para guardar objetos, ser versátil, possuir sistema de fixação simples, ser de MDF, possuir linhas retas e formas simples, ter, no máximo, 1m de altura, dentre outros, além de possuir estética atrativa às crianças, devido ao fato de suas formas lúdicas, remetendo aos felinos e também por sua cor, laranja, que, como dito anteriormente, instiga a criatividade. Na etapa seguinte, o projeto será detalhado, sendo apresentado de forma mais precisa.

4.4 REALIZAÇÃO DA SOLUÇÃO DO PROBLEMA

Concluídas as etapas anteriores, projetou-se tridimensionalmente o organizador infantil no *software SolidWorks* e, em seguida, os desenhos técnicos (disponíveis no APÊNDICE A), com todo o detalhamento necessário, como medidas totais e dimensionamentos precisos (conforme bibliografia de Panero e Zelnik, 2002, já citados anteriormente), montagem e encaixe das peças.

Visto seus objetivos gerais e específicos, o produto não possui maiores complexidades, sendo estruturado por parafusos e reforçado com cola.

Devido as suas linhas retas, não houve maiores dificuldades durante a modelagem no *software*. Porém, fizeram-se necessárias algumas alterações, quanto às medidas gerais do produto, o que resultou em algumas modificações, como o redimensionamento da altura em alguns pontos do item especificado como “caixa”, que podem ser visualizados nos tópicos a seguir.

Com o objetivo de simular a visualização do produto final, foram efetuados *renders* digitais, apresentados nas figuras 57 e 58. Após, seguem os *renders* referentes a sua ambientação, os quais possibilitam também a visualização das maneiras de uso e outras opções de cor do produto.

Figura 57 – Render do produto em vista isométrica.



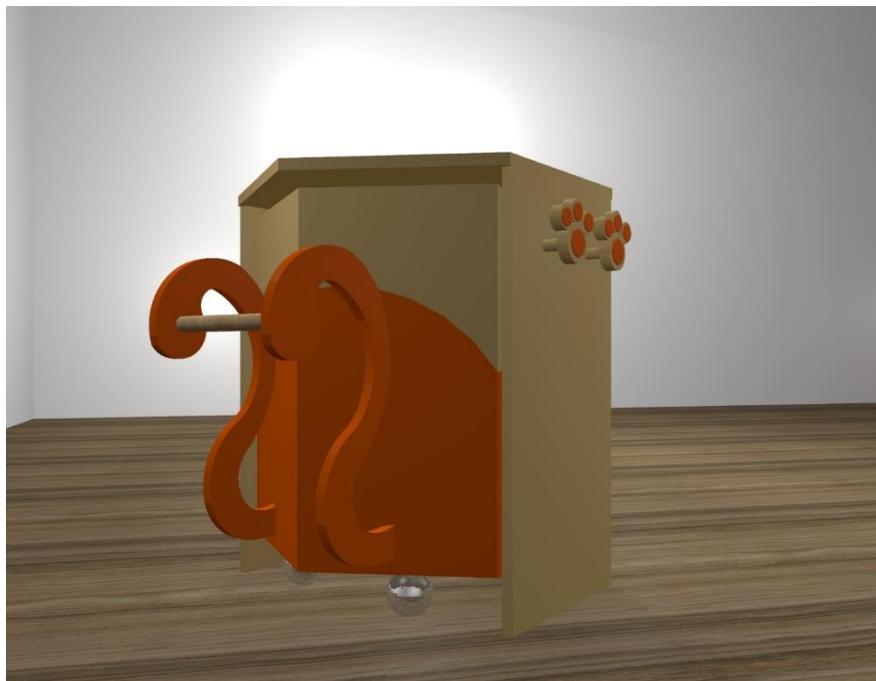
Fonte: coleção da autora, 2019.

Figura 58 – Render do produto em vista isométrica.



Fonte: coleção da autora, 2019.

Figura 59 – Render do produto em vista isométrica.



Fonte: coleção da autora, 2019.

Figura 60 - Organizador, ambientado, com opção de acabamento com lâmina de madeira pinus.



Fonte: coleção da autora, 2019.

Figura 61 – Organizador, ambientado na opção de acabamento com lâmina de madeira pinus.



Fonte: coleção da autora, 2019.

