



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO E DESIGN

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

QUARTO MONTESSORIANO SUSTENTÁVEL:

Uma abordagem a partir do Design de Mobiliário

Ruskaia Joyce Alves Menezes Duarte

Trabalho de Conclusão de Curso –
TCC, apresentado ao Curso de
Design da Universidade Federal de
Uberlândia.

Orientador: Prof. Lucas F. Pantaleão

UBERLÂNDIA

2017

Sumário

Introdução	1
Objetivos.....	2
Justificativa.....	2
1. Maria Montessori : Vida e Obra	3
1.1. A Contribuição para a educação infantil	7
1.2. Método de ensino Montessoriano.....	9
1.2.1. Os seis pilares educacionais.....	10
1.2.2. Princípios do método montessoriano	13
2. Montessori em casa: o quarto Montessoriano.....	15
2.1. Ambientes.....	15
2.1.1. Atividades pedagógicas em casa	16
2.1.2. Caminho à independência.....	17
2.2. Características do quarto montessoriano	17
3. Sustentabilidade: uma breve introdução evolutiva	20
3.1. 3Rs da sustentabilidade	21
3.2. Produto sustentável: geração e aquisição.....	24
3.3. Ecodesign	24
3.3.1. Etapas do Ecodesign.....	25
4. Objeto de estudo / metodologia: mobiliário montessoriano	28
5. Uma proposta de mobiliário montessoriano a partir do Design sustentável. 37	
5.1. Memorial descritivo/processo criativo	37
5.2. Maquete física.....	39
5.3. Perspectiva Explodida.....	42
5.4. Maquete eletrônica.....	45
5.5. Ambientação.....	50
5.6. Desenho técnico.....	53
Considerações finais	54
Proposições:.....	54
Referências:	55

Resumo

Esse trabalho de conclusão de curso teve o intuito de abordar assuntos relacionados ao método de ensino montessoriano e sustentabilidade para projetar uma linha de mobiliário voltado ao um quarto infantil. Esse tema se consolidou após eu ter me tornado mãe, o que possibilitou olhar com outros olhos, uma gama de possibilidades e um mobiliário já existentes, e converter estudos, ideias e pensamentos em mobiliários que transformaram não só o quarto infantil, mas também as crianças que terão acesso a eles.

Palavras Chave: quarto montessoriano; quarto sustentável; mobiliário infantil.

Introdução

Esse trabalho de conclusão de curso aborda a metodologia montessoriana aplicada ao ambiente residencial. Dessa forma, foi desenvolvido estudos relacionados ao método de Maria Montessori com o propósito de projetar mobiliários (SANTOS, 1995) para crianças de 2 a 5 anos com características montessorianas para compor um quarto infantil.

Para a concepção dos mobiliários utilizou-se a metodologia de Bruno Munari (2000) como ferramenta para sistematizar a abordagem de design.

A sustentabilidade se insere no produto quando levamos em consideração a escolha dos recursos utilizados. Neste sentido, partimos de diversas estratégias para chegar à um “produto sustentável”, como por exemplo, a “desmaterialização” do produto (NASCIMENTO, 2012), a integração de “funções” do produto (LÖBACH, 2001), a extensão do tempo de vida, o evitar uso de materiais escassos ou em risco de extinção, a utilização de matérias mais leves, a utilização de materiais de fontes locais, a utilização específica de materiais reciclados e a utilização de materiais puros, procurando modificar o meio em que vivemos e ensinar a importância do reaproveitamento de materiais para futuras gerações. Dessa forma, utilizamos como matéria prima: pallets, resíduo de marcenaria, tubo de alumínio, retalho de tecido e espelho reaproveitado.

No projeto utilizamos a ergonomia (IIDA, 2005) como base para o planejamento e avaliação das tarefas que criança exercerá, ao utilizar os mobiliários, a fim de tornar compatível com suas necessidades, habilidades e limitações.

Objetivos

Objetivos Gerais

Desenvolver projetos de mobiliários sustentáveis para um quarto infantil, baseado nos estímulos do método do ensino montessoriano.

Objetivos específicos

Desenvolver um estudo relacionado ao método de ensino montessoriano voltado a um quarto infantil, para a criação de mobiliários voltados à crianças de 2 a 5 anos, utilizando diversos materiais reaproveitáveis. O projeto contemplou os seguintes tópicos:

- Pesquisa teórica sobre Maria Montessori;
- Síntese sistematizada dos princípios montessoriano;
- Estudo dos conceitos de “sustentabilidade”, “desenvolvimento sustentável” e “eco design”;
- Estudo de materiais e processos;
- Levantamento de referenciais similares para o projeto;
- Desenvolvimento de croquis;
- Elaboração de maquete eletrônica (Sketchup);
- Detalhamento de mobiliários (AutoCad);
- Maquete física.

Justificativa

A pesquisa aborda os pilares de ensino de Maria Montessori, no sentido de orientar caracteres projetuais para o desenvolvimento de uma linha de mobiliário para um quarto infantil (montessoriano), sendo: cama, arara (cabana) e prateleira.

1. Maria Montessori : Vida e Obra

Maria Montessori, Médica e educadora italiana (187-1952). Desenvolveu uma pedagogia fundamentada em observações e registros do comportamento infantil e seu desenvolvimento psicológico (PIPPA *et. al.* 2015, p.13).

No ano de 1870 nascia Maria Montessori, na cidade de Chiaravalle, Itália. Filha de Alessandro Montessori e Renilde Stoppani. Sua mãe dispunha de ares feministas, fez com que ela sonhasse alto, apoiando-a em cada decisão (PIPPA *et. al.* 2015, p.14; SALOMÃO, 2011).

Desde o primário revelou-se uma estudante dedicada e interessada que mais tarde seguiria a área de exatas. Demonstrando sua personalidade independente, Maria anuncia a sua intenção de entrar para a escola secundária técnica, no qual era voltada para meninos. O fato representou grande quebra no padrão educacional italiano no qual meninas estudavam somente em escolas dirigidas por freiras católicas (PIPPA *et. al.* 2015, p.15).

Como estudante, quebrou barreiras que restringiam certas profissões a determinado gênero, quando demonstrou interesse em cursar engenharia (*Idem, Ibidem*). Concluiu o curso, mas optou por abandonar a área e assim, foi incentivada pelos pais a fazer pedagogia, uma das poucas profissões abertas às mulheres naquela época (SALOMÃO, 2013; PIPPA *et. al.* 2015, p.15).

Ainda jovem, surgiu à paixão pela medicina, mas naquele momento o curso de medicina era restrito a homens. Mais uma vez, não se acovardou, mesmo tendo sua matrícula negada pelo diretor da escola, pediu intercessão ao Papa Leão XIII e matriculou-se na Universidade de Roma onde estudou física, matemática e ciências naturais onde concluiu após dois anos. Ainda sob intercessão papal foi admitida na Faculdade de Medicina e se destacou. Em 1896 formou-se, e se tornou a primeira mulher formada em Medicina pela Universidade de Roma (PIPPA *et. al.* 2015, p.15).

Conheceu Giuseppe Montesano na clínica psiquiátrica da Universidade de Roma onde se voluntariou. Seu trabalho era visitar asilos para pessoas com déficit de aprendizado. Em algumas dessas visitas, descobriu crianças que necessitavam de estímulos para se desenvolver. Supostamente esses estímulos que estariam em falta contribuíam para a condição cognitiva e psicológica de cada criança. Foi a partir daí que identificou a necessidade de desenvolver uma metodologia de ensino que contribuísse para o desenvolvimento da capacidade de crianças e de professores, para que pudessem estar habilitados para auxiliar no desenvolvimento de crianças portadoras de necessidades especiais (Idem, *op. cit.*, p.16).

Montessori teve um envolvimento profundo com a Liga Nacional para a educação de crianças portadoras de déficit de atenção, o que resultou na sua nomeação como codiretora de uma instituição chamada Escola Ortofrênia, onde acolhia crianças com necessidades especiais. Foi então que sua vida mudou, novamente, alterando sua vida profissional de médica para educadora (Idem, *Ibidem*).

Fascinou-se pelo modo com que Séguin¹ dispunha sobre as informações da sensibilidade sensorial da criança e com o material que ele havia desenvolvido. Com base em estudos da obra de Séguin surgiram materiais de desenvolvimento, os quais, mais tarde foram incorporados em salas montessorianas (SALOMÃO, 2013).

¹ Nascido em Clamecy, França no dia 20 de janeiro de 1812. Foi psiquiatra e pedagogo. Ele é lembrado por seu trabalho com crianças com deficiências cognitivas em França e nos Estados Unidos.

Sobre as pesquisas de Maria Montessori Pippa afirma:

A partir disso, suas teorias que antes eram apenas teóricas, passaram a serem práticas. Maria passou dois anos analisando, aperfeiçoando e experimentando materiais elaborados por Itard² e Séguin e analisando-os cientificamente; ensinando e observando as crianças durante o dia e fazendo anotações durante a noite (PIPPA *et. al.* 2015, p.15).

Maria Montessori e Giuseppe Montesano tiveram um filho em 1898, chamado Mario. Mais tarde acompanharia sua mãe em suas viagens e continuaria seu trabalho após sua morte (PIPPA *et. al.* 2015, p.16).

Maria teve oportunidade de trabalhar com crianças não portadoras de necessidades especiais, assim levando alguns materiais desenvolvidos na escola de Ortofrênciã e em 1907 inaugurou a primeira “Casa dei Bambini”, onde criava diversas atividades para entreter as crianças e dispunha de múltiplos materiais, e mantinha somente os que atraíam a atenção da crianças. Dessa maneira, identificou as crianças que tinham a capacidade de se autoeducarem, selecionando as atividades dispostas no local, as quais eram capazes de auxiliar no desenvolvimento natural dessas crianças (*Idem, op. cit.*, p. 18).

² Nasceu em Oraison no dia 24 de abril no ano de 1774 foi médico e psiquiatra. Ganhou destaque na história da psiquiatria alienista francesa do século XIX, como responsável pelo tratamento de uma criança com retardo mental.

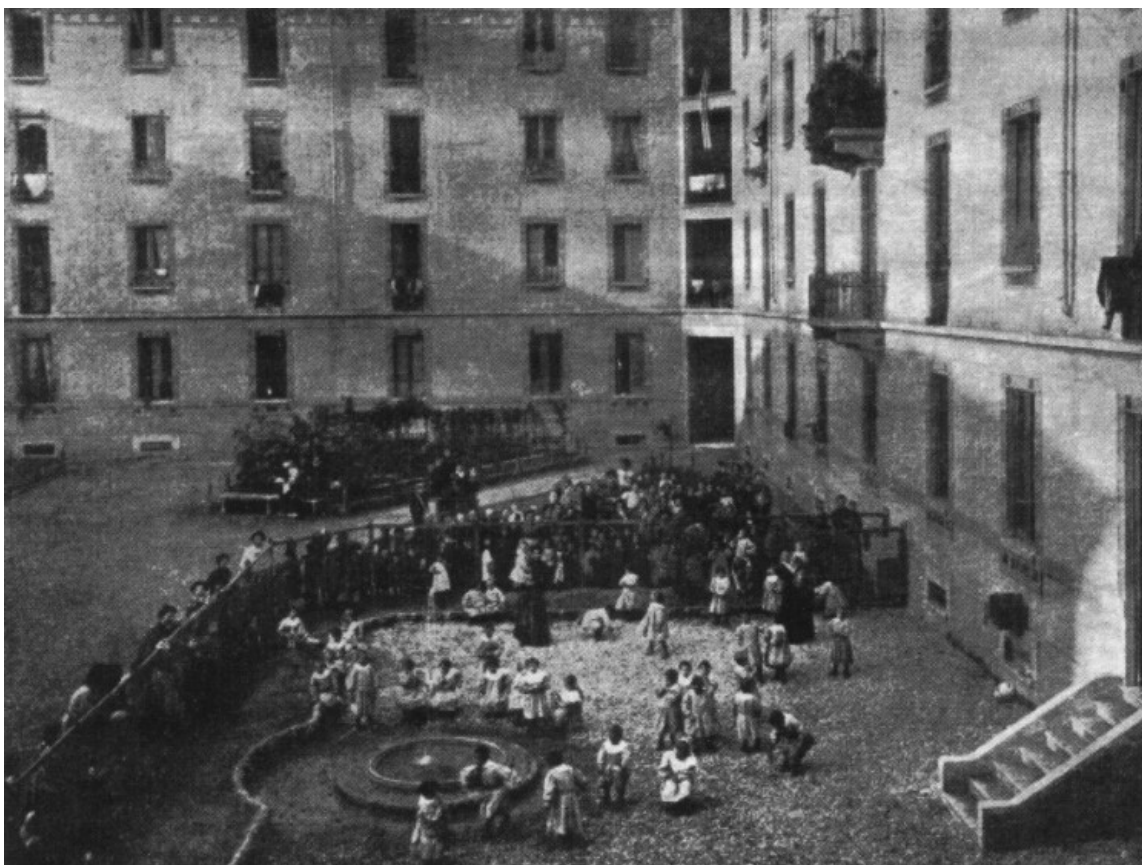


Foto da *Casa dei Bambini* (1907).

Fonte: <https://larmontessori.com/maria-montessori/>

Montessori ensinou as crianças a ler e escrever através de seu método denominando esse fenômeno de alfabetização (SALOMÃO, 2013).

No ano de 1917, mudou-se com o filho Mario para Barcelona, onde nasceram quatro netos. No qual pretendia desenvolver um centro de pesquisa de seu método de ensino, mas a ascensão do fascismo na Europa impossibilitou essa conquista. Após ter recusado cooperar com os planos de Mussolini que visavam inserir nas escolas o movimento da juventude fascista, ele impediu que as instituições funcionassem, fechando-as (PIPPA *et. al.* 2015, p.18).

