



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIA PLICADA E EDUCAÇÃO
CAMPUS IV - LITORAL NORTE
DEPARTAMENTO DE DESIGN

DESENVOLVIMENTO DE UM MOBILIÁRIO INFANTIL PARA ESTIMULAR NA APRENDIZAGEM DA CRIANÇA NA FASE DA PRÉ-ESCOLA

ELENILZA FRANÇA DA SILVA

Rio Tinto, PB
Dezembro, 2015

ELENILZA FRANÇA DA SILVA

ORIENTADOR: Prof. Dr. Marivaldo Wagner Sousa Silva

DESENVOLVIMENTO DE UM MOBILIÁRIO INFANTIL
PARA ESTIMULAR NA APRENDIZAGEM DA CRIANÇA
NA FASE DA PRÉ-ESCOLA

Trabalho de Conclusão de Curso submetido
ao curso de Design de Produto da
Universidade Federal da Paraíba- UFPB,
como parte dos requisitos necessários para
obtenção do grau de BACHAREL EM
DESIGN DE PRODUTO.

Rio Tinto, PB
Dezembro, 2015



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS PLICADA E EDUCAÇÃO
CAMPUS IV - LITORAL NORTE
DEPARTAMENTO DE DESIGN

ELENILZA FRANÇA DA SILVA

DESENVOLVIMENTO DE UM MOBILIÁRIO INFANTIL PARA ESTIMULAR NA APRENDIZAGEM DA CRIANÇA NA FASE DA PRÉ-ESCOLA

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao curso de Design de Produto da Universidade Federal da Paraíba- UFPB, como parte dos requisitos necessários para obtenção do grau de BACHAREL EM DESIGN DE PRODUTO.

Autor: _____

Apresentado em Defesa Pública Realizada no dia ____/____/____

Aprovado por:

Marivaldo Wagner Sousa Silva, Dr. (Orientador, Presidente)

Louise Brasileiro Quirino, Ma. (Membro Examinadora)

Rodrigo Barbosa de Araújo, Bel. (Membro examinador)

Rio Tinto, PB
dezembro, 2015

Dedicatória

À minha família, pelo carinho, apoio e dedicação de cada dia.

Agradecimentos

À Deus, pela benção de concluir mais uma etapa da minha vida. Esta que foi repleta de desafios e provas, porém cheia de alegria e aprendizagem. À minha família em especial a minha mãe **Maria dos Prazeres** pela força, dedicação e acima de tudo, pelos valores instruídos a mim.

As minhas irmãs **Edizângela, Elizângela e Edilma** pelo apoio e incentivo durante todo o caminho.

À meu irmão **Eduardo** que no momento que precisei sempre estendia a mão para ajudar.

Aos meus amigos e companheiros de turma em especial **Cindy Silva, Natália Câmara, Franciele Costa, Renata Acciolly e Geraldo Alves**, o quinteto que embarcou comigo nesta jornada, visto que passamos por momentos bons e ruins, porém com a força da amizade, superamos sempre juntos.

Aos meus amigos **Alisson Oliveira, Elizana Barbosa e Elza Madruga** que na hora do sufoco

mostraram a sua amizade e apoio.

Aos meus professores, que com dedicação e paciência, transmitiram seus conhecimentos que foram essenciais para a construção de cada discente. Em especial ao **Prof. Dr. Marivaldo Wagner Sousa Silva** que aceitou o convite para me guiar e, sobretudo, contribuir com os seus conhecimentos para a realização deste projeto final.

Obrigado!

Epígrafe

“ A grande conquista é o resultado de pequenas vitórias que passam despercebidas. ”

Paulo coelho

Resumo

Este projeto possui como objetivo de apresentar o desenvolvimento de um mobiliário infantil (mesa de estudo), para crianças a partir de 3 anos de idade. Observando que nessa idade a criança é inserida na escola e precisa ser estimulada a aprendizagem, o projeto surgiu da necessidade da criança ter um espaço individual, com um mobiliário específico, para realizar tarefas escolares e demais atividades. Diante dessa oportunidade o projeto propõe a desenvolver um produto com característica lúdica e com a função de auxiliar a criança nesta fase da vida.

Visando essa necessidade buscou-se no mercado mesas de estudos infantis, para verificar aspecto como formas, materiais, sistemas funcionais e usabilidade dos produtos similares para gerar subsídios e realizar os requisitos e parâmetros do projeto. Após, foram gerados conceitos e alternativas para prosseguir para a fase do detalhamento da alternativa escolhida.

Desta forma, foi projetado uma mesa de estudo para criança, que pode ser usada nas atividades intelectuais infantis, no qual possui um formato simples e divertido, com cores e características lúdica para estimular a criança nessa etapa da vida.

Palavras chave: Criança, mobiliário infantil e aprendizagem.

Abstract

This project has as objective to present the development of children's furniture (desk study) for children from 3 years old. Noting that at this age the child is inserted at school and needs to be stimulated learning, the project arose from the need of the child have an individual space, with a particular security to perform school work and other activities. Given this opportunity the project aims to develop a product with playful character and with the function of assisting the child at this stage of life.

Aimed at this need we sought to market tables of children's studies to check look like shapes, materials, functional systems and usability of similar products to generate subsidies and deliver the requirements and design parameters. After they were generated concepts and alternatives for proceeded to the stage of the details of the chosen alternative. Thus, a

study table for children is designed, which can be used in children's intellectual activities, which has a simple and fun format with colors and playful features to encourage the child at this stage of life.

Key words: Child, children's furniture and learning.

Lista de Figuras

Figura 1: Tal mãe, tal filha.....	16	Figura 16: Abelha didática	29
Figura 2: Criança em loja.....	16	Figura 17: Pinos mágicos	30
Figura 3: Móveis projetados para criança.....	16	Figura 18: Quebra-cabeça	30
Figura 4: Criança fazendo atividade no chão.....	18	Figura 19: Mesa bilíngue	31
Figura 5: Mãe ensinando os filhos.....	18	Figura 20: Dominó divisão silábica	31
Figura 6: Criança desenhando.....	22	Figura 21: Armário antigo	32
Figura 7: Crianças na escola infantil.....	22	Figura 22: Linha Caruaru	32
Figura 8: Pai estimulando o filho.....	23	Figura 23: Berço multifuncional	33
Figura 9: União dos educadores.....	23	Figura 24: Mobiliário multifuncional.....	33
Figura 10: Criança imitando o pai.....	25	Figura 25: Cama multifuncional	33
Figura 11: Crianças de três anos.....	25	Figura 26: Mobiliário modular	34
Figura 12: Criança brincando com formas	25	Figura 27: Mesa modular	34
Figura 13: Criança imitando herói.....	26	Figura 28: Banco modular.....	34
Figura 14: Crianças de diferentes idades.....	26	Figura 29: Concentração de empresas do setor moveleiro	36
Figura 15: Dados educativos	29	Figura 30: Painel do público-alvo.....	40