Figura 62 – Render do organizador ambientado, na opção de acabamento em lâmina de madeira pinus, com o usuário ao lado, afim de demonstrar a proporção do produto.



Fonte: Coleção da autora, 2019.

A utilização da renderização digital possibilita a visualização prévia de como ficará o ambiente com o mobiliário disposto nele. Além disso, ele possibilita o estudo dos diferentes modos de uso do organizador infantil.

4.2.1 Modelo físico

Realizou-se a etapa seguinte do projeto, a realização do modelo do produto, o qual foi executado em escala 1:1, MDF 15 mm com alguns detalhes em MDF 9 mm. Sua produção foi dividida em três etapas: a primeira foi o corte a laser das peças em uma empresa especializada; na segunda etapa, com auxílio de profissionais, realizaram-se os cortes nos perfis das peças da caixa e, em seguida executou-se a montagem do produto, como mostra, a seguir, a figura 61).

Figura 61 – Corte, em perfil, das peças do organizador infantil.



Fonte: coleção da autora, 2019.

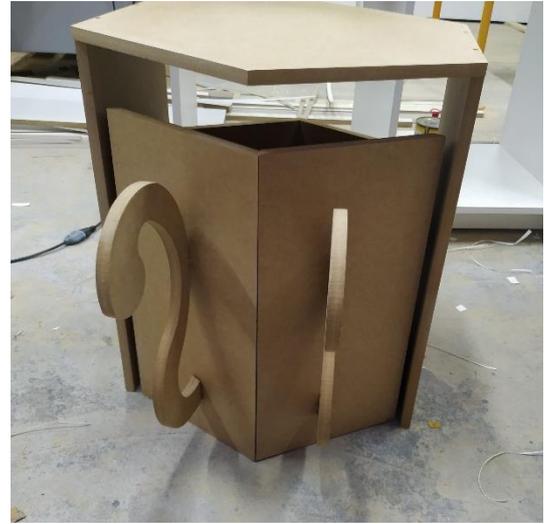
Após o corte, as peças puderam ser encaixadas e o produto foi, então, montado, como demonstram as figuras a seguir.

Figuras 62 e 63 – Parte, nomeada como caixa, montada, ainda sem acabamento.



Fonte: coleção da autora, 2019.

Figuras 64 e 65 – Produto montado, com os dois módulos que o compõem, ainda sem acabamento.



Fonte: coleção da autora, 2019.

O produto foi então finalizado, completando a terceira etapa dessa fase, recebeu pintura com tinta PVA e acabamento com adesivo vinílico na cor laranja, como demonstram, a seguir, as figuras 66, 67, 68 e 69.

Figuras 66 e 67 – Produto finalizado.



Fonte: coleção da autora, 2019.

Figuras 68 e 69 – Produto finalizado.



Fonte: coleção da autora, 2019.

O modelo físico permite a visualização volumétrica do produto, bem como suas proporções, junções e estabilidade estrutural.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nas análises desenvolvidas ao longo deste trabalho, percebeu-se a necessidade de a criança estar inserida em um ambiente estimulante, o qual possibilite sua autonomia e a instigue à descoberta. Como solução a essa questão, realizou-se o projeto de um organizador infantil (projetado em MDF com espessura de 15 mm) o qual possibilita ao usuário movê-lo pelo ambiente, armazenar objetos, além de instigar sua criatividade por meio da cor laranja.

Com o intuito de tornar o produtivo mais atrativo ao público-alvo, buscou-se inspiração em animais, tendo como escolha o gato, usado como referência para o formato de algumas peças, como as pegas laterais e os ganchos, localizados na lateral externa da mesa. Ainda sobre os aspectos estéticos, buscou-se uma cor que instigasse não somente um sentimento, mas sim a busca por algo. Logo, selecionou-se o laranja, devido a sua associação com a criatividade. Contudo, a escolha da cor possibilita não somente sentir algo a respeito de tal objeto, mas instiga o usuário a criar novas possibilidades.

A respeito da parte técnica, o organizador infantil contempla 21 peças (das quais 14 são móveis – por meio de rodízios), fixadas por intermédio de parafusos e cola específica em algumas junções, com acabamento em pintura e sublimação. Visando a autonomia da criança, as medidas utilizadas seguiram a bibliografia de Panero e Zelnik, 2002.