Em 1936 Maria, o filho e os netos foram obrigados a se mudar para Holanda. Após seis anos foram para Índia ministrar um curso com formação de três meses, e uma turnê de palestras. Mas não conseguiram retornar,

devido a II Guerra Mundial seu filho Mario foi preso e Montessori confinada à prisão domiciliar por sete anos (*Idem, Ibidem*).

Sobre as indicações para receber o premio Nobel, Pippa comenta:

Em 1947, com 76 anos Ministrou uma palestra na UNESCO com o tema 'Educação e Paz' e em 1949 ela recebeu a primeira de três indicações para o prêmio Nobel da Paz (novamente em 1950 e 1951) (PIPPA *et. al.* 2015, p.18).

Montessori morreu em 1952, deixando os estudos feitos sobre a pedagogia fundamentada em observações e anotações do comportamento da criança.

1.1. A Contribuição para a educação infantil

Montessori desenvolveu uma pedagogia científica fundamentada em análises e registros do comportamento infantil. De acordo com DONATO *et. al.*, 2009 identificar e analisar o meio infantil possibilita que educador apresente estímulos que beneficie na evolução do desenvolvimento físico, psíquico, mental e espiritual da criança (DONATO, 2009; SILVA, 2004 *apud* PIPPA *et. al.* 2015, p.19).

Percursora da ideia de inclusão educacional, Maria Montessori tinha como propósito integrar crianças carentes e excepcionais à sociedade tratando-as com todo o respeito. Defendia que ao tratar as crianças com respeito e igualdade, a educação teria o poder de reparar os desvios da marginalidade, construindo desta forma uma sociedade igualitária e sem preconceitos (DONATO, 2009 *apud* PIPPA *et. al.* 2015, p.19).

A chamada pedagogia montessoriana é fundamentada em princípios científicos da psicologia para o desenvolvimento humano. Acredita-se que a inteligência é formada respeitando certos estágios, assim, cada criança deve ser estimulada individualmente de acordo com seu crescimento, um ambiente

com atividades e materiais adequados capaz de estimular por meio do seu desenvolvimento enquanto pessoa. Baseando-o no próprio ritmo de cada criança, o método pedagógico montessoriano sugere que a construção da personalidade, advém do trabalho, da liberdade, da ordem e do respeito. (SILVA,2004 *apud* PIPPA *et. al.* 2015,p.20)

Na perspectiva Montessoriana o conhecimento é obtido através dos sentidos, através da experimentação e vivencias. Os jogos e brincadeiras são essenciais para o desenvolvimento de estímulos. Neste sentido Ramires *et. al.* Afirma que “Montessori ao reconhecer a importância dos brinquedos no desenvolvimento infantil, elaborou materiais didáticos no intuito de estimular o caráter do observador da criança” (RAMIRES; GUIMARÃES, 2004 *apud* PIPPA *et. al.* 2015, p.20).

Montessori elaborou diversos materiais lúdicos com o objetivo de despertar o interesse pelo aprendizado em cada criança, os quais são muito utilizados até hoje. Os materiais desenvolvidos podem ser classificados em cinco grupos, voltados à educação sensorial sendo:

- 1) Material de desenvolvimento voltado à educação sensorial;
- 2) Material de desenvolvimento para as atividades de vida cotidiana;
- 3) Material de linguagem;
- 4) Material de matemática;
- 5) Material de ciências.

Destaca-se o material de matemática que contempla o “Material Dourado”, um das principais ferramentas para o ensino de numerais que inicia à aritmética (GODOY, 2013; VALENTIM, 2014 *apud* PIPPA *et. al.* 2015, p. 20).

Acreditamos que a falta de cuidado e atenção na infância, pode resultar em adultos com dificuldades de se relacionar com o próximo. Dessa maneira, devemos não apenas estar atentos às crianças deixando-as se autoeducarem,

mas estando também ao seu lado para auxiliá-las. Conforme veremos mais adiante, nossa pesquisa contribui para esse fim.

1.2. Método de ensino Montessoriano

O Método Montessoriano é um nome dado ao conjunto de teorias, práticas, análises científicas, e de materiais didáticos criados por Maria Montessori. De acordo com Montessori o mais importante do método é libertar a verdadeira essência do indivíduo, assim o educador deve observar e compreender o desenvolvimento de cada criança, para que a educação se desenvolva com base na evolução de cada um individualmente (SALOMÃO, 2013).

O método de ensino Montessoriano surgiu através dos estudos de observações que foram realizadas primeiramente na clínica psiquiátrica da Universidade de Roma onde se voluntariou. Nessa clínica Maria Montessori descobriu que havia crianças com déficit, que necessitavam de estímulos para se desenvolver, os quais estariam em falta para a condição de cada criança (PIPPA *et. al.* 2015, p.16).

Montessori também elaborou estudos detalhados conjuntamente com o médico e psiquiatra Jean Marc Gaspard Itard², que desenvolveu um método de ensino a partir dos sentidos e também com o médico e pedagogo Edouard Séguin¹ que enfatizava o respeito e a compreensão das necessidades de cada criança (*Idem, Ibidem*).

Ao longo de 1897 e 1898 participou de cursos de pedagogia estudando as obras de Rousseau, Pestalozzi e Froebel.

Sobre a relação de Maria Montessori e Rousseau, Fontenele cita:

Jean Jacques Rousseau pode ser considerado precursor do Sistema de Educação de Maria Montessori com sua corrente voltada para o liberalismo pedagógico. Entre suas posições destaca-se a crença na autoeducação e na ação destrutiva que o adulto, por sua superproteção e prepotência, pode desencadear sobre a criança (FONTENELE, 2012 p. 6).

O método montessoriano é resultado do desenvolvimento que se dá sob “planos de desenvolvimento”, dessa forma, cada comportamento e necessidade predominam em cada fase da vida (*Idem, Ibidem*).

Maria Montessori traçou perfis gerais de comportamento e de possibilidades de aprendizado para crianças de 0 a 6 anos, pois absorvem naturalmente tudo o que as envolve, portanto nomeia essa fase de Espírito Absorvente, que são guiados pelos períodos sensíveis no qual a criança vive dentro de um esquema de desenvolvimento pessoal (CIROLINI, 2014).

O adulto preparado deve identificar e respeitar o momento de cada criança, sendo amoroso e compreensível para que a criança tenha condições de desenvolver suas habilidades no seu tempo (CIROLINI, 2014).

1.2.1. Os seis pilares educacionais

Montessori descreve seis pilares educacionais que são de suma importância para que seu método funcione, são eles:

- a) Autoeducação
- b) Educação como ciência
- c) Educação Cósmica
- d) Ambiente Preparado
- e) Adulto Preparado

f) Criança Equilibrada

Descrevemos brevemente cada pilar para melhor entendimento:

- a) **Autoeducação** – É o que a criança é capaz de aprender sozinha. A criança tem a capacidade de aprender várias coisas sozinha, como por exemplo: andar, falar, comer, pegar, reconhecer voz e aparência, receber e fazer carinho, etc. Dessa maneira procura absorver, compreender, explorar e investigar o mundo a sua volta. Montessori acredita que a criança, desenvolve quase tudo de forma independente e livre. Por esse motivo são usados materiais específicos, feitos para serem manipulados pela criança, trabalhando um novo desafio de cada vez e dando à criança a chance de perceber seus próprios erros (SALOMÃO, 2015).
- b) **Educação como ciência** – Trata-se de como compreender a criança. No método montessoriano, o professor utiliza observações, hipóteses e teorias por meio de considerações das ações da criança. Dessa maneira ensinando-a da melhor forma (*Idem, Ibidem*).
- c) **Educação Cósmica** – Em oposição a caos, cosmos significa ordem. Esta é a forma de ajudar a criança a compreender o mundo, apresentando a ela que todas as coisas estão interligadas e dependem umas das outras para existir. Dessa forma, o educador deve levar o conhecimento de forma organizada, mantendo o interesse da criança pelo mundo, estimulando sua imaginação e constatando que tudo no universo tem seu papel e que o ser humano deve ser consciente na manutenção e melhora do mundo (*Idem, Ibidem*).

Ainda sobre a educação cósmica, transcrevemos abaixo uma citação do blog upaon:

Pela Educação Cósmica o ser humano se percebe como parte integrante do Universo, descobre que tem uma tarefa a cumprir com respeito e responsabilidade, contribuindo para o equilíbrio do mundo físico e social. Conscientes das nossas necessidades e das necessidades do outro, podemos trabalhar para supri-las sem danificar o mundo. Nos tornamos responsáveis por nós mesmos, pelo outro e pelo mundo. Desenvolvemos as virtudes pessoais e sociais como a fraternidade, a solidariedade, a justiça, a tolerância e a paz (Blog: <http://www.upaon.com.br/>).

- d) **Ambiente Preparado** – É onde a criança desenvolve sua liberdade e autonomia. Traduz-se como um ambiente preparado para ela, onde tudo seja organizado, oferecido e preparado para a ação infantil, atendendo às suas necessidades biológicas e psicológicas. Um ambiente em que tudo está ao seu alcance para a livre utilização, que seja do seu tamanho, simples, minimalista, e que contenha objetos interessantes e importantes para sua caminhada de vida rumo à independência do adulto (SALOMÃO, 2015).
- e) **Adulto Preparado**– É o profissional que contribui para o desenvolvimento da criança. O adulto preparado deve conhecer cientificamente as fases do desenvolvimento infantil, observando e confiando na criança, buscando orientá-la diante dos seus próprios atos no sentido de suprir suas necessidades (*Idem, Ibidem*).
- f) **Criança Equilibrada**– Corresponde a qualquer criança em seu desenvolvimento natural. Encontram-se na criança o amor pelo silêncio, pelo trabalho e pela ordem. Todas as crianças nascem com estas características e as desenvolvem melhor entre zero e seis anos. Por meio da utilização correta do ambiente e do direcionamento do adulto preparado, a criança alcança o equilíbrio interior e torna-se, mais concentrada, e conseqüentemente mais feliz, generosa, esforçada, independente e tendo compaixão pelo próximo (*Idem, Ibidem*).

Os princípios do método de ensino montessoriano devem funcionar em união. É fundamental que a criança se desenvolva de forma completa e equilibrada. Identificando cada fase que ela se enquadra, para ter eficiência naquilo que lhe está sendo oferecido. De acordo com Montessori, “uma das provas da correção do processo educacional é a felicidade da criança” (*Idem, Ibidem*).

1.2.2. Princípios do método montessoriano

O método montessoriano tem como foco o desenvolvimento de princípios positivos nas crianças, são eles:

O amor ao trabalho– “A atividade da criança é impulsionada por si própria e não pela vontade do mestre” (CIROLINI, 2014)

O método não impõe limites à criança, ela fica livre para cometer erros e aprender com os mesmos, sendo o autor do próprio aprendizado. Na sala de aula mantém sua concentração constante, por poder realizar atividades, utilizando de materiais dispostos ao seu alcance e após finalizar a utilização deve guardar e organizar os materiais nas prateleiras.

A autonomia– O ambiente preparado é fundamental para que a criança desenvolva o aprendizado autônomo, pois é este local que vai passar segurança para que a criança possa ter autonomia para se mover e se instalar. Deste modo a criança pode decidir por si própria se deve trabalhar sentada ou de pé, ou mesmo escolhendo com quais materiais quer trabalhar. A autonomia proporciona a si próprio, momentos únicos de experiências e desenvolvimento (*Idem, Ibidem*).

“Segundo Maria Montessori, somente através da escolha livre de trabalho, a criança poderá revelar sua natureza, seus interesses, seu talento e criatividade, reconhecer-se e desenvolver-se” (CIROLINI, 2014).

O respeito a si mesmo e aos outros – O respeito e o cuidado pelo ambiente são fundamentais nesse método. Formatam o respeito pelo material de trabalho e pelo próximo. A criança aprende a zelar do que lhe é disponibilizado e a aguardar quando o material esta sendo utilizado por outra criança (*Idem, Ibidem*).

As capacidades sensoriais – Os materiais desenvolvem os sentidos das crianças, por meio do toque, do movimento, do explorar. No explorar as crianças descobrem as propriedades dos objetos como tamanho, forma, cor, textura, peso, cheiro, barulho ou ate mesmo o gosto. Desenvolvendo assim, a capacidade de sentir as infinitas diferenças de estímulos apresentadas desta forma aprimorando a sensibilidade (VIANA, 2008; CIROLINI, 2014).

De acordo com o blog upaon:

O material de desenvolvimento sensorial tem como objetivo direto a educação dos diversos sentidos e, como objetivos indiretos, a preparação remota para a escrita e Matemática, o desenvolvimento da coordenação motora, da atenção, do equilíbrio, da memória, da criatividade etc (blog: <http://www.upaon.com.br/>).

A autodisciplina – O ambiente induz a criança a se (auto) controlar, assim a criança aprende a dominar seus gestos, permitindo o desenvolvimento natural de valores. Cria-se condições no ambiente em que vive, para que responda aos períodos sensíveis apresentando também atividades adaptadas para cada criança, afim de que seu desenvolvimento possa ser realizado nas melhores condições (CIROLINI, 2014).

2. Montessori em casa: o quarto Montessoriano

O método montessoriano pode ser aplicado também no ambiente residencial, desta forma estimula a criança a ser independente através de sua própria atividade (CIROLINI, 2014). Incluindo atividades simples no dia-a-dia começa a criar uma rotina que faz com que avance e descubra por si só, suas habilidades, adquirindo confiança e autonomia a cada dia. Inserindo o método no ambiente doméstico os pais também criam uma rotina, configurando o meio em que a criança vive sem a necessidade de estar em uma escola. Hoje no Brasil há somente 48 escolas cadastradas, que praticam o método Montessoriano e infelizmente ainda não foi difundido para todas as cidades Brasileiras. Deste modo podendo-se aplicar em casa, já que não são todas as escolas que utilizam dessa pedagogia (ORGANIZAÇÃO MONTESSORI DO BRASIL, 2017).