Figura 31: Painel do Usuário	41	Figura 46: Chapa de MDF.....	62
Figura 31: Mesinha multi atividades	42	Figura 47: Conjunto em MDF.....	62
Figura 32: Mesinha Multi Atividade	43	Figura 48: MDF natural	63
Figura 33: Pic nic	43	Figura 49: Placas de melamínico	64
Figura 34: Mesa dobrável 2 em 1	44	Figura 50: Revestimento melamínico	64
Figura 35: Mesa Dallas	44	Figura 51: Placa de polietileno	65
Figura 36: Mesa petit	44	Figura 52: Brinquedo de polipropileno	65
Figura 37: Mesa infantil Freso	45	Figura 53: Geração de conceitos	69
Figura 38: Mesa bichinho do mar	45	Figura 54: Geração do conceito 1 fechado	70
Figura 39: Escrivaninha infantil	46	Figura 55: Geração do conceito 1 aberto	70
Figura 40: Mesa galinha pintadinha	46	Figura 56: Geração do conceito casinha	71
Figura 41: Mesa didática	47	Figura 57: Geração do conceito tartaruga	71
Figura 42: Estrutura da mesa infantil Freso	51	Figura 58: Geração do conceito desenhar.....	72
Figura 43: Estrutura da mesa dobrável 2 em 1	53	Figura 59: Geração da alternativa 1	73
Figura 44: Mesa Freso	56	Figura 60: Geração da alternativa 2	73
Figura 45: Mesa Galinha Pintadinha	57	Figura 61: Geração da alternativa 3	74

Figura 62: Medidas da criança de 3 anos.....	76	Figura 78: Partes e componentes.....	85
Figura 63: Medidas da criança de 4 anos.....	76		
Figura 64: Conceito escolhido.....	78		
Figura 65: Render do produto fechado.....	79		
Figura 66: Render do produto aberto.....	79		
Figura 67: Estudo de cor.....	80		
Figura 68: Dimensão do tampo.....	82		
Figura 69: Sistema da haste.....	82		
Figura 70: Dobradiça.....	82		
Figura 71: Pino.....	82		
Figura 72: Lateral.....	82		
Figura 73: Arredondamento da lateral.....	82		
Figura 74 : Sistema de sustentação da haste.....	82		
Figura 75: Perspectiva explodida.....	83		
Figura 76: Placa de MDF.....	84		
Figura 77: Pino.....	84		

Lista de Tabelas

Tabela 1: Produtos similares 1	48
Tabela 2: Produtos similares 2	49
Tabela 3: Partes e componentes da mesa Freso.....	52
Tabela 4: Partes e componentes da mesa dobrável 2 em 1.....	54
Tabela 5: Requisitos e parâmetros	67
Tabela 6: Peças e componentes	83

Sumário

1 INTRODUÇÃO	16		
1.1 Contextualização	16		
1.2 Problematização	17		
1.3 Justificativa	18		
1.4 OBJETIVOS	19		
1.4.1 Objetivo Geral	19		
1.4.2 Objetivos Específicos	19		
1.5 Metodologia	19		
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	22		
2.1 A importância da escola infantil	22		
2.1.1 Interação família – escola	23		
2.2 O Desenvolvimento Infantil	24		
2.2.1 Desenvolvimento Infantil na faixa etária de 3 a 6 anos	25		
2.3 A importância do Lúdico para o desenvolvimento da criança	27		
2.4 O Mobiliário	32		
2.4.1 Mobiliário Multifuncional	33		
2.4.2 Mobiliário Modular	34		
2.4.3 O setor Moveleiro	34		
2.4.4 Mobiliário Infantil	36		
3 ANÁLISES	39		
3.1 Público-Alvo	40		
3.2 Painel do Usuário	41		
3.3 Análises dos produtos similares	42		
3.3.1 Tabela comparativa dos produtos similares	51		
3.3.2 Conclusão da análise dos similares	51		
3.4 Análise estrutural	51		
3.4.1 Conclusão da análise estrutural	55		
3.5 Análise de uso	56		
3.5.1 Conclusão da análise de uso	58		
3.6 Análise estético-simbólica	59		
3.6.1 Cores	59		
3.6.2 Formas	61		
3.6.3 Materiais	62		
3.6.4 Conclusão da análise do estético-simbólica	66		

3.7 Requisitos e parâmetros	66	5.1.2 Estudo de cores	80
4 ANTE PROJETO	68	5.1.4 Usabilidade do produto.....	81
4.1 Geração de conceitos	69	5.1.5 Sistema Funcional	82
4.1.1 conceito 1- castelo	70	5.1.6 Peças e componentes	83
4.1.2 Conceito 2 - Casinha	71	5.2 Processo de fabricação	84
4.1.3 Conceito 3- Tartaruga.....	71	5.2.1 Material	84
4.1.4 Conceito 4- desenhar	72	5.2.2 Carta de processo	85
4.2 Escolha do conceito	72	6 DESENHO TÉCNICO.....	87
4.3 Geração da Alternativa	73	7 CONCLUSÃO	95
4.3.1 Alternativa 1	73	8 RECOMENDAÇÕES.....	98
4.3.2 Alternativa 2	73	9 REFERÊNCIA.....	100
4.3.3 Alternativa 3.....	74		
4.3.4 Conclusão da geração da alternativa.....	75		
4.4 Descrição Antropométricas da Criança para o dimensionamento do produto	75		
5 PROJETO	77		
5.1 Descrição do produto	78		
5.1.1 Rendering do produto	79		

Introdução

1



Figura 1: Tal mãe, tal filha



Fonte: Pinterest.com

Figura 2: Criança em loja



Fonte: m.mdemulher.abril.com.br

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

A infância é um momento imprescindível para todo ser humano. É o período que vai desde o nascimento até aproximadamente aos doze anos de idade. É marcado pelo desenvolvimento no campo físico, como no setor psíquico, envolvendo graduais mudanças de comportamento do indivíduo e na aquisição de sua própria personalidade (MIRADA, 2013, p.133).

Barreto (2014) relata que a história da criança foi sendo construída aos poucos. Antigamente elas viviam aprisionadas na concepção que os adultos tinham sobre a infância, sendo vistas como "adultos em miniatura" (Figura 1), pois os únicos direitos e deveres que a sociedade determinava eram apenas crescer.