O organizador infantil foi projetado conforme pesquisas a respeito do método montessoriano, desenvolvimento infantil e aprendizagem, além do embasamento na psicologia das cores, ergonomia, materiais e processos de fabricação, todos, listados no referencial teórico do presente trabalho.

No que diz respeito aos requisitos de projeto, a maioria dos itens foram alcançados, como: possuir espaço para guardar itens, possuir linhas retas, ter sistema de fixação simples, ser em MDF ou MDP, pegas arredondadas, possuir formas simples, superfície lisa, possuir opções de cores, medidas adaptadas à faixa etária do público-alvo, possuir pegas simples, ter, no máximo, 1 m de altura, ser de fácil manutenção, ser de fácil manuseio (peso e formas), instigar a criatividade da criança (por meio das cores) e cativar a interação entre o usuário e o produto.

Porém, alguns itens deixaram a desejar, como o transporte, que é dificultado visto o tamanho do produto e sua fixação, e, também, ser leve (peso), pois foi projetado em MDF, o que faz deste um produto resistente, porém, pesado, o que não dificulta seu uso, pois possui rodízios.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve por objetivo principal desenvolver um organizador infantil, com base no método montessoriano, o qual permitisse autonomia ao usuário, além de instigá-lo por meio da cor utilizada no produto, objetivo o qual fora atingido. O público alvo é composto por crianças em fase de aprendizagem, a partir dos 6 anos de idade (período que Maria Montessori intitula como “mente absorvente”).

As maiores dificuldades encontradas durante a execução do projeto, foram as formas, de uma maneira geral, que, por vezes, se repetiram durante o período de geração de alternativas, sem que se chegasse a um resultado satisfatório, e, também, a execução do modelo físico, devido ao pouco tempo hábil que havia. Acredita-se que o trabalho contribui de forma positiva quanto a questão da aprendizagem do público-alvo, visto que os rodízios permitem a mobilidade do produto, além de instigá-la quanto a sua criatividade, por intermédio da cor aplicada no produto. Tais fatores, reforçam o objetivo deste projeto, além da função de armazenar itens.

Julga-se que o resultado obtido é satisfatório, visto que, em sua grande maioria, os requisitos de projeto foram atendidos, como já citado anteriormente, além de contribuir com a comunidade acadêmica e reforçar uma discussão que se prolonga por anos, comprovando a eficácia na aprendizagem da criança a qual está inserida em um ambiente estimulante.

REFERÊNCIAS

ABRIL, Bebe. **8 Dicas de Decoração inspiradas no Método Montessori**. 2019. Disponível em: <<https://bebe.abril.com.br/desenvolvimento-infantil/8-dicas-de-decoracao-inspiradas-no-metodo-montessori/>>. Acesso em: 11 jun. 2019.

AEGON, Mongeral. **6 Passos para quem quer alcançar a Liberdade Financeira**. 2018. Disponível em: <<https://www.mongeralaegon.com.br/blog/educacao-financeira/artigo/liberdade-financeira>>. Acesso em: 11 jun. 2019.

AGÊNCIA IBGE NOTÍCIAS. **Trabalho infantil: mais de 20 milhões de crianças realizavam tarefas domésticas**. 2017. Disponível: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/18384-trabalho-infantil-mais-de-20-milhoes-de-criancas-realizavam-tarefas-domesticas>>. Acesso em: 19 jun. 2019.

AMERICANAS. **Organizador de Brinquedos Infantil OrganiBox Colorido**. 2019. Disponível em: <https://www.americanas.com.br/produto/31867110/organizador-de-brinquedos-infantil-organibox-colorido?WT.srch=1&acc=e789ea56094489dff798f86ff51c7a9&epar=bp_pl_00_go_mv_todas_geral_gmv&gclid=Cj0KCQjwitPnBRCQARIsAA5n84ISFHBuoCsKdtn-a3CgyTpTfIRmwwdmgMaSIKGazFvgG_wA3geDRc4aAta4EALw_wcB&i=58db35c6eec3dfb1f863dece&o=5a7db693ebb19ac62c274e5f&opn=YSMESP&sellerId=26246032000165>. Acesso em: 20 jun. 2019.