A aplicação do método montessoriano em casa objetiva mudar o olhar sobre a criança. Preparando o ambiente, retirando todos os objetos que representam perigo do seu alcance, adaptando as instalações, permitindo com que ela faça sozinha e em segurança.

2.1. Ambientes

Quarto

Em um quarto montessoriano a criança deve ter liberdade de movimentar-se. O quarto da criança deve ser bem organizado, agradável e seguro para que a criança possa explorá-lo. Deve ser evitados, objetos que limitam o campo de visão da criança e que possam impedir o desenvolvimento de sua autonomia. Optar por estantes baixas para dispor livros infantis e brinquedos a fim de organiza-los em caixas adaptadas transparentes usando etiquetas que identifiquem o que há dentro das caixas ou cestos. O ideal é disponibilizar brinquedos que correspondam a cada etapa de desenvolvimento da criança (CIROLINI, 2014).

Cozinha

Na cozinha é necessário que se adeque a organização do espaço para que a criança tenha um ambiente de trabalho seguro com acesso a pia ou bancada. É importante reservar um espaço na geladeira para que a criança tenha autonomia para se servir; Reserve também uma gaveta onde deverão estar os seus talheres, pratos, copos e guardanapos (CIROLINI, 2014).

Banheiro

No Banheiro a criança aprende princípios básicos de higiene como, por exemplo: tomar banho, escovar os dentes, lavar as mãos e usar o vaso sanitário, além disso, é de suma importância ensinar a reduzir ao máximo o consumo de água e energia, para começar a conscientizá-la sobre a preservação do meio ambiente (CIROLINI, 2014).

Outros espaços

Deve-se ainda adequar ambientes pelos vários cômodos da casa (sala, corredores, escritório) que se adequem as crianças, observando a funcionalidade do local e dos materiais disponibilizados.

2.1.1. Atividades pedagógicas em casa

As ações da vida prática são relacionadas ao cotidiano e também fazem parte das “atividades” montessorianas. Consiste em uma verdadeira ginástica para os músculos, pois desenvolvem a coordenação motora. Nessas ações da vida prática convivemos com exercícios básicos como: caminhar, correr, subir e descer, carregar objetos, encher, esvaziar, transpor líquidos e objetos, abrir, fechar, dobrar, recortar, colar, limpar, lavar, lustrar, cuidar de plantas, cuidar do ambiente, cuidar de si mesmo, entre outras (CIROLINI, 2014).

As atividades devem sempre ser orientadas e supervisionadas por um adulto, para que a criança adquira confiança e maturidade, sabendo que nunca estará sozinha caso houver alguma dificuldade.

2.1.2. Caminho à independência

A criança começa a desenvolver sua independência quando os pais conseguem inserir no meio em que se vivem alguns conceitos importantes, como por exemplo: criar um ambiente acessível à criança, onde tudo é colocado ao seu alcance, possibilitando liberdade de escolha; instruí-la a fazer as atividades diárias que levam à independência faz com que se torne autoconfiante e se autoeduque; conciliar seu tempo com as atividades diárias da criança, deixando bem claro que sempre haverá alguém para ajudar quando necessário.

2.2. Características do quarto montessoriano

O quarto

Para execução de um projeto infantil, primeiramente é necessário adotar o ponto de vista do bebê ou da criança. No projeto dos mobiliários para um quarto montessoriano será priorizada a autoeducação, através de mobiliários projetados à altura da criança, desta forma, o ambiente deve ser organizado, agradável e seguro para que possa ser explorado (CIROLINI, 2014).

O mobiliário:

Em um quarto montessoriano, o mobiliário deve ser simples e funcional para atender as necessidades da criança. Os mobiliários principais necessários para a execução desse modelo de quarto são: uma cama; um espelho horizontal; estantes baixas; barra fixada na parede; espaço livre.

A criança não necessita de uma estrutura elevada para dormir, então não é necessário que haja um “mobiliário” cama ou berço, apesar de parecer radical, em muitas culturas as crianças dormem no chão, em colchões ou mesmo em almofadas. Com base nos estudos em Montessori, Salomão afirma:

O que nós defendemos, com uma abundância de evidências positivas bastante animadora, é que a criança pode, sem risco de saúde ou segurança, dormir em um colchão, que pode ser colocado direito sobre o chão ou sobre um estrado baixo ou uma camada de borracha, para isolá-la da temperatura do piso (SALOMÃO, 2016).

Muitos pais inserem almofadas ao redor da criança/bebê para protegê-los durante a noite ou mesmo no horário da soneca, mas não devemos nos esquecer que não pode haver barreiras uma vez que o quarto seja adequado, basta que a criança se sinta segura. Neste sentido, Salomão garante que:

Até a possibilidade de cair é importante, porque a criança aos poucos aprende a controlar seu corpo durante o sono – durante o dia, deixe a cama sem proteção alguma, para que seja fácil para seu filho subir e descer da cama quando desejar (SALOMÃO, 2016).

Próximo ao colchão deve ser colocado um tapete, para que a criança não entre em contato com o chão frio diretamente ao acordar, isso se, o piso não for de madeira, pois a madeira se enquadra como material mal condutor de calor.

Com o espelho o bebê se reconhece, e possibilita identificar movimentos e as partes de seu corpo. De acordo com Salomão “enxergar-se pode ajudar a criança a se reconhecer como indivíduo, auxiliando no desenvolvimento da autonomia e da força de vontade (SALOMÃO, 2016)”.

As estantes baixas são necessárias para dar autonomia à criança, desta forma, ela poderá ter acesso e escolher qual roupa deseja usar, deixando somente algumas peças à disposição.

Sobre a autonomia das crianças encontramos no Blog de Salomão:

No livro Montessori: The Science Behind the Genius, Lillard explica que até seis opções são uma boa ideia, porque aumenta a sensação de bem estar da criança. Mais que isso começa a ser demais e muito mais que isso fica realmente confuso (SALOMÃO, 2016).

A barra na parede serve para auxiliar a criança a dar os primeiros passos. Os pais devem instruir em como a barra deve ser utilizada.

O espaço livre é um espaço para brincar, aprender, se mover e para livre circulação da criança.

Neste trabalho de conclusão de curso será projetado, mobiliários para crianças de 2 a 5 anos de idade. A cama, a arara (cabana) e a prateleira, são os mobiliários mais importantes para composição do ambiente montessoriano, fazendo com que a criança desenvolva sua autonomia.

3. Sustentabilidade: uma breve introdução evolutiva

A preservação ambiental sempre foi uma preocupação e esteve presente em diversos períodos da história.

Mas a preocupação em preservar o meio ambiente se impulsionou nas últimas décadas, após a intensa degradação dos recursos naturais renováveis e não renováveis. A consciência ambiental aumentou significativamente na década de 1960. Em 1962 Raquel Carson publicou o livro “A Primavera Silenciosa” o qual se refere à compreensão das interconexões entre o meio ambiente, a economia e as questões relativas ao bem-estar social, o que foi um marco na história da gestão ambiental (NASCIMENTO, 2012, p.17).

Em 1972 foi realizada a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, em Estocolmo, na Suécia, cujo principal objetivo era a regulamentação do controle ambiental. Desta maneira, as nações introduziram órgãos ambientais e estipularam suas legislações, objetivando o controle da poluição ambiental. A Conferência de Estocolmo resultou na criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), assumindo a função de definir normas e padrões voltados à preservação do meio ambiente (NASCIMENTO, 2012, p.18).

O conceito de Desenvolvimento Sustentável começa a surgir, e a partir daí que surge o primeiro selo ecológico, o “Anjo Azul” que surgiu na Alemanha em 1978, rotulando diversos produtos considerados ambientalmente corretos (NASCIMENTO, 2012, p.18).

Nos anos 80 algumas legislações entraram em vigência pretendendo regulamentar instalação de novas indústrias e estabelecer exigências para indústrias existentes (OLIVEIRA, 2012). A partir daí, os empresários começam a ver a necessidade em reduzir o desperdício de matéria prima, e ao mesmo tempo garantir uma boa imagem de suas empresas.

Outro marco dos anos 1980 foi o “*Relatório Brundtland*” que debateu sobre questões ambientais e o de desenvolvimento, fazendo assim um alerta às nações para que se unissem e enxergassem a necessidade de buscar possibilidades para um desenvolvimento que melhorasse a qualidade de vida das pessoas e da sociedade. Mostrando também que seria possível alcançar o desenvolvimento sem destruir os recursos naturais, o relatório procurava conciliar o desenvolvimento econômico com preservação ambiental.

Em 1992 foi feita a “Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento”, popularmente conhecida como Cúpula da Terra ou Rio-92, realizada na cidade do Rio de Janeiro. Essa conferência trouxe como resultado, importantes documentos que foram: a Carta da Terra e a Agenda 21. Este período mostra que a questão ambiental excedeu os limites das ações isoladas e restritas, para uma ação global. De acordo com Nascimento (2012) houve uma preocupação com o uso descontrolado de matérias primas escassas e não renováveis; a racionalização do uso de energia; a escolha pela reciclagem; e o consumo consciente são algumas das ações que tendem para uma abordagem mais ampla e lógica do tema ambiental, que pode ser resumida pela expressão “qualidade ambiental” (NASCIMENTO, 2012, p. 21).

A partir disso, o foco se volta para a melhora de todo o processo produtivo, procurando reduzir o impacto ambiental. Dessa forma, se expande o conceito de “prevenção”, através do uso de tecnologias mais limpas, menos poluentes ou perigosas, assim como o conceito do “ciclo de vida” do produto, que busca tornar o produto ecologicamente correto, desde a sua origem até o seu descarte ou reaproveitamento (NASCIMENTO, 2012, p.21).

3.1. 3Rs da sustentabilidade

Existem três tópicos de suma importância para se praticar a sustentabilidade, visando diminuir o desperdício de materiais e produtos e

assim poupando o meio ambiente da extração desleal de seus recursos naturais. Quando aplicamos os 3 Rs (Reduzir, Reutilizar e Reciclar) diminuimos o custo de vida reduzindo gastos, e favorecendo o desenvolvimento sustentável (CASTILLIONI, 2016).

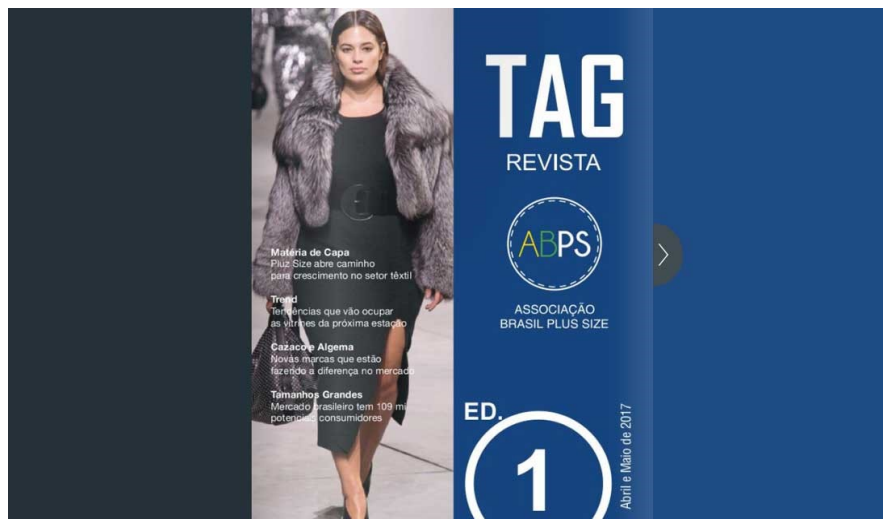


REDUZIR, REUSAR E RECICLAR

Fonte: <http://www.associacao-mocambicana-reciclagem.org/>

Reduzir:

Baseia-se em ações ou não-ações, visando à redução da produção de resíduos, a imagem abaixo caracteriza bem esse tópico, ao invés de imprimir a revista em larga escala, a revista é digital (CASTILLIONI, 2016).



Revista Digital

Fonte: <http://www.modaworks.com.br/site/plus-size/>

Reutilizar:

Ao modificar um produto, por exemplo, damos a ele varias possibilidades de reutilização, mantendo-se com a mesma função ou com uma outra função distinta. Quando jogamos objetos no lixo, muitas vezes tiramos a oportunidade de torná-los mais belos ou mesmo, de dar outra função a eles (CASTILLIONI, 2016).

O assento (puff) abaixo caracteriza um exemplo de objeto feito com material reutilizado: pneu descartado



Assento (Puff) feito a partir de pneu reutilizado

Fonte: <https://br.pinterest.com/pin/385550418084443851/>

Reciclar:

A reciclagem é um processo que envolve a transformação química ou física de um material, para a seu reuso, sob a forma original ou como matéria-prima para produção de novos materiais para diversas funções (CASTILLIONI, 2016).

A imagem abaixo simboliza a reciclagem de garrafas PET para sua transformação em revestimento para uso na construção civil (pastilhas).



Pastilhas de PET reciclado

Fonte: <http://sustentarqui.com.br/produtos/pastilhas-de-pet-reciclado/>

3.2. Produto sustentável: geração e aquisição

A geração e a aquisição de um produto “sustentável” são importantes deveres que devem ser cumpridos pela sociedade, tanto para os fornecedores quanto para os compradores. Deve-se ser estimuladas compras de padrões sustentáveis, desta forma, essas empresas produziriam produtos não tóxicos ou menos poluentes (NASCIMENTO, 2012, p.51).

Os recursos reciclados resultam dos descartes e de resíduos dos processos produtivos, estes, são recuperados no pré e no pós-consumo (MANZINI; VEZZOLI, 2008).

O pré-consumo é formado de descartes/ resíduos gerados durante a produção, já o pós-consumo, são materiais derivados dos produtos e embalagens após terem passado pelo consumidor final (MANZINI; VEZZOLI, 2008).

No projeto será constante a utilização do pós-consumo, pois os materiais já terão sido passados pelas mãos do consumidor final. O pré-consumo também será utilizado, pois utilizaremos resíduos de marcenaria (descartes de madeira).