Atualmente foram incorporadas novas concepções sobre a infância, sendo observadas como totalmente diferentes do passado. Deste

modo a criança passou a ser vista pela sociedade como um indivíduo capaz de fazer as suas próprias escolhas, possuindo diferentes características e necessidades, sobretudo com os elementos que querem consumir, muitas vezes se tornando um tanto exigente.

Deste modo os pais procuram dar aos filhos sempre os melhores produtos. Neste sentido o mercado infantil cresceu bastante, a observar pela infinidade de produtos produzidos para o público infantil (Figura 3).

Figura 3: Móveis projetados para criança



Fonte: www.quartodebebe.net

1.2 Problematização

Com base nos dados da ABRAPUR - Associação Brasileira de Produtos Infantis (2012), identificou-se uma possível oportunidade mercadológica para a criação de novos produtos. Foi identificado que há uma ausência no mercado de móveis que enfatizem aspectos de ludicidade para auxiliar no desenvolvimento cognitivo e psicológico das crianças, sendo este, o público alvo em determinada faixa etária.

Com o crescimento perceptível no setor de mobiliário infantil podemos identificar uma situação problemática envolvendo o público alvo. Observa-se na fase da iniciação escolar que a criança precisa de uma atenção especial, pois é nesta etapa que elas começam adquirir uma concentração maior para o desenvolvimento das atividades escolares, sendo assim, precisa de um espaço agradável e confortável para realização das atividades intelectuais, que possam enxergar o local de estudo como prazeroso e animador.

Segundo Neto (2010 apud Cristina, 2010) "no ambiente de estudo não pode faltar os materiais escolares (cadernos, livros e lápis) ficando disponível ao alcance das crianças para que a mesma não fique desviando a concentração e atenção que necessita no momento do estudo".

Para Pereira (2015),

O mobiliário é também importante quando se fala no espaço físico. Não é aconselhável que a criança estude deitado no sofá ou na cama, pois esta postura, para além de não favorecer a concentração e a qualidade dos trabalhos escolares, traz também danos para a saúde.

Entretanto, observou-se (de forma assistemática) que as crianças nas residências não possuem um espaço adequado para desenvolver suas tarefas escolares. O espaço ao qual nos referenciamos como inadequados são salas de estar ou de refeição, mesas de copa, o chão, mesas em dormitórios, ou seja, onde geralmente são

Figura 4: Criança fazendo atividades no chão



Fonte: www.sitedemulher.net

Figura 5: Mãe ensinando filhos



Fonte: mdemulher.abril.com.br

utilizados móveis ou nenhum mobiliário com as medidas antropométricas adequadas a estatura infantil, causando desconforto e incomodo, levando até ao desinteresse pelos estudos (Figura 4).

1.3 Justificativa

Para Dall' Agnol, Martins e Zuchelli (2010, p. 2), "o desenvolvimento de cada criança possui muita influência sobre a família, a escola e todos os ambientes que frequenta" (Figura 5).

Por isso, a criança deve conviver em um espaço agradável e confortável para que a aprendizagem possa acontecer da melhor maneira possível. O interesse e a criatividade do público infantil devem ser despertados na configuração projetual de um produto para determinado fim.

Para Fontenele e Silva (s.d. Apud Montessori, 2012, p. 2) as crianças são seres em pleno desenvolvimento, ricas em possibilidades, com necessidades e condições adequadas à

atualização de seu potencial. Ainda, segundo as autoras as crianças possuem a capacidade de aprenderem sozinhas, sobretudo se forem estimuladas desde a primeira infância que vai do seu nascimento até três anos.

Desta forma esse trabalho justifica-se através da necessidade de um ambiente adequado, que contenha um mobiliário específico, para auxiliar no processo de aprendizagem da criança, que estimule nas tarefas e na hora do lazer, fazendo com que a criança comece a observar o ambiente de estudo de forma positiva e interativa.

No entanto, mesmo com o crescimento do setor moveleiro, observa-se ainda uma carência no que diz respeito às características estéticas e simbólicas dos móveis infantis. Portanto, o presente trabalho pretende acrescentar no mercado infantil um produto diferenciado, com a criação de um design criativo e atraente para os pequenos.

1.4 Objetivo

1.4.1 Objetivo Geral

Desenvolver um mobiliário infantil para residência que estimule na aprendizagem e desenvolvimento da criança na fase da pré-escolar.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Entender o processo de aprendizagem do público e como auxiliá-lo;
- Estimular a criança no desenvolvimento da aprendizagem escolar na fase da pré-escola;
- Aplicar características lúdicas na fase projetual do mobiliário.
- Propor um mobiliário com característica estética diferenciada.
- Atender a algumas lacunas existentes nos mobiliários atualmente, em termos ergonômicos e funcionais.

1.5 Metodologia

Para o processo projetivo foi utilizada a metodologia de projeto de Bernard Lobach (2000, p.142) para a continuidade e auxiliar em todo trabalho. Levando em considerações as seguintes fases:

Fase de Preparação

Em princípios foram analisados e definido a contextualização, problemática, justificativa e objetivos. Após identificar o problema, foi realizado um estudo bibliográfico de caráter exploratório e analítico sobre o principal tema mobiliário infantil e o público consumidor desse produto, para assim, obter conhecimentos sobre o universo infantil, e conhecer as principais características estéticas.

Fase de Geração

produto, mockup e relatório.

Teve início a escolha do método criativo seguindo com a produção de ideias e gerações de conceitos, no qual realizou vários esboços para alcançar uma solução que atendesse os requisitos e parâmetros estabelecidos no projeto.

Fase de Avaliação

Na fase de avaliação, observaram todos os conceitos e alternativas produzidas para a seleção mais atenda aos requisitos estabelecidos para solucionar o problema.

Fase de Realização

Após a escolha da melhor alternativa, partiu-se para a última fase do projeto, nesta fase foi executadas o detalhamento técnico, render do

Fundamentação

Teórica

2



Figura 6: criança desenhando



Fonte: www.radioclubebocaiuva.com.br

Figura 7: Crianças na escola infantil



Fonte: www.bahianapolitica.com.br

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A importância da escola infantil

A escola, em alguns casos, é vista pela sociedade como um lugar apenas para obter conhecimentos sobre leitura e escrita. No entanto, a escola além de transmitir informações primárias, ela está integrada em formar indivíduos capazes de desenvolver pensamentos críticos e éticos.