AMOEDO. **Osb Multiuso Ind Plac**. 2019. Disponível em: <<https://www.amoedo.com.br/osb-multiuso-ind-plac-1-22x2-44x10mm.html>>. Acesso em: 19 jun. 2019.

BANKS, Adam; FRASER, Tom. **O Essencial da Cor no Design**. São Paulo, SP: Senac São Paulo, 2012. 256 p.

BAXTER, Mike. **Projeto de Produto: guia prático para o desenvolvimento de novos produtos**. 2. ed. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2000. 261 p.

BEE, Helen. **A Criança em Desenvolvimento**. Porto Alegre: Artmed, 2003. 612 p.

CBPC. **Simplicidade, Agilidade e Eficiência**. 2017. Disponível em: <<https://cbpc.org.br/simplicidade-agilidade-e-eficiencia/>>. Acesso em: 13 jun. 2019.

DECOR, Eh!. **Paredes Escuras Decoradas com Estrelinhas no Quatinho das Crianças**. 2017. Disponível em: <<https://www.ehdecor.com.br/2018/06/paredes-escuras-decoradas-com-estrelinhas.html>>. Acesso em: 13 jun. 2019.

DELL ANNO. **MDF ou MDP, qual é o melhor?** 2017. Disponível em: <<https://www.dellannocuritiba.com.br/novidades/mdf-ou-mdp-qual-e-o-melhor/>>. Acesso em: 19 jun. 2019.

ELO7. **Prateleira Montessoriana Organizadora de Livros e Brinquedos**. 2019a. Disponível em: <<https://www.elo7.com.br/lista/prateleira-montessoriana-organizadora-de-livros-e-brinquedos#bm=pbs2s>>. Acesso em: 20 jun. 2019.

ELO7. **Nicho Comeia**. 2019b. Disponível em: <<https://www.elo7.com.br/nicho-colmeia/dp/73C672?pp=2&pn=1#smsg=0&pso=up&df=d&rps=0&ucf=1&ss=1&ssl=0&ucrq=1&uss=1&sac=0&uso=d&hsn=0&usf=1&smk=0>>. Acesso em: 17 nov. 2019.

EMPREENDEDOR MODERNO. **Método Montessori: vantagens na educação infantil de (Maria Montessori)**. 2018. Disponível em: <<http://empreendedormoderno.com.br/metodo-montessori/>>. Acesso em: 19 jun. 2019.

FANTASY PLAY. **Sofá Organizador Simples**. 2019. Disponível em: <https://www.fantasyplay.com.br/sofa-organizador-simples.16024.html?gclid=Cj0KCQjwitPnBRCQARIsAA5n84m1vRLwqy3KQCda_F5WGyiAck3Q_Fc0TowVTbpG4HLsvxZV5RZ8zDMAigAELw_wcB>. Acesso em: 20 jun. 2019.

FIBRAPLAC. **MDP**. 2019. Disponível em: <<http://www.fibraplac.com.br/pt-br/produtos/cru/mdp>>. Acesso em: 19 jun. 2019.

FREEPIK. 2019a. Disponível em: <https://br.freepik.com/fotos-gratis/close-up-das-maos-de-pintura-de-um-notebook_856789.htm>. Acesso em: 13 jun. 2019.

FREEPIK. 2019b. Disponível em: <https://br.freepik.com/fotos-gratis/dois-meninos-tocando-com-veiculos-brinquedo-ligado-a-grama-verde_2740929.htm>. Acesso em: 13 jun. 2019.

FREEPIK. 2019c. Disponível em: <https://br.freepik.com/fotos-gratis/fila-de-estudantes-de-ensino-fundamental-multietnico-lendo-livro-na-sala-de-aula-imagens-de-estilo-de-efeito-vintage_1387622.htm>. Acesso em: 13 jun. 2019.

FREEPIK. 2019d. Disponível em: <https://br.freepik.com/fotos-gratis/abra-a-mochila-amarela-com-cadernos_4680359.htm>. Acesso em: 13 jun. 2019.

FREEPIK. 2019e. Disponível em: <https://br.freepik.com/fotos-gratis/professor-feliz-de-ouvir-seus-alunos_863620.htm>. Acesso em: 13 jun. 2019.