3.3. Ecodesign

O Ecodesign, busca a inclusão das questões ambientais na formulação de projetos de novos produtos, processos ou serviços, visando reduzir impacto ambiental. Desta forma, desenvolvendo um produto de qualidade superior e conseqüentemente melhorando a qualidade de vida do usuário e proporcionando uma experiência de longa duração que possa ser reaproveitada quando não possuir mais uso ao mesmo (KAZAZIAN, 2005).

O processo de desenvolvimento de produtos sustentáveis deve interagir o “tecnicamente possível” com o “ecologicamente fundamental”, fazendo com que surjam propostas admiráveis aos olhos dos consumidores (MANZINI; VEZZOLI, 2008). De acordo com a necessidade, o redesign de produtos pode melhorar a eficiência ambiental. Projetando novos produtos ou serviços substituindo os atuais.

No ponto de vista de Manzini e Vezzoli (2008), os projetistas devem interpretar e estimular as ideias socialmente aceitáveis, culturalmente atraentes e ambientalmente sustentáveis para o desenvolvimento de produtos sustentáveis.

3.3.1. Etapas do Ecodesign

Para um entendimento aprofundado do ecodesign, foram divididas em etapas do ciclo de vida de um produto. Essas fases compreendem a pré-fabricação, fabricação, fornecimento, utilização e reuso ou descarte.

Pré-fabricação

É o início do projeto, onde leva-se em consideração a escolha dos recursos utilizados e os aspectos relacionados à obsolescência e ao desenvolvimento de novos conceitos (NASCIMENTO, 2012, p.124).

A fase da pré-fabricação é uma das mais importantes pois contempla a escolha dos materiais que irão compor o produto e também os recursos naturais que serão utilizados ao longo de sua vida útil.

Etapas de fabricação

São as atividades de transformação dos materiais em produtos acabados, incluindo armazenamento, transporte, montagem e acabamentos. Devem ser escolhidas técnicas de produção que tenham um menor impacto ambiental, visando o consumo de materiais que não sejam poluentes (NASCIMENTO, 2012, p.127).

- **Fornecimento**

Durante o projeto, deve-se garantir que o produto chegue em perfeitas condições ao usuário, mantendo suas propriedades. Nesta fase, existem processos diferentes, mas que se complementam, como a embalagem, o transporte e a armazenagem (NASCIMENTO, 2012, p.129).

- **Utilização do produto ou serviço**

O projeto deve prever o prolongamento da vida útil do produto, levando em conta o aspecto estético, o que é um atrativo ao usuário. A correta orientação ao usuário sob a utilização do produto favorece o aumento de sua vida útil, assim, permitindo que sejam tomados cuidados para manter suas características (NASCIMENTO, 2012, p.130).

- **Reuso ou descarte**

Durante o projeto, deve-se pensar qual será o destino final do produto. Pensar na reutilização dos componentes ou dos materiais é uma das alternativas. De acordo com Nascimento (2012):

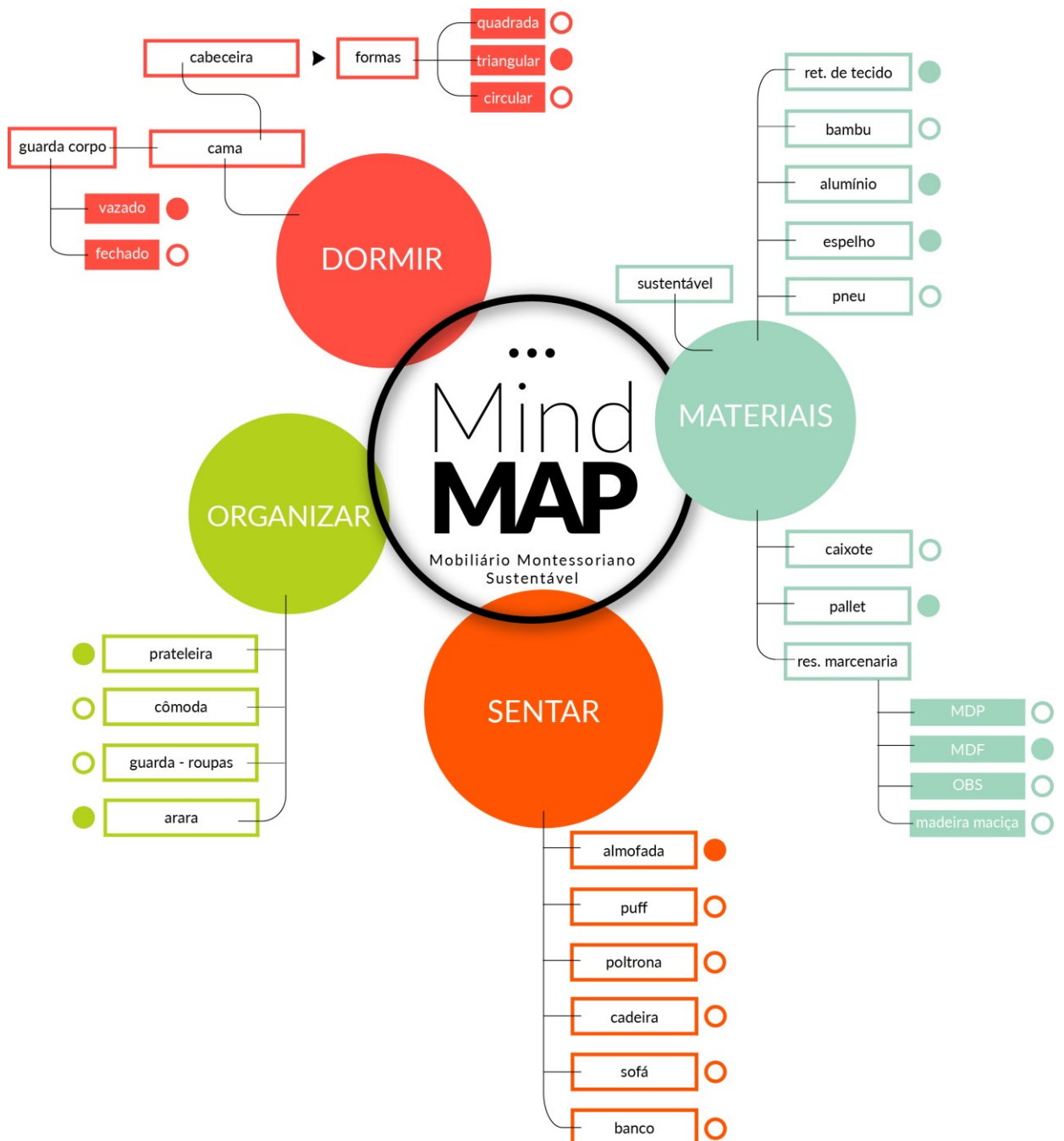
Uma vez que o produto foi recolhido, é preciso dar a ele um destino adequado. O reaproveitamento de componentes e a reciclagem total ou parcial são as formas mais utilizadas. A identificação do material que compõe cada parte e a sua fácil desmontagem são pontos importantes

para viabilizar o processo de reciclagem (NASCIMENTO, 2012).

Quando o fabricante introduz essa linha de pensamento, passa aos consumidores uma imagem de que sua empresa é ambientalmente responsável, pois recolhe o produto para reciclá-lo. E é esta fase que demonstra como a logística reversa pode contribuir economicamente e ecologicamente, assim, fechando a última fase do Ecodesign (NASCIMENTO, 2012, p.131).

4. Objeto de estudo / metodologia: mobiliário montessoriano

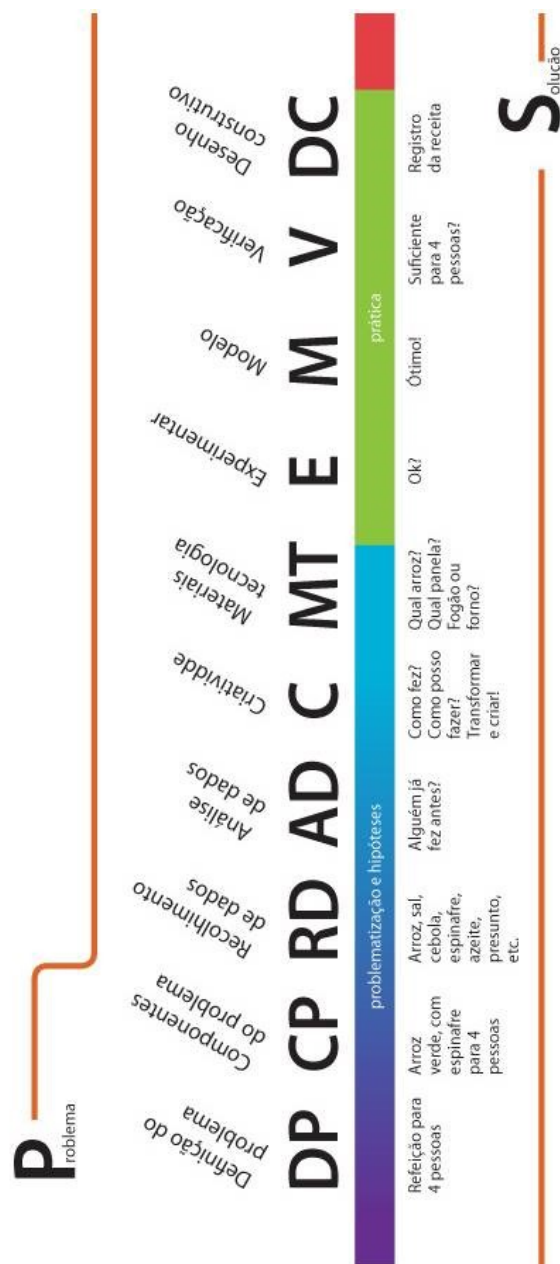
Inicialmente foram coletadas informações gerais através do *mind map* (MARTIN, *et.al.*, 2012, p. 118-9), para organizar as ideias, resolvendo os problemas, assim, facilitando o processo de design.



Mind Map
Fonte: autora

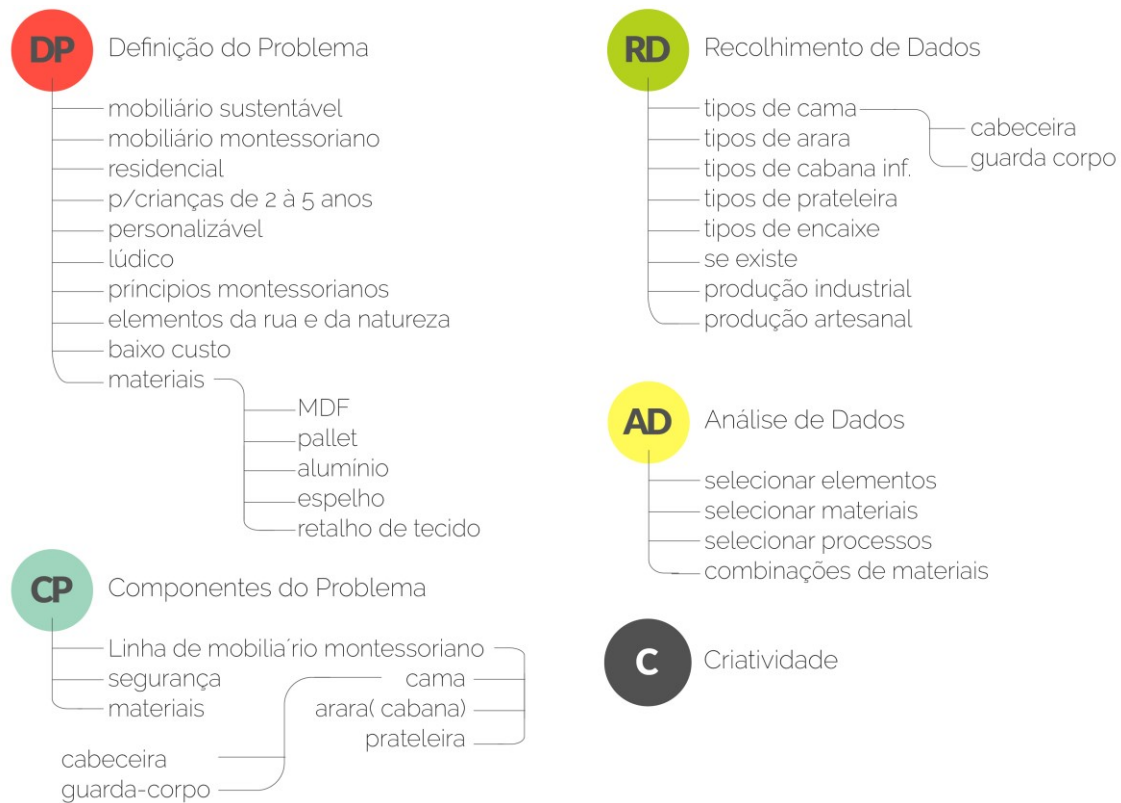
A metodologia de projeto é a união de procedimentos compostos por dados, inseridos em ordem lógica, que nos leva à uma solução segura de forma confiável (MUNARI, 2000).

Pensando em uma solução de projeto voltada ao mobiliário montessoriano, foi utilizado o método de processo baseado no livro “Das coisas nascem coisas” de Bruno Munari (2000). Abaixo a imagem demonstra todo o processo que se deve seguir para atingir o melhor resultado.



MUNARI, Bruno (1998). Das coisas nascem coisas. São Paulo: Martins Fontes.