A família é o primeiro espaço de socialização do ser humano, fornecendo as primeiras bases culturais e morais. A partir disso, o indivíduo é inserido na escola para dar continuidade ao seu crescimento pessoal (Figura 6 e 7).

Quinalha (2010) afirma que a “escola é o segundo ambiente mais importante na vida social de um ser humano”. É o lugar em que a criança constrói as primeiras relações afetivas fora do ambiente familiar, de modo geral, essas afinidades

criam laços eternos que contribuirão para a aprendizagem da criança.

No entanto, a função principal da escola infantil é fazer da criança um ser alfabetizado, com o total domínio, sobretudo da leitura e escrita, por serem elementos eficazes na vida do ser humano. Contudo, para ter o total domínio dessas capacidades tão relevantes para o indivíduo, e ser classificado como um ser totalmente alfabetizado é necessário uma série de etapas no seu desenvolvimento, que o torne hábil a essas capacidades. Essas etapas são denominadas de fase “pré-escolar” ou período “preparatório” (MASOTTI, 2014).

Essa fase é bastante relevante para a aprendizagem da criança, pois é considerada a base necessária para alcançar a vida adulta sem grandes problemas ou traumas, pois sem o período preparatório, a criança pode apresentar dificuldades no processo de alfabetização, relacionada à orientação espacial e a coordenação motora fina, como não saber fazer a junção do

Figura 8: Pai estimulando o filho



Fonte: t2.uccdn.com

Figura 9: União dos educadores



Fonte: www.advocaciatribst.com.br

alfabeto, e não possui a habilidade manual com o lápis.

Sendo assim, a pré-escola é um período essencial para o crescimento da criança, sobretudo porque é nesta etapa que se inicia o desenvolvimento da coordenação motora e orientação espacial (MASOTTI, 2014).

Afinal, é na pré-escola que a criança obtém o primeiro contato com a aprendizagem que vai auxiliá-la pelos anos de sua vida escolar e acadêmica. Nesta etapa, a família também tem um papel fundamental, ambos interagindo, escola e família (Figura 8) fazem com que a criança tenha um maior desempenho e absorva melhor os conhecimentos atribuídos a ela.

2.1.1 Interação família – escola

Se quisermos entender os processos pelas quais as crianças chegam a alcançar as habilidades que lhes permitem participar nas atividades de outras pessoas é preciso levar em conta as circunstâncias e as metas da família

e da comunidade [...] (Lima, 2008, p.7 Apud Rogoff, 1993).

Ter uma família é algo essencial para o desenvolvimento do ser humano, afinal são os principais educadores, (Figura 9) que mostram os primeiros valores e as primeiras regras sociais. Deste modo, é nos primeiros anos de vida que começam a ser construídos os traços fundamentais da personalidade humana, sendo de extrema importância o acompanhamento da família nesta construção, contribuindo para que se torne um adulto responsável, afável e sem transtorno no decorrer de seu crescimento.

Além da família, a escola tem importante papel na educação e no desenvolvimento da criança. Segundo Sousa (2013, p.6) “a família deve ser parceira, aliada à escola e aos docentes, para juntos oferecerem um trabalho de envolvimento e cumplicidade nos assuntos relacionados ao ambiente escolar”.

Segundo Oliveira (2013, p.14 Apud Luck 2010, p.86), pesquisas realizadas internacionalmente confirmam que a participação

dos pais na rotina escolar favorece na aprendizagem da criança.

A família e a escola têm um papel muito importante no desenvolvimento mental, psicomotor, social e afetivo do ser humano. Se a criança recebe uma boa educação obviamente será bem sucedida e vai servir de apoio à sua criatividade e ao seu comportamento produtivo quando adulto, nesse contexto a família é a influência mais poderosa para o desenvolvimento da personalidade e do caráter do cidadão (SOUSA, 2012, p.11).

2.2 O Desenvolvimento Infantil

A criança, hoje em dia, é valorizada na sociedade, onde lhe são atribuídos muitos benefícios, porém nem sempre foi assim. Conforme Ribeiro (2012, p. 22) o desenvolvimento da criança como conceito teve o reconhecimento apenas no século XIX. Um conjunto de ideias antigas atribuídas sobre a história natural e humana despoletadas por

Charles Darwin, foi o ponto crucial para o estudo do desenvolvimento da criança. Outros autores como Jonh Lock, Sigmund Freud, Jean Piaget, Erik Erikson, entres outros, possuidores de conhecimentos sobre os contextos da sociedade, foram buscando mudanças e novos processos, estabelecendo importantes parâmetros sobre o desenvolvimento infantil.

Um século depois, o filósofo Inglês Jonh Locke (1632-1704) originou um novo conceito sobre a infância, expondo que o cérebro da criança é como uma tábua rasa ou uma lousa em branco, onde devem ser escritas as características, visando as suas próprias experiências, sendo estimuladas pelos familiares (RIBEIRO, 2012, p.29).

Para Filho (2004, p.10), cada criança tem seu modo de evolução, ou seja, possui seu próprio tempo para se desenvolver, sendo continuo e progressivo. Uma vez que as fases do desenvolvimento são constantes, e após uma fase, virá naturalmente a outra, porém, sem ter um

Figura 10: Criança imitando o pai



Fonte: www.blogmodainfantil.com.br

Figura 11: Crianças de três anos



Fonte: <http://www.zazaparaafilhotes.com.br>

Figura 12: Criança brincando com formas



Fonte: thumbor.guiame.com.br

limite cronológico. Ou seja, o que difere o desenvolvimento de uma criança para a outra é o conhecimento que adquiriu em cada fase, diante dos estímulos que foram atribuídos a elas.

Entretanto, o desenvolvimento infantil é constituído em períodos, e dentre eles estes se encontram o período pré-operatório, que corresponde à faixa etária de 2 a 7 anos, fase em que a criança começa a adquirir as habilidades de transformar esquemas de ações em esquemas mentais, chamada de função simbólica. Isso significa que a criança já está capacitada a duplicar objetos ou acontecimentos por uma palavra, por um gesto, por uma lembrança, ou seja, é capaz de evocá-los em sua ausência. Contudo, esta fase é marcada pelo egocêntrico, animismo, sendo comum a criança apresentar características centralizadoras. Este período é marcado, também, pelo desenvolvimento da linguagem, da brincadeira simbólica, da imitação e do início da vida escolar (FERREIRA, 2013 Apud JEAN PIAGET, 1976)(Figura 10 e 11).