FREEPIK. 2019f. Disponível em: <https://br.freepik.com/fotos-gratis/livros-de-leitura-de-grupo-de-criancas_4153435.htm>. Acesso em: 13 jun. 2019.

GODFON. **Papel de parede da seção Hi-Tech**. 2008. Disponível em: <<https://www.goodfon.ru/wallpaper/hi-tech-technology-6106.html>>. Acesso em: 11 jun. 2019.

GOMES FILHO, João. **Ergonomia do Objeto**: sistema técnico de leitura ergonômica. São Paulo, SP: Escrituras, 2003. 255 p.

GOMES, Pedro Gilberto. **Tópicos de Teoria da Comunicação**. São Leopoldo, RS, Brasil: Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 1995. 126 p.

GOMES, Luiz Vidal Negreiros. **Criatividade**: projeto, desenho, produto. Santa Maria, RS: 2000. 122 p.

GMAD, Grupo. **Verdades e Mitos sobre MDF e Chapas Aglomeradas**. 2017. Disponível em: <<https://gmad.com.br/segmar/blog/verdades-e-mitos-sobre-mdf-e-chapas-aglomeradas/>>. Acesso em:

GRÉCO, Pierre; PIAGET, Jean. **Aprendizagem e Conhecimento**. Rio de Janeiro, RJ: Freitas Bastos. 236 p. 19 jun. 2019.

GRIMLEY, Chris; LOVE, Mimi. **Cor, Espaço e Estilo**. São Paulo: Gustavo Gili, 2016. 287 p.

HELLER, Eva. **A Psicologia das Cores**: como as cores afetam a emoção e a razão. São Paulo, SP: Gustavo Gili, 2013. 311 p.

HESKETT, John. **Design**. São Paulo: Ática, 2008. 144 p.

IIDA, Itiro. **Ergonomia**: projeto e produção. 2. ed. rev. ampl. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2005. 614 p.

INSPER. **Responsabilidade Social das Empresas e a Satisfação dos Funcionários**. 2016. Disponível em: <<https://www.insper.edu.br/conhecimento/estrategia-e-gestao/responsabilidade-social-satisfacao-funcionarios/>>. Acesso em: 11 jun. 2019.

LAR MONTESSORI. **Maria Montessori**. 2019. Disponível em: <<https://larmontessori.com/maria-montessori/>>. Acesso em: 19 mar. 2019.

LESKO, Jim. **Design Industrial**: materiais e processos de fabricação. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2004. 272 p.

LIMA, Marco Antônio Magalhães. **Introdução aos Materiais e Processos para Designers**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006. 225 p.

LÖBACH, Bernard. **Design Industrial**: bases para a configuração dos produtos industriais. São Paulo, SP: Edgar Blücher, 2001. 206 p.

MACHADO, Issaltina de Lourdes. **Educação Montessori**: de um homem novo para um mundo novo. São Paulo: Pioneira, 1983. 2. ed. 92 p.

MALDONADO, Tomás. **Design Industrial**. Lisboa: Edições 70, 1991. 127 p.

MARCHI, Salette. **Design**: ações práticas e reflexivas. Santa Maria, RS: Centro Universitário Franciscano. 2011. 175 p.

MARKETING COM MADEIRA. **Materiais para fazer Móveis Planejados**. 2015. Disponível em: <<https://marketingcommadeira.com.br/2015/11/22/materiais-para-fazer-moveis-planejados/>>. Acesso em: 19 jun. 2019.

MEDIUM. **Como conseguí unir as Áreas de Design e Negócios**. 2019. Disponível em: <<https://medium.com/cwi-software/como-consegui-unir-a-%C3%A1rea-de-neg%C3%B3cios-e-ux-f1f00bc8db4d>>. Acesso em: 19 jun. 2019.

MERCADO LIVRE. **Rack Organizador De Brinquedos Com 6 Nicho Mdf**. 2019a. Disponível em: <https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1241032543-rack-organizador-de-brinquedos-com-6-nicho-mdf-150x80x35-cm-_JM?quantity=1&variation=37992560385>. Acesso em: 20 jun. 2019.