De acordo com a metodologia de Munari, foi realizado um processo de design, baseado em seus preceitos. Abaixo mostramos a etapa inicial do processo de design do projeto em questão :



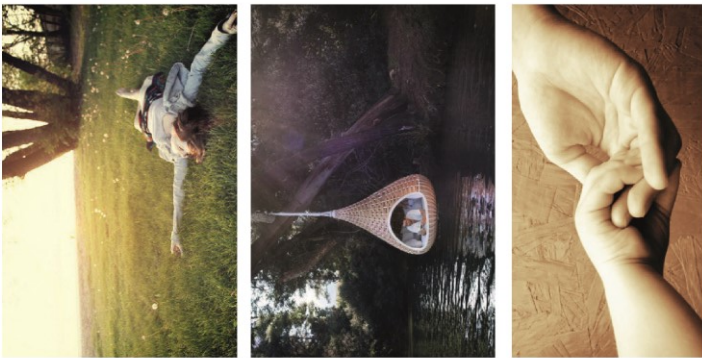
Processo de Design
Fonte: autora

O painel semântico é composto por um conjunto de imagens, que “explicam” partes do projeto. O painel entra na metodologia de projeto em AD (análise de dados). Nele contém imagens de mobiliários similares aos projetados; intenções que se deseja transmitir, cores com intuito de expressar sentimentos; inspirações/formas que induziram na escolha do desenho do mobiliário; atividades que uma criança pode vir a realiza em seu quarto.

MOBILIÁRIO



ACOLHIMENTO/ TRANQUILIDADE



INSPIRAÇÃO/ FORMAS



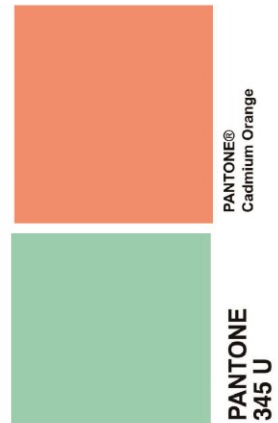
ATIVIDADES



ATIVIDADES EDUCATIVAS



CORES

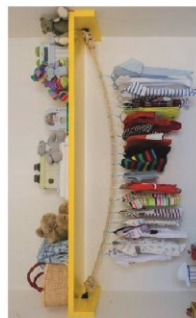


Painel Semântico - imagens meramente ilustrativas
Fonte: extraído da internet, compilado pela autora

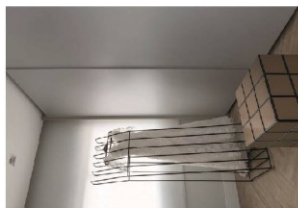
Como continuação da AD (análise de dados) apresentamos abaixo imagens de mobiliários similares ao que será criado, aplicando algumas características ao mobiliário montessoriano.

ORGANIZADOR/DESCANSO

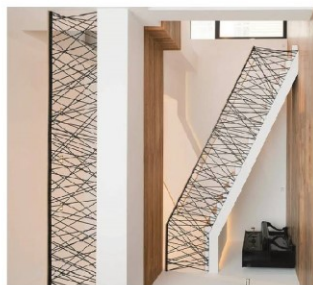
PRATELERA



ARARA

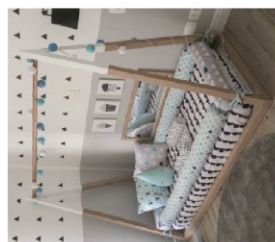


GUARDA CORPO



CAMA

CABECERA

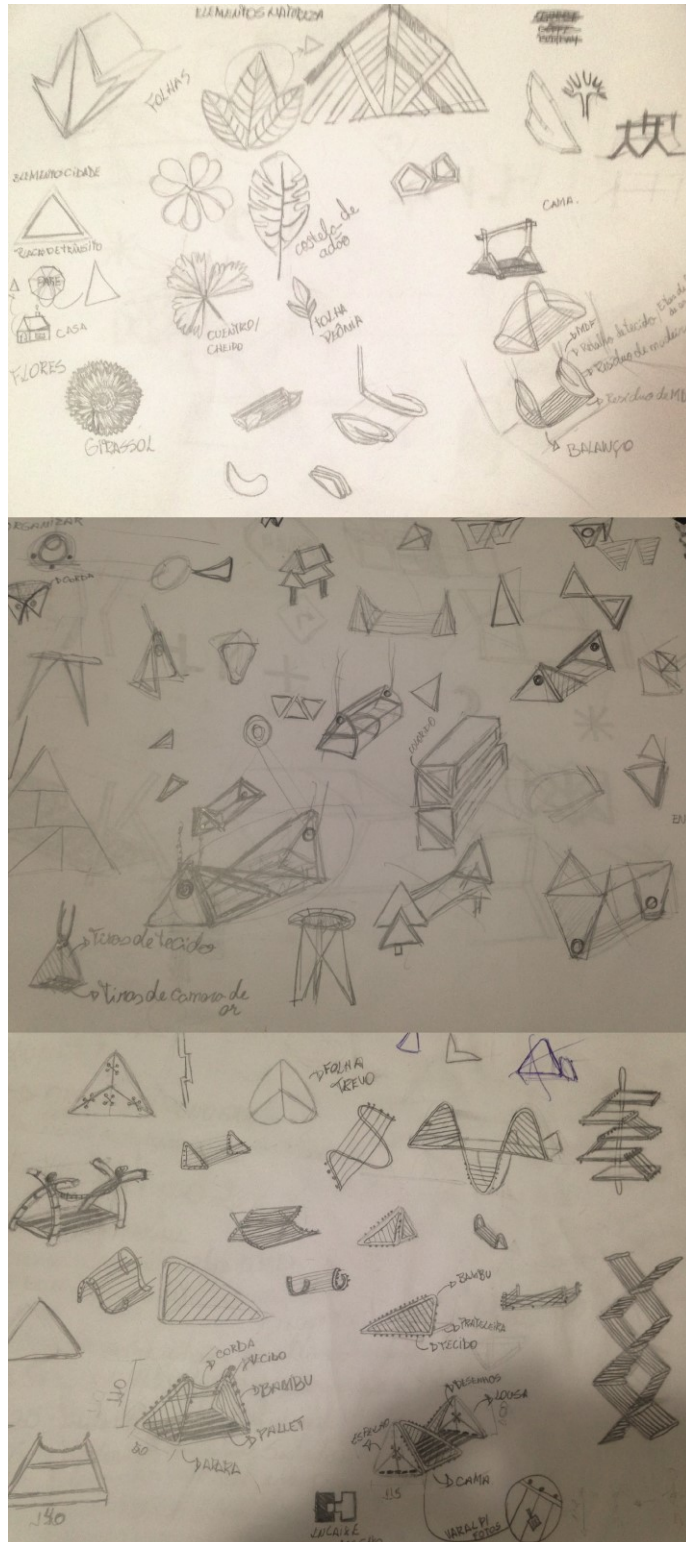


CABANA

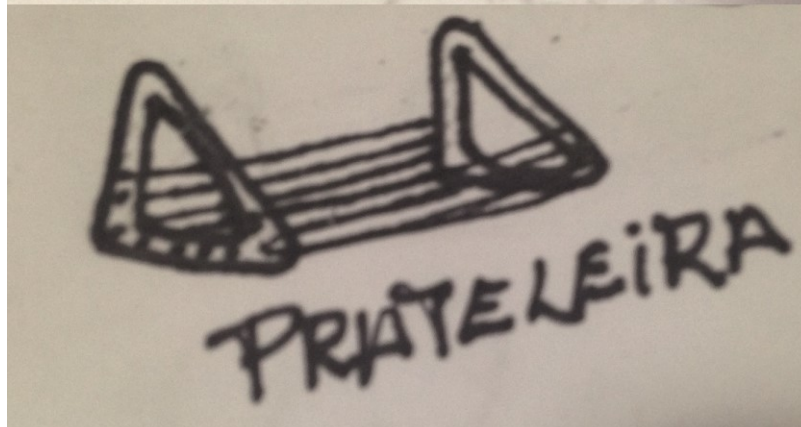
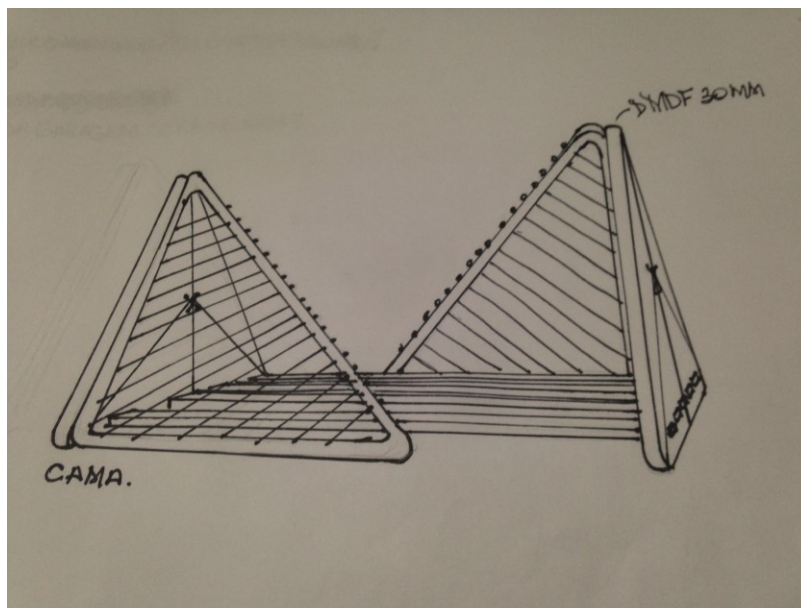


Análise de Similares - imagens meramente ilustrativas
Fonte: extraído da internet, compilado pela autora

Após apresentar as análises, partimos para o próximo passo da metodologia que é a criatividade. Deste modo, apresentamos croquis de estudo de cada mobiliário.

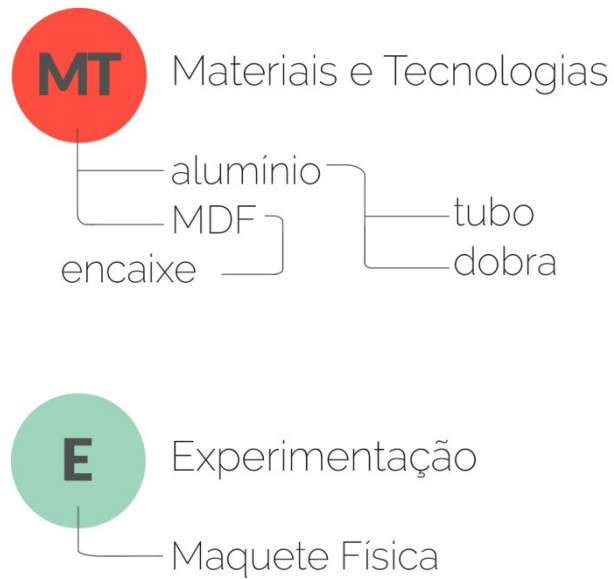


Croqui
Fonte: autora



Croqui
Fonte: autora

Abaixo apresentamos a próxima etapa do processo de design:



Etapas da metodologia utilizada (Munari) – fase de teste
Fonte: autora

A seguir inserimos imagens dos respectivos materiais utilizados no mobiliário:



Painel Morfológico_ imagens meramente ilustrativas
Fonte: extraído da internet, compilado autora

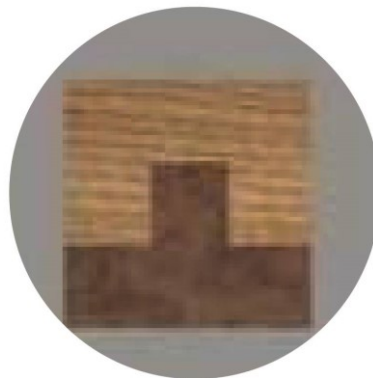
Os materiais escolhidos para a execução do projeto foram: retalhos de tecido, ripas de madeira (pallet), resíduos de marcenaria (MDF), tubos de alumínio e espelho.

O metal reciclado possui quase todas as características do metal comum. O alumínio pode ser usado sem limites mantendo suas características e qualidade. O aço retorna para a cadeia produtiva para ser remodelado em latas e peças automotivas (HYDRO, 2016).

O MDF é um material resistente a empenos e de fácil manuseio, permite uma excelente pintura e aplicação de revestimento melamínico ou laminado, a fixação pode ser feita por cavilhas, parafusos ou pregos (LIMA, 2006).

ENCAIXES

MDF



encaixe_ imagens meramente ilustrativas

Fonte: <https://www.pinterest.com.au/pin/731835008169165320/>

PERSONALIZAÇÃO



Personalização_ imagens meramente ilustrativas

Fonte: extraído da internet, compilado pela autora

5. Uma proposta de mobiliário montessoriano a partir do Design sustentável

Para fins de sistematização acadêmica subdividimos as etapas do projeto nos seguintes tópicos: Memorial descritivo/processo criativo, maquete física, perspectiva explodida, maquete eletrônica, ambientação, desenho técnico (projeto executivo).

5.1. Memorial descritivo/processo criativo

ANNVE se deu a partir de uma junção de palavras que são: montessoriano, sustentável e triangular. A linha ANNVE se compõe de mobiliários montessoriano sustentáveis voltado para crianças de 2 a 5 anos. Com base nos princípios montessoriano, o mobiliário faz com que o ambiente se torne um “Ambiente Preparado”, tendo suas quinas arredondadas, trazendo maior segurança para a criança desenvolver sua liberdade e autonomia. Um ambiente em que tudo está ao alcance da criança para a livre utilização, aprendendo a zelar do que lhe é disponibilizado.

Foram utilizadas diversas estratégias para chegar a um produto sustentável, como por exemplo, Integração de funções a um produto, extensão do tempo de vida, evitar o uso de materiais escassos ou em risco de extinção, utilização de materiais mais leves, utilização de materiais de fontes locais, utilização específica de materiais reciclados e utilização de materiais puros. Dessa Forma, utilizaremos como matéria prima: retalhos de tecido, ripas de madeira (pallet), resíduos de marcenaria (MDF), tubos de alumínio e espelho.

A diversidade de materiais escolhidos para execução do projeto provoca estímulos na criança. Foi pensado em trazer elementos visuais da rua e da natureza (imagens de casa, folhas) como definição do desenho. O mobiliário será disponibilizado em três versões: salmão; verde água/azul céu;

ambas as cores. Essa paleta de cores transmite sensações de conforto, calma, confiança, tranquilidade e leveza.