2.2.1 Desenvolvimento Infantil na faixa etária de 3 a 6 anos

A primeira infância é a fase que abrange entre zero a seis anos de idade. É a fase de mudanças no aspecto físico e também no psicológico. Desde o nascimento, a criança começa a explorar o mundo ao seu redor, identificando formas, cores e sabores. Todavia, somente no período de 2 a 3 anos, é que começam os aperfeiçoamentos dos movimentos ligados à locomoção e a coordenação motora, adquirindo equilíbrio, além de permanecer suscetível a prática de exercícios físicos como pedalar em uma bicicleta e manipular outros objetos. (Figura 12). Nesse período surge a função simbólica. Ou seja, a criança começa a identificar formas (TEODORO, 2013, p. 60).

Figura 13: Criança imitando herói



Fonte: revistacrescer.globo.com

Figura 14: Crianças de diferentes idades



Fonte: www.iceu.com.br

Nesta fase, observa-se o surgimento do faz de conta onde a imaginação flui, acreditando em lendas, histórias e personagens imaginários. A criança está disposta a aprendizagem, sobretudo sobre o mundo em que vive (Figura 13).

Aos quatro anos de idade, a criança já possui o total domínio da coordenação motora, conseguindo segurar o lápis sozinho, sobretudo começa a adquirir a sua própria autonomia, a construção do pensamento simbólico e a socialização (TEODORO, 2013, p. 60). Nesta idade, as mudanças mais relevantes é o aperfeiçoamento da linguagem.

Conforme Teodoro (2013, p. 63),

Nesse período, a criança já se sente mais segura para buscar certa independência nas relações interpessoais. É provável que isso ocorra porque agora ela se encontra mais capaz de fazer atividades sozinhas, revelando uma pequena dose de autonomia.

Aos cinco anos de idade, o desenvolvimento neuropsicomotor é

possivelmente concluído, geralmente o cérebro finaliza as ligações. A criança nesta idade deixa de ser um ser indefeso e passa a raciocinar por conta própria, assumindo o seu próprio eu. Neste momento, observamos o aprimoramento da coordenação motora fina.

Para Raissinger (2013), as crianças de cinco anos já possuem controle de todos os movimentos motores, desse modo, consegue fazer atividades simples, como escovar os dentes e vestir-se sozinha. O seu desenvolvimento intelectual já reconhece padrões entres objetos, como por exemplo, animais, texturas e formas variadas.

Desse modo, aos seis anos de idade a criança já possui várias capacidades e habilidades, principalmente sobre a comunicação, chegando a interagir com outras crianças da mesma idade (Figura 14). É capaz de memorizar histórias e repeti-las além de entender conceitos como “ontem”, “hoje” e “amanhã” (RAISSINGER, 2013).

Enfim, devemos considerar que, as

capacidades adquiridas em cada mudança de uma idade para outra podem variar de acordo com os aspectos motores, cognitivos e da estimulação, com isso, podendo pular fases ou permanecer muito tempo em alguma das fases de transição, levando-se em consideração que a passagem de um nível para outro normalmente acontece num intervalo entre dois e três meses (TEODORO, 2013, p. 76).

2.3 A importância do Lúdico para o desenvolvimento da criança

A palavra “lúdico” vem do latim “Ludus” que significa “jogo”. Porém, com a evolução semântica da palavra, esse termo não se limitou apenas ao jogo, expandiu-se para outras áreas, tomando o comportamento humano para se desenvolver e com isso cresceu bastante, principalmente quando se vinculou ao brincar, ainda que o brincar é uma das características simbólicas do comportamento da infância

(ALMEIDA, 2009).

Podemos dizer que o lúdico está conectado a tudo que possa proporcionar alegria e prazer, fazendo florescer várias percepções, como a imaginação, a criatividade, a curiosidade, e assim, influenciando na aprendizagem da criança.

Para Ferreira (2013 Apud Ronca, 1989),

O lúdico permitiu que a criança explorasse a relação do corpo com o espaço, provoca possibilidades de deslocamento e velocidade, ou cria condições mentais para sair de enrascadas, e ela vai então, assimilando e gostando tanto, que tal movimento a faz buscar e viver diferentes atividades fundamentais, não só no processo de desenvolvimento de sua personalidade e de seu caráter como também ao longo da construção de seu organismo cognitivo.

Para Almeida (2009), o lúdico pode ser dividido em dois aspectos relevantes no que envolvem o desenvolvimento da criança;

a) o sociológico, a fim de que o lúdico atualmente é uma ferramenta para a aprendizagem, e é por meio dele que a criança pode socializar-se melhor com o ambiente que habita. Por meio do brincar, a criança vai adquirindo conhecimentos culturais, e conhecendo costumes e regras,

b) o psicológico, neste sentido, o lúdico possui mais influência sobre o desenvolvimento da criança,

O brinquedo traduz o real para a realidade infantil. Brincando, a inteligência e a sensibilidade estão sendo desenvolvidas (SOUSA, 2008).

No momento em que a criança manipula o brinquedo é uma ocasião mágica. Enquanto na percepção da criança, brincar pode ser apenas um ato feliz, para o seu desenvolvimento é um estímulo à capacidade de observar, e manter percepções necessárias para o crescimento (SOUSA, 2008).

Os jogos e as brincadeiras são um instrumento lúdico e interativo para o desenvolvimento das crianças principalmente nas

primeiras séries, onde estão aptas ao conhecimento. Podemos, dizer que o jogo e a brincadeira estão submetidos ao caráter sociocultural e acima de tudo educacional. Tanto os jogos como os brinquedos, estão integrados ao brincar e enriquecem a experiência sensorial, estimulam a criatividade e desenvolvem habilidades na criança.

Conforme Dias (2013, p. 7) inserir brincadeiras, jogos, atividades interativas nos primeiros anos da educação infantil é algo que tem favorecido o percurso da criança na escola. Através do lúdico, a criança começa a desenvolver sua capacidade de imaginação, abstração e aplica ações relacionadas ao mundo real e ao fantástico.

A seguir, serão apresentadas algumas imagens de jogos e brinquedos que apresentam essas características apresentadas anteriormente: brinquedos que auxiliam e estimulam na fase de iniciação escolar, assim como estimulam o desenvolvimento cognitivo e psicológico da criança.

Figura 15: dados educativo



Fonte: www.brinquelonas.com.br

Habilidade: Alfabetização

Faixa Etária: A partir de 04 anos

Descrição: Esses dados tem o objetivo de desenvolver a coordenação, o raciocínio e a memorização. De uma maneira lúdica e divertida aprender o alfabeto.

Figura 16: Abelha Didática



Fonte: www.casadoeducador.com

Habilidade: Percepção visual, coordenação motora.