MERCADO LIVRE. **04 caixas organizadora ordene**. 2019b. Disponível em: <https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1041260943-4-caixa-organizadora-brinquedos-multiuso-empilhavel-ordene-_JM?matt_tool=81863791&matt_word=&gclid=Cj0KCQjwitPnBRCQARIsAA5n84IDSMKtWIBbWy70nJ64N11k662LrXrTGOy0h4H1UlgpiUMoWogvQ0UaAvPSEALw_wcB>. Acesso em: 20 jun. 2019.

MONTESSORI, Maria. **Mente Absorvente**. Rio de Janeiro: Portugalia, 1965. 245 p.

MUSEU CASA ALCÂNTARA. **Compreendendo o Passado através dos Móveis de Guarda**. 2011. Disponível em: <<https://museucasaalcantara.blogspot.com/search?q=BA%C3%9A>>. Acesso em: 07 jun. 2019.

NEGRINE, Airton. **A Aprendizagem e Desenvolvimento Infantil**: perspectivas psicopedagógicas. Porto Alegre, RS: 1994. v.2. 109 p.

NICOLAU, Marieta Lúcia Machado. **A Educação Pré-escolar**: fundamentos e didática. 9. ed. São Paulo: Ática, 1997.

NIEMEYER, Lucy. **Elementos da Semiótica aplicados ao Design**. Rio de Janeiro: 2AB, 2003. 77 p.

PANERO, Julius; ZELNIK, Martin. **Dimensionamento Humano para Espaços Interiores**: um livro de consulta e referência para projetos. México: GG, 2011. 320 p.

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

PEPSIC. **Distúrbios de Aprendizagem na Visão do Professor**. 2007. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862007000300003>. Acesso em: 19 mar. 2019.

PEQUENOS QUARTOS PARA CRIANÇAS. 1 ed. Barcelona, Espanha: Loft, 2011. 191 p.

PERITO ANIMAL. **Por que os gatos mexem a cauda?** 2019. Disponível em: <<https://www.peritoanimal.com.br/por-que-os-gatos-mexem-a-cauda-21430.html>>. Acesso em: 17 de nov. de 2019.

PIERCE, Charles S. **Semiótica**. São Paulo, Brasil: Perspectiva, 1977. 337 p.

PINTEREST. 2019a. Disponível em: <<https://br.pinterest.com/pin/359513982747176714/>>. Acesso em: 19 jun. 2019.

PINTEREST. 2019b. Disponível em: <<https://br.pinterest.com/pin/438960294908254285/?lp=true>>. Acesso em: 20 jun. 2019.

PINTEREST. 2019c. Disponível em: <<https://br.pinterest.com/pin/102386591514101486/>>. Acesso em: 13 jun. 2019.

PINTEREST. 2019d. Disponível em: <<https://br.pinterest.com/pin/548594798349802948/>>. Acesso em: 13 jun. 2019.

PINTEREST. 2019e. Disponível em: <<https://br.pinterest.com/pin/723672233851419094/>>. Acesso em: 13 jun. 2019.

SANTAELLA, Lúcia. **O que é Semiótica**. São Brasiliense: Brasiliense, 1983. 84 p.

SR. URSO MÓVEIS E DECORAÇÃO. **Estante Casinha - Método Montessoriano**. 2019. Disponível em: <<https://www.senhorurso.com.br/pd-393c0a-estante-casinha-metodo-montessoriano.html>>. Acesso em: 19 jun. 2019.

TUDO CONDO. **Tudo sobre a responsabilidade civil e criminal do síndico**. 2019. Disponível em: <<https://tudocondo.com.br/responsabilidade-civil-e-criminal-do-sindico>>. Acesso em: 11 jun. 2019.

TUTTIAMORE. **Organizador de Brinquedos Quadrado Ovelha 3 Sprouts**. 2019a. Disponível em: <<https://www.tuttiamore.com.br/organizador-infantil-quadrado-ovelha-3-sprouts>>. Acesso em: 20 jun. 2019.

TUTTIAMORE. **Organizador Infantil de Parede ou Porta Girafa - 3 Sprouts**. 2019b. Disponível em: <<https://www.tuttiamore.com.br/organizador-infantil-de-parede-girafa-3-sprouts>>. Acesso em: 20 jun. 2019.

APÊNDICE A – Desenhos Técnicos