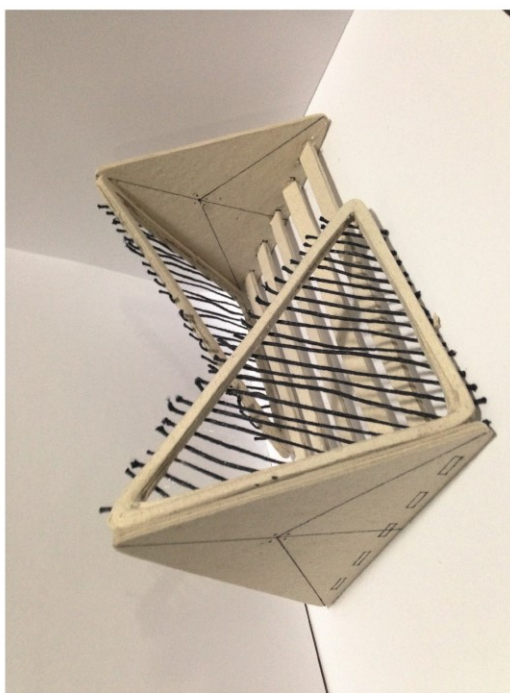
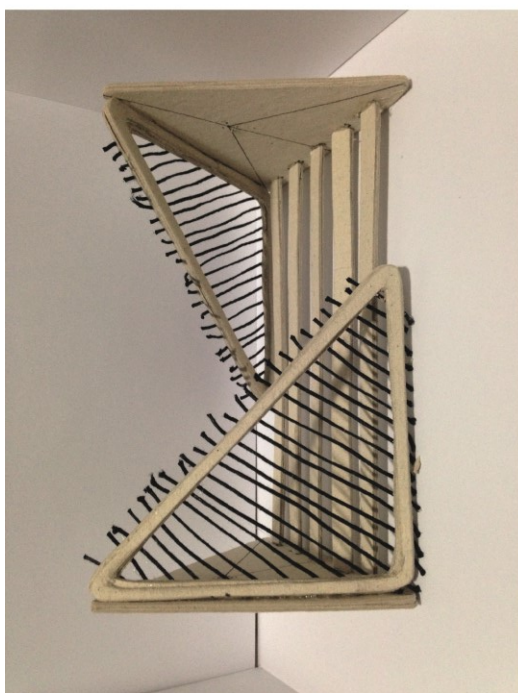
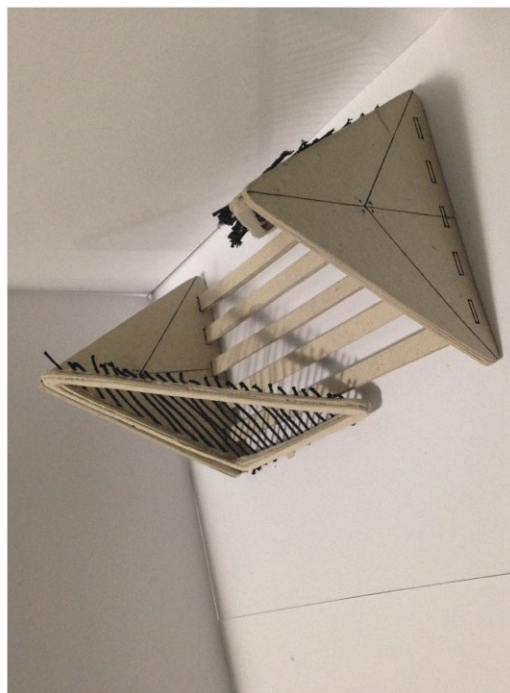
As cabeceiras serão fragmentadas em 4 partes e serão encaixadas umas nas outras através do encaixe macho-fêmea, será passado tecido formato de “x” e poderão também ser personalizadas com papel adesivo de quadro negro/desenhos. O guarda corpo será executado com tubo de alumínio com 1,5 de raio, onde se dobrará em três lugares, e será perfurado para inserir retalhos de tecido com amarração nas pontas. Os retalhos de tecido formam uma textura que possibilita uma interação lúdica da criança, como por exemplo, a possibilidade de prender desenhos, bilhetes, fotos, pequenos objetos etc. O pallet será utilizado como estrado na parte inferior da estrutura da cama.

Na arara (cabana) será utilizado um tubo de alumínio de 1,5cm de raio nas laterais da estrutura e para fechar o vão, como no guarda corpo, será utilizado o retalho de tecido. O pallet será utilizado como elemento estrutural na parte inferior da arara. Para pendurar cabides será utilizado um pedaço de corda de reaproveitamento, que poderá se ajustar conforme a altura da criança. Foram dispostas almofadas sobre a estrutura de pallet, para que a criança possa se sentar e ter um maior conforto quando quiser transformar a arara em cabana, colocando um tecido/lençol em cima.

Na prateleira foi utilizado somente o tubo de alumínio de 0,7cm de raio perfurado e retalhos de tecido, a qual deverá ser fixada em uma altura que permita a interação da criança, favorecendo assim, o desenvolvimento da autonomia.

5.2. Maquete física

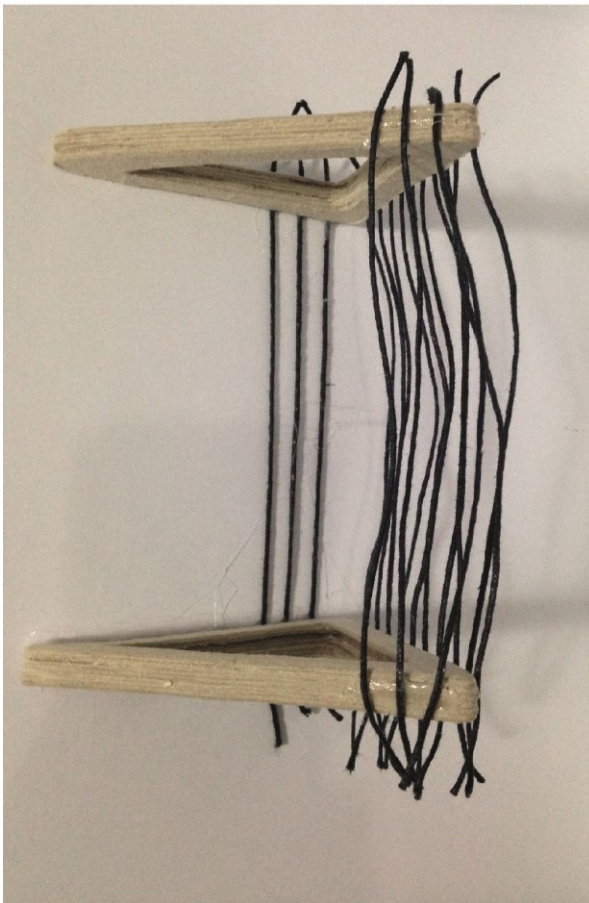
Foram executadas maquetes físicas a fim de experimentar dimensões e adequações dos mobiliários.



Maquete física_cama
Fonte: autora



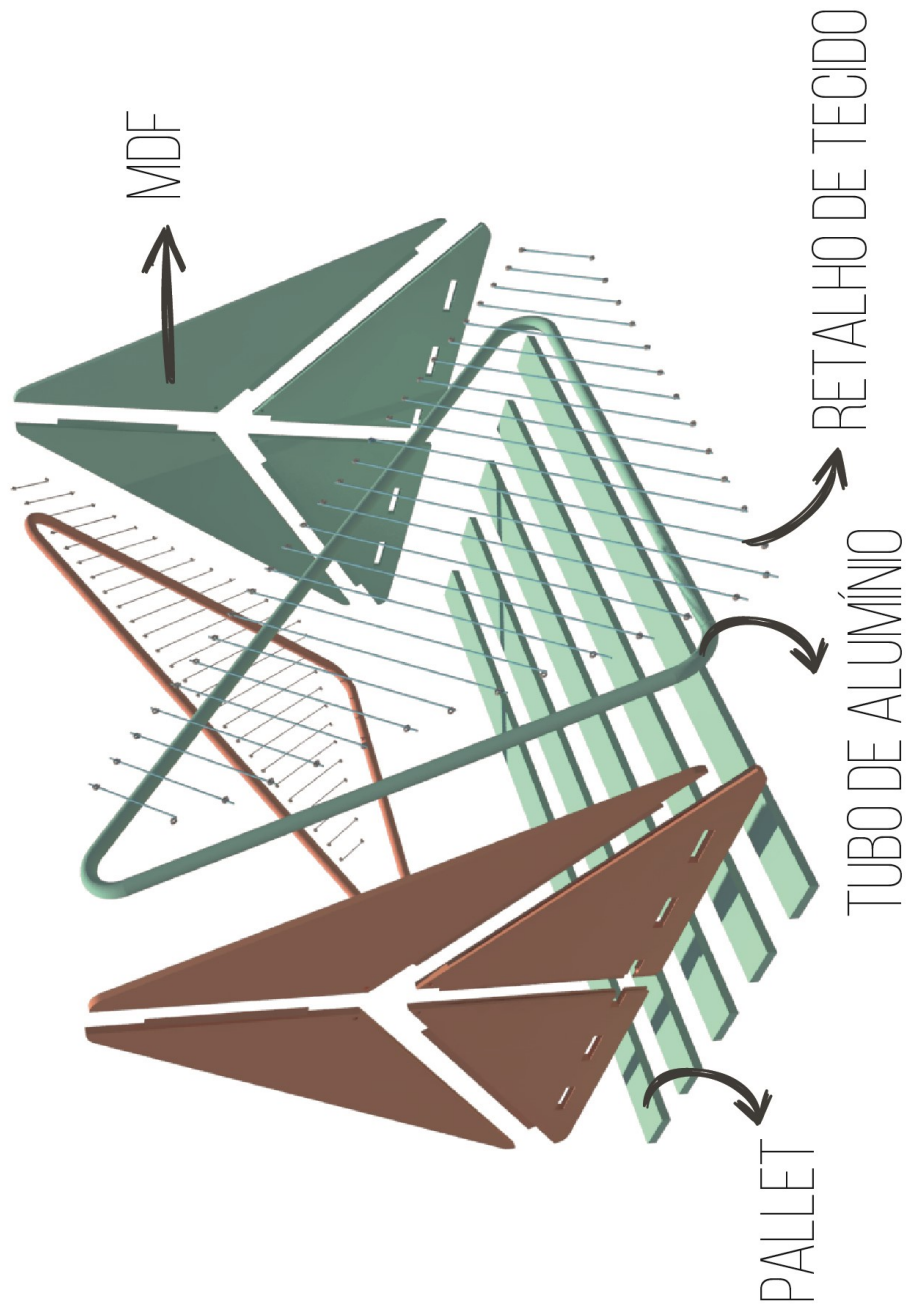
Perspectiva explodida_ arara (cabana)
Fonte: autora



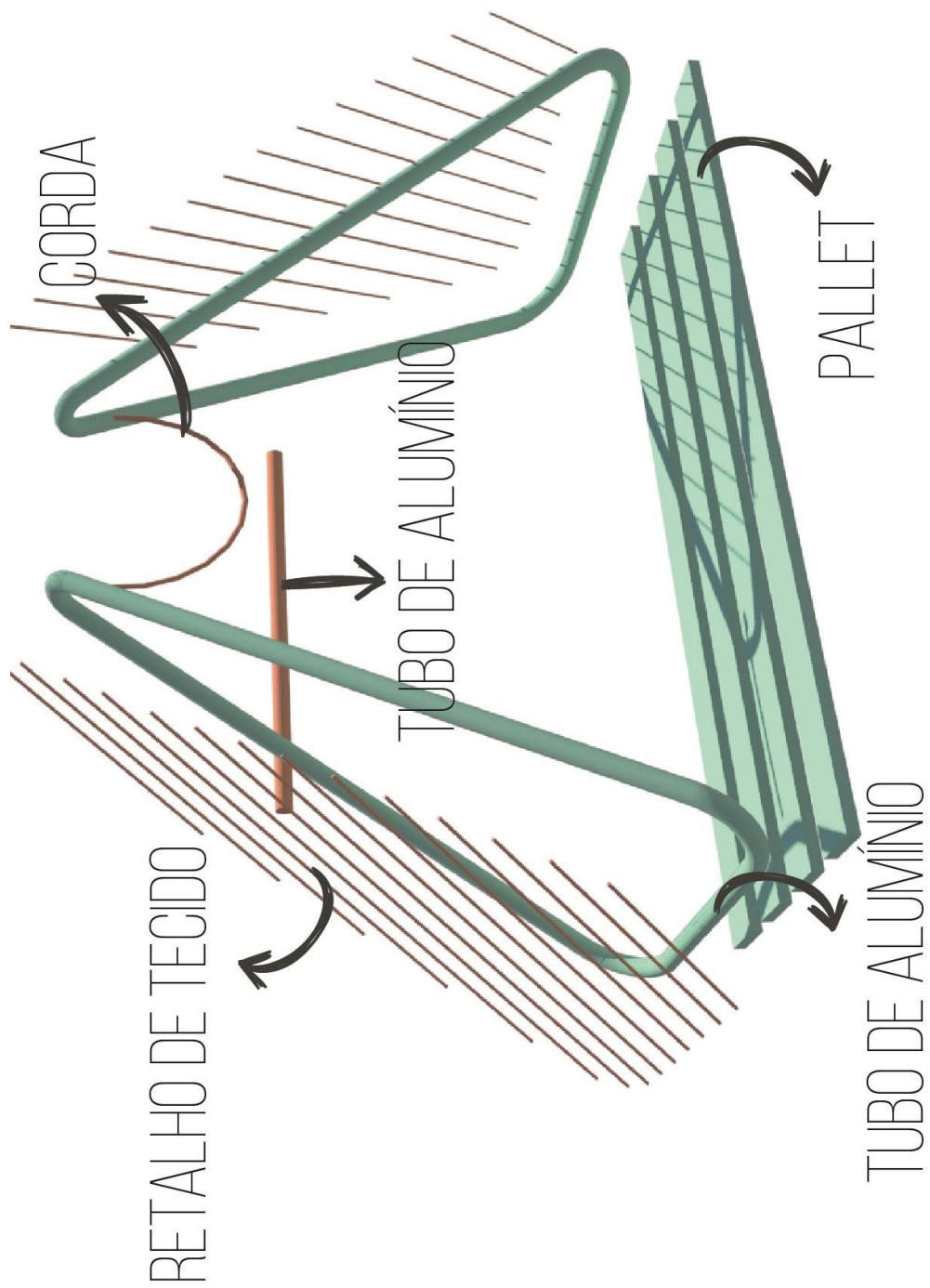
Perspectiva explodida_ prateleira
Fonte: autora