Faixa Etária: A partir de 12 meses

Descrição: Com rodinha e cores vibrante em forma de bolinhas que deslizam facilmente para a interação com ele. Contém um fio de barbante que facilitar na hora da locomoção do brinquedo. Com formas geométricas no interior da tampa, para estimular a criança a desenvolver a coordenação motora.

Figura 17: Pinos mágicos



Fonte: www.casadoeducador.com

Habilidade: Psicomotricidade.

Faixa Etária: 03 anos

Descrição: Brinquedo clássico que tem o objetivo de estimular a criatividade, produzido em partes que se montam e forma um modelo de acordo com a imaginação da criança.

Figura 18: Quebra- cabeça



Fonte: www.casadoeducador.com

Habilidade: Coordenação motora

Faixa Etária: A partir de 02 anos

Descrição: Desenvolvem a atenção visual, pensamento lógico e relação parte/todo, tornando um desafio que faz a criança buscarem soluções, permitindo a familiaridade com elementos que caracterizam o zoológico.

Figura 19: Mesa bilíngue



Fonte: www.submarino.com.br

Habilidade: Coordenação motora

Faixa Etária: Até 02 anos

Descrição: A mesa bilíngue é toda projetada nas cores saturadas para despertar o interesse e diversão da criança, desenvolver a coordenação motora, estimulando na aprendizagem das vogais e dos números através de sons.

Figura 20: Dominó divisão silábica



Fonte: www.mabelilivros.com

Habilidade: Alfabetização

Faixa Etária: 05 anos

Descrição: O Dominó estimula na aprendizagem da criança, levando a conhecer a separação das sílabas. Em cada peça possui a metade de um desenho que juntando forma uma palavra.

Figura 21: Armário antigo



Fonte: www.permutativre.com.br

Figura 22: Linha Caruaru



Fonte: www.rosenbaum.com.br

2.4 O Mobiliário

Desde o período Neolítico o homem constrói habitações fixas, levando-o a desenvolver peças de mobiliários que pudessem oferecer apoio e conforto nas atividades realizadas nas residências. Podemos dizer que os mobiliários, além de proporcionar conforto servem para decorar o ambiente, tornando-se uma das peças fundamentais na vida da sociedade (TEIXEIRA, 2010, p.12).

Para Ribeiro (2012, p. 49), “móveis são objetos dinâmicos que permitem a possibilidade de se adaptar a várias necessidades ou situações do homem”. Neste sentido, todos os mobiliários que são produzidos apresentam características que chamam a atenção do consumidor seja pela estética, ou a funcionalidade que o produto apresenta.

Atualmente no mercado, existem diversos tipos de móveis com diferentes designs e materiais, mais nem sempre foi assim.

Antigamente os mobiliários eram produzidos de madeira maciça, tornando-os pesados, sobretudo com formatos grosseiros e decorados, como mostra a (Figura 21).

Para a confecção de móveis é necessário adotar alguns requisitos básicos, esses requisitos variam de acordo com a época e a cultura onde serão inseridos. De acordo com Siqueira (2011 Apud SEBRAE, 2008), “os móveis devem ser trabalhados sobre diversos conceitos, entre eles o design, a funcionalidade, ergonomia, economia de espaço e conforto”.

Na medida em que esses conceitos são atribuídos na confecção, a mobília se torna mais agradável, confortável e bonita. No Brasil, a diversidade dos móveis é imensa. Com isso, os profissionais estão sempre em busca de inspirações na cultura popular, sem deixar os meios ecológicos. Alguns profissionais da área moveleira buscam inserir um aspecto mais regional (Figura 22) a seus móveis, principalmente nas cores usadas (TEIXEIRA, 2010 Apud MOVEIS-BR, 2010).

Figura 23: Berço Multifuncional



Fonte: static.tricae.com.br

Figura 24: Mobiliário multifuncional



Fonte: vmulher5.vila.to

2.4.1 Mobiliário Multifuncional

Segundo o dicionário Aurélio online da língua portuguesa a palavra “multifuncional” significa um objeto que realiza várias funções ou utilidades diferentes (Figura 23). Com a crescente urbanização e o aumento das residências, os móveis multifuncionais vêm ganhando espaços nos condomínios e residências se tornando uma excelente oportunidade no mercado mobiliário.

Segundo Griebeler (2010), as tendências nos leva a crer que os espaços nas residências estão ficando cada vez mais reduzidos e continuarão no futuro.

De acordo com o site Living Design (2012) a WGSN, uma das principais empresas de identificação de tendências do mundo, indicou uma forte tendência para uso de móveis multifuncionais. Além de serem móveis que aprimoram os espaços, ainda contribuem com funções diversas ao mesmo tempo (Figura 24 e 25).

Folz (2002, p. 180) afirma que, a multifuncionalidade gera uma flexibilidade, que pode ser conseguida pela modulação. Dentro de um processo de produção racionalizada, estas características podem estar presentes nos elementos construtivos e nos ambientes que estes elementos geram.

Para Figuerola (2013), quando o espaço é pequeno devem ficar apenas com o essencial evitando muitos móveis para não obstruir a circulação do ambiente.

Figura 25: Cama multifuncional



Fonte: pinterest.com

Figura 26: Mobiliário modular



Fonte: Pinterest.com

Figura 27: Mesa modular



Fonte: www.modacasual33.com

2.4.2 Mobiliário Modular

A modularidade é a divisão de um produto ou processo em módulos compostos de vários componentes (SOARES, 2012, p. 16).

Soares (2012 apud Graziadio, 2004) afirma que um sistema modular é composto por várias partes, chamadas de módulos ou subsistemas, que são projetados e produzidos separadamente, porém funcionam em conjunto e de forma integrada.

Segundo a autora esta divisão proporciona maior flexibilidade para quem produz e utiliza os produtos modulares. Como na figura abaixo:

Figura 28: Banco Modular



Fonte: www.i-decoracao.com

Soares (2012), afirma que existe uma demanda para mobiliários modulares visto que, os ambientes estão cada vez mais reduzidos. Portanto, existe a necessidade de buscar soluções no design do móvel modular para a melhor utilização do espaço, além de ser flexível, ter custo reduzido e apresentar conforto.

Uma das vantagens na produção de móveis modulares é a rapidez na fabricação e montagem, devido ao número reduzido de partes, além de que os módulos podem ser combinados em diferentes versões, e isso viabiliza uma maior variedade de produtos que se aproximam das necessidades do usuário.