5.3. Perspectiva Explodida

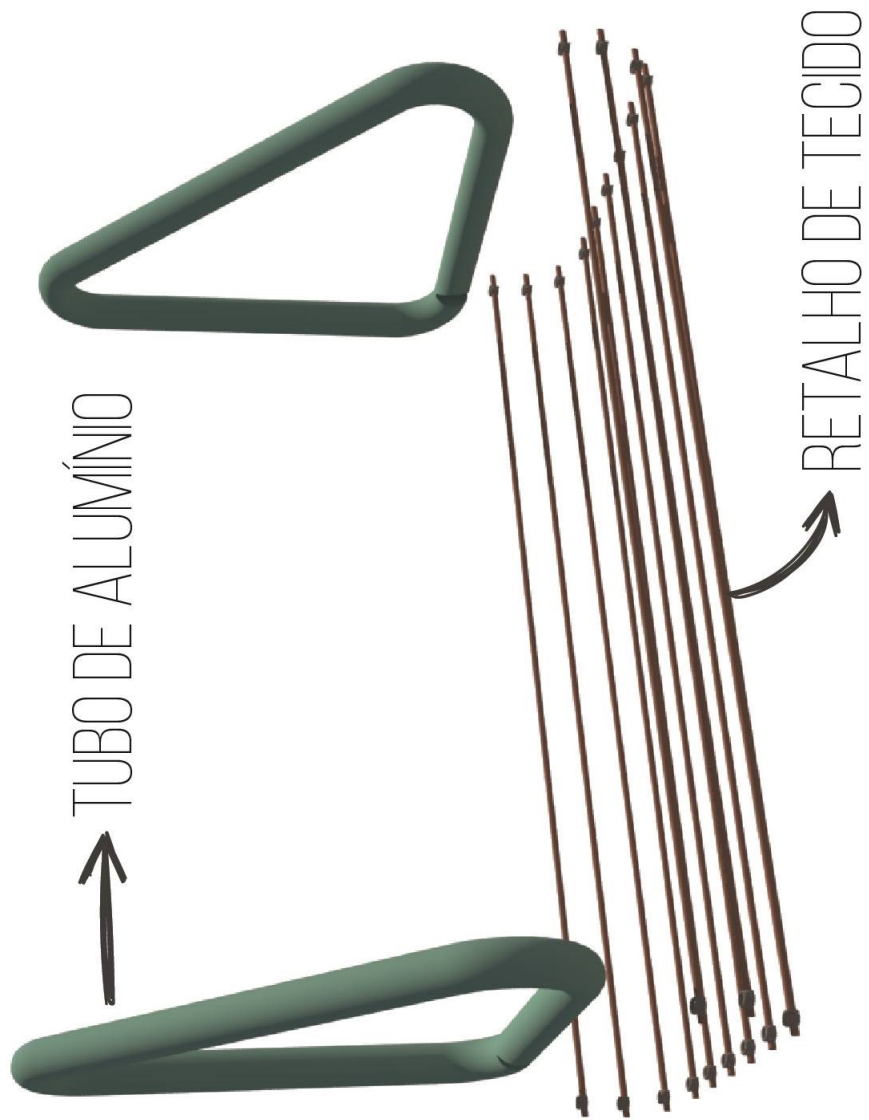
A perspectiva explodida indica uma sequência de montagem de diversas peças dos mobiliários.



Perspectiva explodida_cama
Fonte: autora



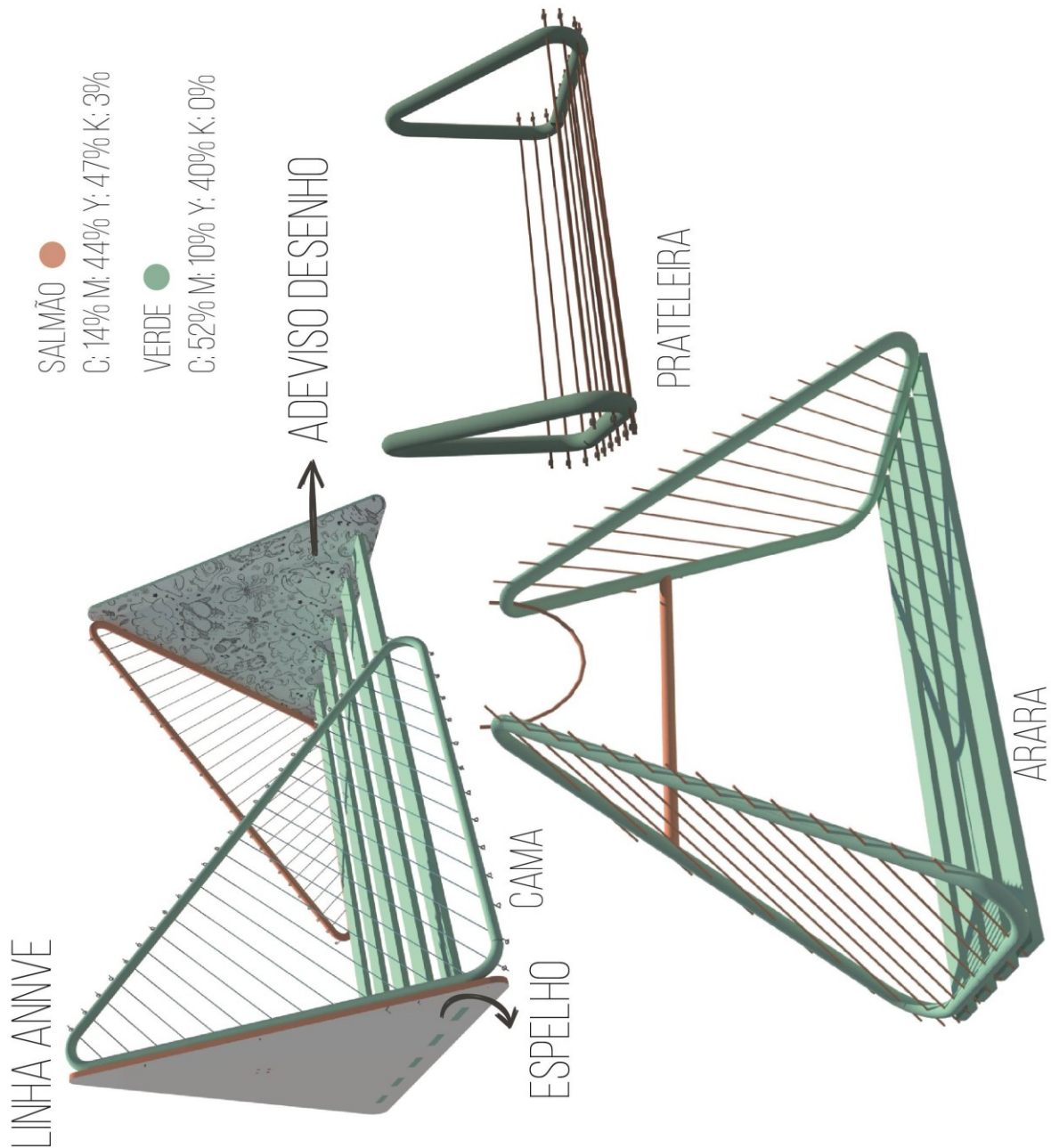
Perspectiva explodida_ arara (cabana)
Fonte: autora



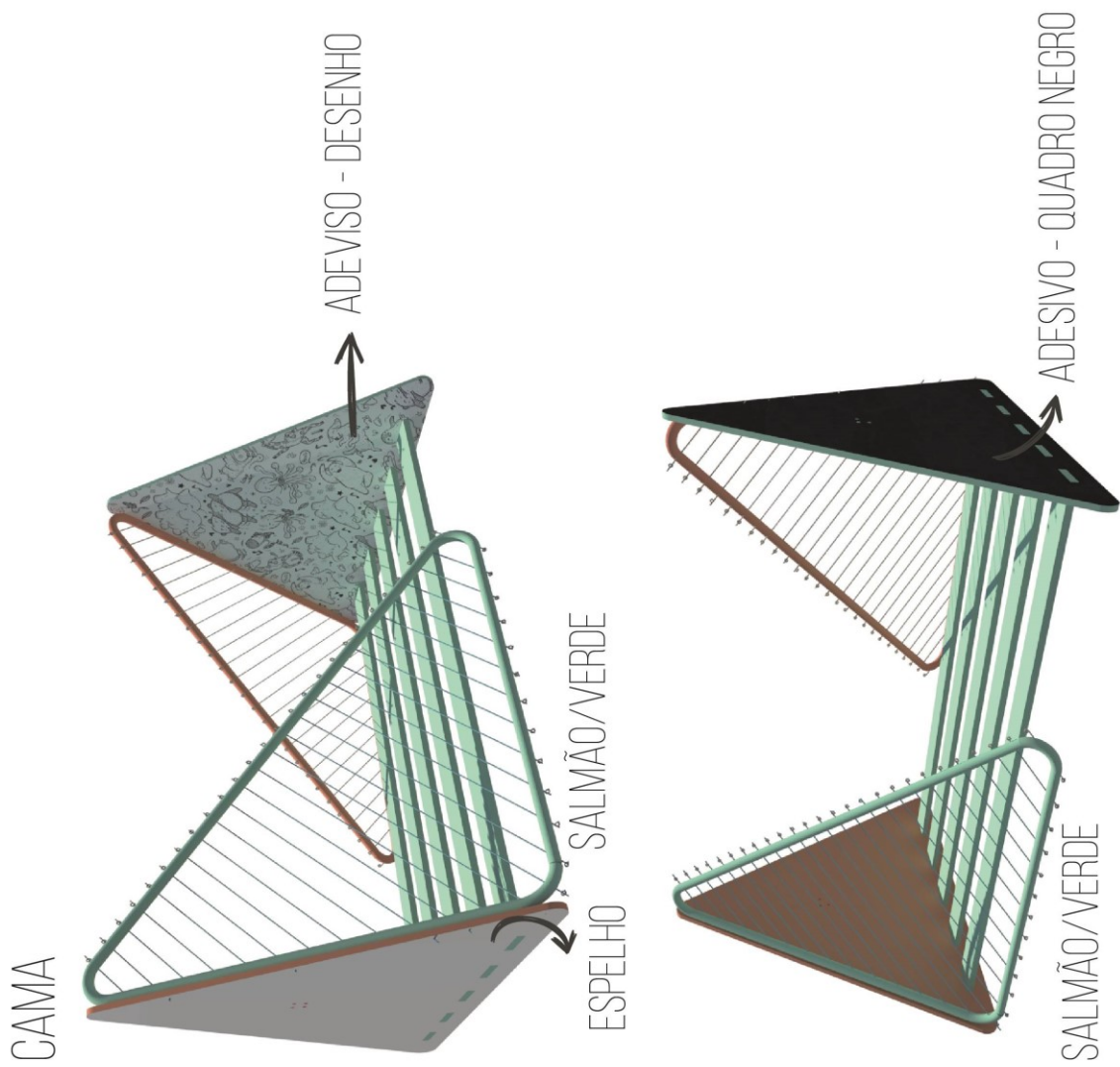
Perspectiva explodida_prateleira
Fonte: autora

5.4. Maquete eletrônica

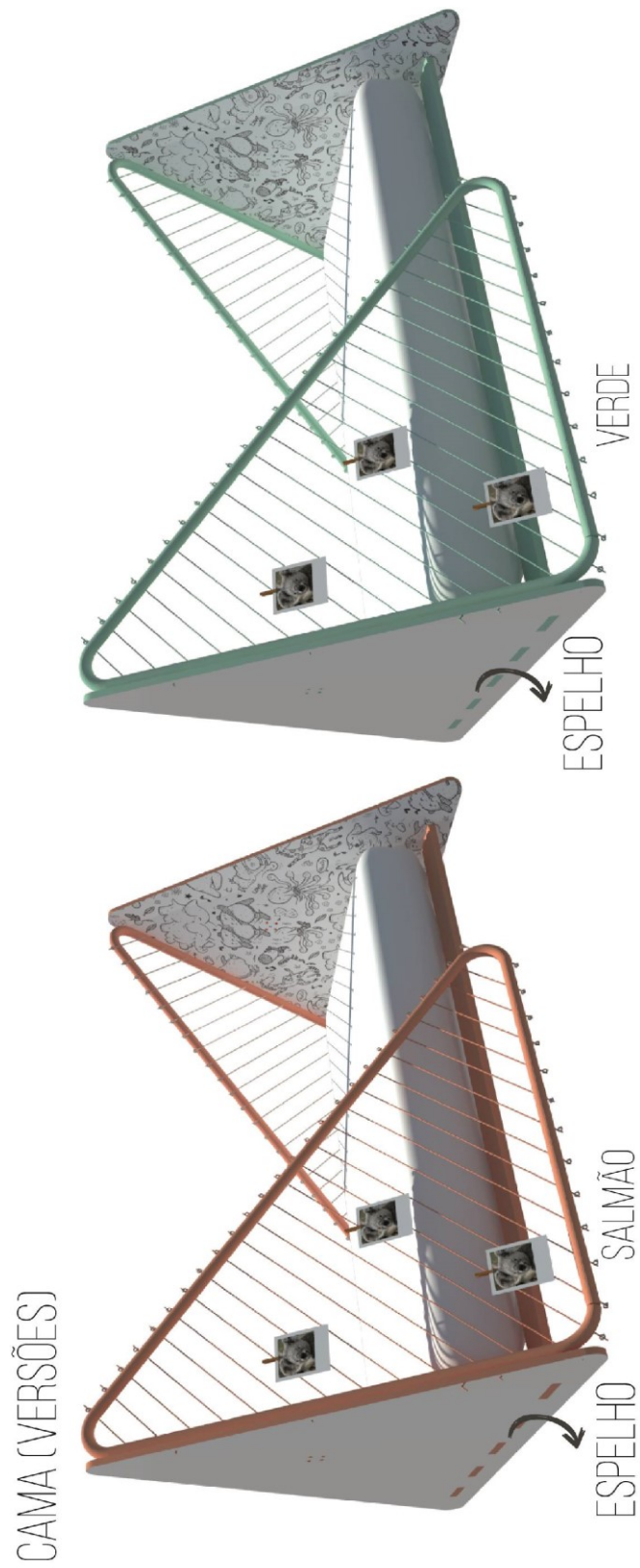
Maquete eletrônica é uma demonstração volumétrica de um desenho/projeto utilizando modelagem tridimensional.