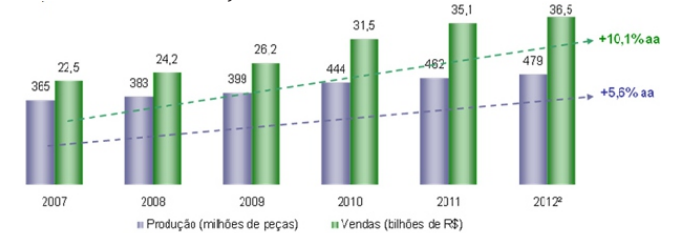
2.4.3 O setor Moveleiro

No século XX, na cidade de São Paulo e seus municípios limítrofes, foi possível observar o surgimento das primeiras marcenarias, que eram comandadas por artesãos italianos, ocorrências essas, consequências do aumento do fluxo imigratório. A indústria moveleira surge

agregando o primeiro estágio de desenvolvimento na indústria de São Paulo, visto que as produções eram para o mercado em formação (SILVA, 2002 Apud SEBRAE, 2011).

Segundo o núcleo de Inteligência de Mercado Instituto de Estudos e Marketing Industrial, (IEMI), em 2014, o setor moveleiro teve um aumento de 3,5% em volumes de peças para a produção. O consumidor vem adquirindo mais móveis por uma questão de necessidades. Uma pesquisa realizada pelo IEMI (2012) comprova que o consumidor costuma adquirir móvel todo ano, mas geralmente a compra é motivada por uma necessidade relacionada a momentos específicos da vida, como mudança para imóvel maior, filhos entrando na adolescência e casamento recente (Gráfico 01).

Gráfico 1: Produção e vendas de móveis no Brasil



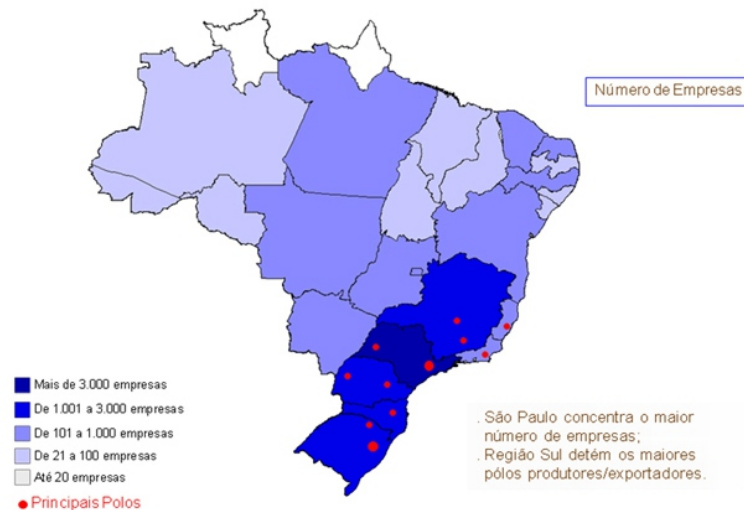
Fonte: IEMI (2013)

Contudo na região Nordeste, o mercado moveleiro ainda está em expansão. Segundo o Site “O Estado” (2015), com o aumento dos programas Federais observa-se um vasto crescimento neste setor. O Ceará, por exemplo, teve um desenvolvimento bastante benéfico, faturando no ano de 2003 cerca de R\$ 892 milhões totalizando 48% do potencial de consumo.

No entanto, a Paraíba não possui um número de empresas tão grandes como o Ceará. Segundo o site G1 economia (2011) a Paraíba aproveita o crescimento da construção civil para produzir mais e aumentar as vendas de móveis. O setor

moveleiro está em plena extensão, com diversos tipos de móveis para todos os tipos de casas. Entretanto, nos dias atuais os consumidores procuram uma loja de móveis motivados por uma necessidade específica, mas na hora da compra a estética é fundamental em primeiro lugar, seguida por produtos duráveis e resistentes (IEME, 2013).

Figura 29: Concentração de empresas do setor moveleiro



Fonte: (dados referentes a 2011 fornecidos pelo IEMI/Movergs)

2.4.4 Mobiliário Infantil

A posição da criança na sociedade se modifica de acordo com o tempo e o espaço onde estão inseridas. Com isso os produtos voltados para o público infantil variam de acordo com a concepção que os adultos tinham sobre a infância. No qual as crianças estavam submetidas à vontade que os adultos possuíam sobre as suas preferências e necessidades (FRISO, et al, 2014, p. 2).

Durante séculos, a infância foi entendida como uma condição desprivilegiada, não como uma categoria. As crianças eram desconsideradas enquanto seres munidos de características próprias e eram entendidos apenas como “adultos pequenos” (FRISO, et al, 2014, p. 2).

A infância precisa ser compreendida como um período onde ocorre o processo de desenvolvimento, porém, a criança não deixa de ser pensante e atuante. Com isso surgiu a necessidade de projetar produtos voltados para o

público infantil. Portanto, a criação de produtos infantis levou certo tempo para acontecer. Ainda assim, atendia mais às expectativas dos adultos que as suas próprias (FRISO, et al, 2014, Apud MERLEAU-PONTY, 1990).

Com isso o mercado moveleiro vem crescendo bastante, principalmente os produtos voltados para o público infantil. Entretanto, produtos que encontramos não demonstram preocupação por parte do designer, com o usuário, visto que muitos não oferecem segurança nem conforto (MAFRA, et al 2012 p. 92).

Estima-se que no mobiliário infantil, a atenção e o cuidado com aspecto de segurança devem ser redobrados, um exemplo de mobiliário que mais se destaca são os berços, contudo é o móvel mais relacionado a acidentes envolvendo bebês e crianças.

Uma pesquisa realizada (Pelo Inmetro, 2007) em hospitais do estado do Rio de Janeiro, na qual se apurou que as falhas de projeto contribuíram para aumentar os índices de acidentes envolvendo

berços e que estes acidentes ocorrem na faixa etária de oito meses a quatro anos de idade. Esses acidentes podem ocasionar óbitos ou sequelas incapacitantes. Entre as ocorrências, destacam-se as quedas, pernas, braços e cabeça presos à grade lateral e asfixia.

Os móveis infantis podem apresentar vários componentes de risco, como quinas vivas, gavetas dispostas em escadas, puxadores pontiagudos e mobiliários com estrutura instável e dimensionamento incorreto. Para garantir a segurança dos usuários específicos e dos indiretos é preciso verificar e corrigir essas falhas, para trazer o conforto e bem estar (EMÍDIO, et al, 2004, p.2).

Para isso, é preciso seguir algumas normas para a projeção de novos produtos, que auxiliem no momento de criação de um móvel para cada público específico. Uma ferramenta que pode auxiliar os projetistas e fabricantes de produtos são as *check list*.