Maquete eletrônica_ arara (cabana)
Fonte: autora

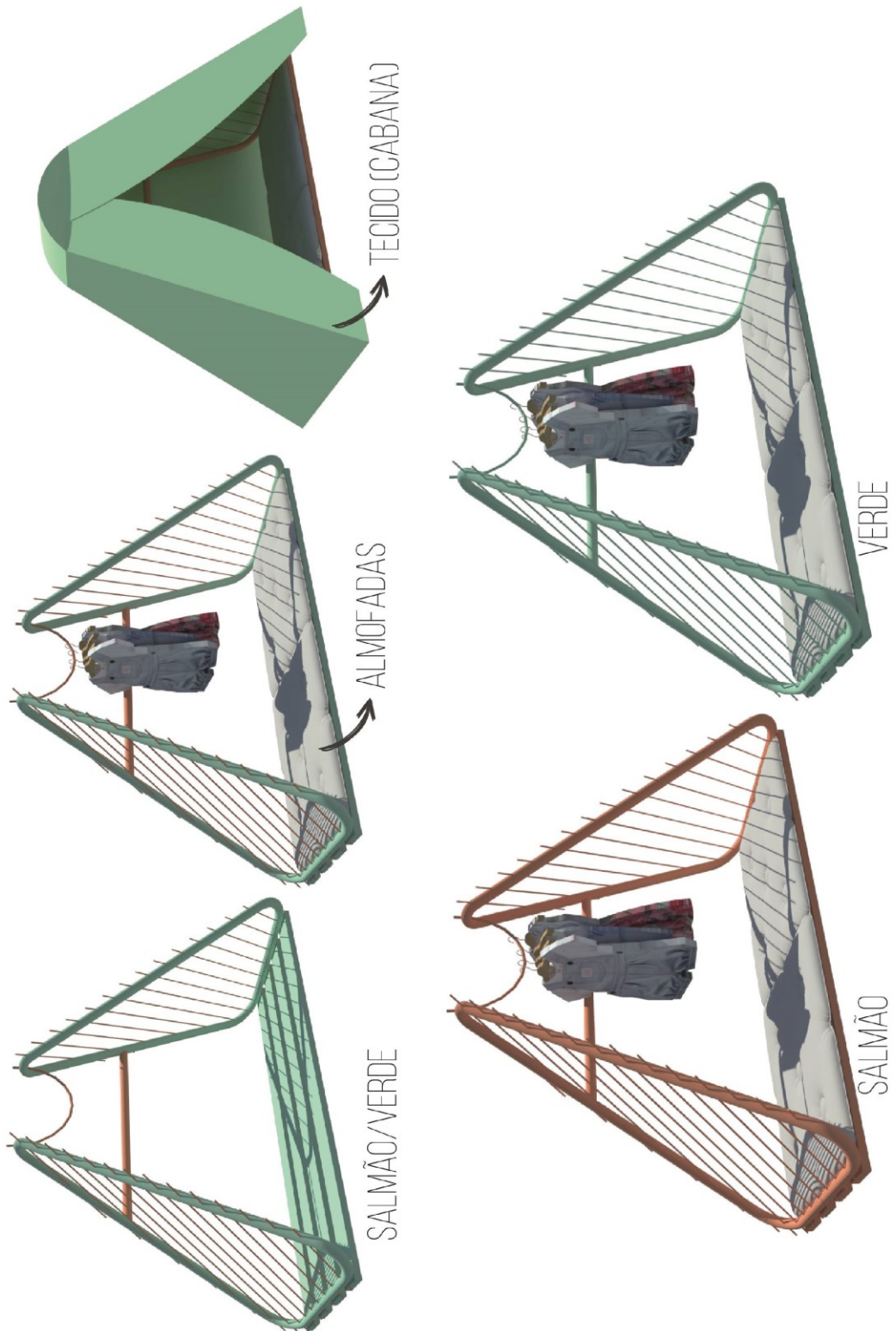


Maquete eletrônica_cama
Fonte: autora



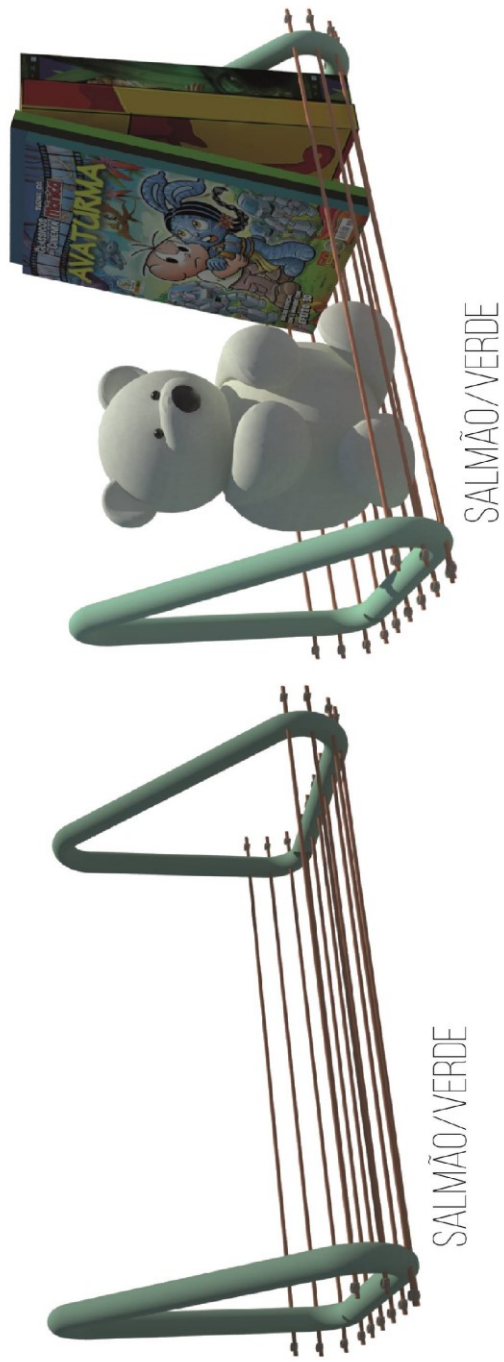
Maquete eletrônica_ cama (versões)
Fonte: autora

ARARA [CABANA]



Maquete eletrônica_ arara(cabana)
Fonte: autora

PRATELEIRA



SALMÃO/VERDE



SALMÃO



VERDE

Maquete eletrônica_ prateleira
Fonte: autora

5.5. Ambientação

A seguir são impressas imagens de um quarto infantil, ambientado com os mobiliários desenvolvidos.



Maquete eletrônica
Fonte: autora



Maquete eletrônica
Fonte: autora



Maquete eletrônica
Fonte: autora

5.6. Desenho técnico

Vide prancha em anexo.

Considerações finais

A pesquisa abordou estudos do método montessoriano, e de sustentabilidade. Com base nisso, foi desenvolvido um processo de design com o intuito de projetar uma linha de mobiliário voltada a um quarto infantil,

Foi realizada em uma fase muito importante da minha vida, no período de gestação. A maternidade me fez ter outro olhar sob o mobiliário, aplicando mais cuidado, amor, trazendo a autonomia que o método montessoriano dispõe com o intuito de alcançar diversos públicos que desejam inserir essa metodologia em casa para suas crianças.

Proposições:

Com base na pesquisa realizada, sugerimos algumas proposições, a título de testes e aplicações futuras.

- Desenvolver *mockup* a fim de verificar e aprimorar possíveis incongruências projetuais;
- Executar protótipo e testar junto a possíveis usuários reais (crianças 2 à 5 anos);
- Aprofundar estudo de cores e personalizações variadas;
- Registrar Patente junto ao INPI (Instituto Nacional de Proteção Intelectual)
- Fabricação produto final;
- Disponibilizar os mobiliários montessoriano em possíveis plataformas de vendas (lojas virtuais/ físicas).

Referências:

Bibliográficas:

FONTENELE, Shirley. **A Contribuição do método Montessoriano ao Processo de Ensino- Aprendizagem na Educação Infantil**. Campina Grande, REALIZE, 2012

IIDA, Itiro. **Ergonomia: Projeto e Produção**. 2ªed. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. 3 p.

KAZAZIAN, Thierry. **Design e desenvolvimento sustentável: Haverá a idade das coisas leves**. São Paulo: Senac, 2005.194 p.

LÖBACH, Bernd. **Design Industrial – bases para configuração dos produtos industriais**. São Paulo, Editora Blucher, 2001.

MANZINI, Ezio; VEZZOLI, Carlo. **O Desenvolvimento de Produtos Sustentáveis: Os requisitos ambientais dos produtos industriais**. São Paulo: Edusp - Editora da Universidade de São Paulo, 2008. 368 p.

MARTIN, Bella; Hanington, Bruce. **Universal Methods of Design:100 ways to Research Complex Problems,Develop Innovative Ideas, and Design Effective solutions**.Beverly,MA: Rockpont Publishers,2012. 22-3;118-9 p.

MUNARI, Bruno. **Das coisas nascem coisas**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

NASCIMENTO, Luis Felipe. **Gestão Ambiental e Sustentabilidade**. Florianópolis: Miolo Grafica.indd, 2012. 148 f. Disponível em: <http://www.ufjf.br/engsanitariaeambiental/files/2012/09/Livrotexto_Gestao_Ambiental_Sustentabilidade2.pdf>. Acesso em: 24 out. 2017.

PIPPA et.al. **Maria Montessori e suas contribuições para a educação e a saúde**. In. BUENO, D.M.V.;GATTO JÚNIOR, J.R.; ALMEIDA, E.C de. **Paradigmas Pedagógicos; conexões com os Pensamentos de Freire**. Ribeirão Preto: Edição dos Autores, 2015

SANTOS, Maria Cecícila Loschiava dos. **Móvel Moderno no Brasil**. São Paulo: Studio Nobel: FAPESP: Editora da Universidade de São Paulo,1995

Sitiográfica:

CASTILLIONI, Karen P. **Reduzir, Reutilizar e Reciclar – 3Rs da Sustentabilidade.** 06 mai. 2016 Disponível em: < <http://sustentabilidade.com/reduzir-reutilizar-e-reciclar-3-rs-da-sustentabilidade/>> Acesso em: 03 jul. 2017

CIROLINI, Gisele. **Quarto montessoriano, o que é e como fazer?** 17 mai. 2014 Disponível em: < <https://www.soumae.org/como-fazer-um-quarto-montessoriano/>> Acesso em: 20 abr. 2017.

HYDRO. **Reciclagem** 11 out. 2016 Disponível em: < <https://www.hydro.com/pt-BR/a-hydro-no-brasil/Sobre-o-aluminio/Ciclo-de-vida-do-aluminio/reciclagem/>> Acesso em: 25 abr. 2017

OLIVEIRA, Antonio Inagê de Assis. Legislação. In: CEBDS. **Centro Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável** 2012. Disponível em: <<http://www.cebds.org.br/legislacao/>>. Acesso em: 25 out. 2017.

ORGANIZAÇÃO MONTESSORI DO BRASIL. **Montessori em casa: Recebendo nossos filhos à maneira Montessori** 2017. Disponível em: < <http://omb.org.br/para-as-familias/montessori-em-casa>> Acesso em: 25 abr. 2017

_____. **A Maria Montessori** 28 fev. 2011. Disponível em: < <https://larmontessori.com/blog/page/22/>> Acesso em: 18 abr. 2017.

SALOMÃO, Gabriel. **Aspectos de Montessori em Casa** 10 jun. 2016. Disponível em: <<https://larmontessori.com/2016/06/10/aspectos-de-montessori-em-casa/>> Acesso em: 21 jun. 2017.

_____. **A Vida de Maria Montessori** 30 jul. 2013. Disponível em: < <https://larmontessori.com/2013/07/30/a-vida-de-maria-montessori/>> Acesso em: 18 abr. 2017.

_____. **Preparação do Ambiente da Criança** 22 mai. 2011. Disponível em: < <https://larmontessori.com/2011/05/22/preparacao-do-ambiente-da-crianca-2/>> Acesso em: 02 mai. 2017.

_____. **Primeiros Passos de Montessori em Casa** 24 nov. 2016. Disponível em: < <https://larmontessori.com/2016/11/24/primeiros-passos-de-montessori-em-casa/>> Acesso em: 02 mai. 2017.

VIANA, Eduardo. **Pedagogia Montessori** 07 dez. 2008. Disponível em: <
<http://maternasp.wordpress.com/2008/12/07/a-escolha-da-escola-pedagogia-montessori/>> Acesso em: 20 abr. 2017.