Segundo Mafra, et al (2010, p.92), as *Checklists* são listas de verificações que permitem observar, itens que são indispensáveis na concepção de novos produtos, é uma lista onde se coloca itens que podem fazer falta em alguma tarefa ou em algo que esteja planejando ou executando, evitando assim futuros esquecimentos ou falhas, que podem originar produtos inseguros e inadequados ao seu uso. Assim, a *check list* pode funcionar como mecanismo de auxílio aos fabricantes desde o planejamento até a estruturação de um produto.

Análises

3



Figura 30: Painel do Público-Alvo



Fonte: Autor (2015)

3 ANÁLISES

3.1 Público-Alvo

O presente trabalho tem como público alvo pais entre 25 a 45 anos de idade, de classe média, com renda per capita por pessoa de R\$ 320 a R\$ 1.120 dados referentes da Serasa Experian.

É um público que gosta de se divertir com os filhos, viajar, ir ao cinema e cuidar da família. Gostar de produtos modernos e estéticas agradáveis e procuram sempre dar os melhores produtos aos filhos.

Figura 31: Painel do Usuário



Fonte: Autor (2015)

3.2 Painel do Usuário

Este projeto tem como usuários crianças a parti de três anos de idade, de ambos os sexos.

O perfil desse usuário representado no painel ao lado, são crianças que vivem explorando o mundo ao seu redor, através de jogos e brincadeiras. Gostam de produtos coloridos, divertidos e atraentes. Estão na fase do desenvolvimento, principalmente da coordenação motora e buscando a sua própria autonomia. Com isso, estão iniciando o período preparatório ou pré-escolar, geralmente começam a criar uma rotina de estudos em casa. É um público que influência diretamente nas decisões de compras dos pais e escolhem os produtos que pretende consumir.

3.3 Análises dos produtos Similares

Nesta etapa, serão descritos alguns aspectos relevantes dos produtos concorrentes, tipos de materiais, preços, dimensões, cores, peso, entres outros atributos. O objetivo desta análise é verificar as principais características dos

produtos existentes no mercado atual e melhor adapta-lo no desenvolvimento do novo produto.

Produzida para criança de três a seis anos de idade, é uma mesa que apresentam característica lúdica tanto pelo aspecto colorido como pela estrutura em si, visando desenvolver o interesse da criança pelo estudo, a mesa acompanha um brinquedo, composto por uma base móvel e 42 blocos de montar colorido, onde é possível brincar após o término de tarefa escolar. Fabricada pela Bell Toy e com dimensões 43 cm x 50 cm x 50 cm.

Produto 01- MULTI ATIVIDADES

Figura 32: Mesinha Multi Atividades



Fonte: www.dinamicadiversoes.com.br

Produto 02: MESA PIC NIC

Desenvolvida pela Tramontina, com um formato moderno e cores saturadas, é uma boa opção para ambientes residenciais ou públicos, pela a capacidade de acomodar mais de uma pessoa, sendo possível colocá-la em espaço como escolas primárias, jardins, clubes, entres outros. Fabricada para crianças desde 18 meses a cinco anos de idade, é uma mesa divertida que possui nas laterais portas lápis, muito útil na hora de realizar atividades escolares. Dimensões 52 cm x 82 cm x 90 cm.

Figura 33: Pic Nic



Fonte: www.magazineluiza.com.br

Produto 03: MESA DOBRÁVEL 2 EM 1

Produzida pela Fresco, em material polietileno e através do processo de rotomoldagem. Ela foi projetada para criança a partir de 1 ano de idade, com característica lúdica e com estrutura singular, apresenta uma lousa na tampo, permitindo desenvolver a criatividade infantil e um porta objeto no interior da base, uma vez que possui divisórias em formato triangular. Apresentam dimensões 64 cm x 71,5 cm x 71,5 cm.

Figura 34: Mesa Dobrável 2 em 1



Fonte: www.ploftkids.com.br

A mesa infantil Dallas é produzida em dois tipos de materiais diferentes, sendo o MDF, utilizado na estrutura do produto e o polietileno em alguns detalhes importantes, como no assento da cadeira e nos compartimentos móvel da mesa, existentes abaixo do tampo na cor azul e vermelha. Fabricada pela empresa KIDKRAFT, apresentam dimensões 76,8 cm x 56,5 cm x 51,4.

Produto 04: MESA DALLAS

Figura 35: Mesa Dallas



Fonte: www.worldtoys.com.br

Petit é uma mesa infantil, desenvolvida pela empresa Mundo Azul, com design simples e atraente para a criança, sobretudo pelas cores fortes e imagem no centro da mesa no desenho de uma bola. Com formato geométrico e alto relevo de letras do alfabeto e números nas laterais das pernas dando um atrativo nas bases de sustentação. Possui dimensões 53 cm x 70 cm x 70 cm.

Produto 05: MESA PETIT

Figura 36: Mesa Petit



Fonte: www.fantasyplay.com.br

A mesa infantil Freso, apresenta formato simples e divertida, produzida em material polietileno, sua estrutura é sobre encaixe, facilitando na hora de transporta-la para outros lugares. Projetada para criança na faixa etária de 1 a 6 anos de idade. Ela possui atributos alegre e divertida para estimular a criança nas tarefas escolares, com cores fortes e brilhantes é possível realizar muitas funções específicas, bem como estudar, guarda materiais, comer e brincar. Apresentam dimensões 50 cm x 64 cm x 64 cm

A mesa bichinho do mar, projetada pela empresa Carlu Brinquedos, produzida em MDF e acabamento nas cores azul e branco, acompanha uma banqueta baú, ambas possui imagens de animais marinhos nas laterais, dando um aspecto divertido no produto. Possuem dimensões 05 cm x 41 cm x 70 cm.

Produto 06: MESA INFANTIL DA FRESO

Figura 37: Mesa infantil Freso



Fonte: www.traquinagembrinquedos.com.br

Produto 07: MESA BICHINHO DO MAR

Figura 38: Mesa bichinho do mar



Fonte: www.mobly.com.br

Desenvolvida pela empresa Little Tikes é uma escrivaninha com algumas funções específicas, assim como guarda utensílios escolares, realizar atividades escolares e brincar. Neste sentido é considerado um móvel pratico para desenvolver a criatividade e diversão da criança. Apresenta estrutura parecida com um cavalete e cores alegres. Ideal para criança na faixa etária de 02 a 07 anos, auxiliando no crescimento e desenvolvimento da aprendizagem infantil. Suas dimensões 110 cm x 48 cm x 84 cm.

Produto 08: ESCRIVANINHA INFANTIL

Figura 39: Escrivaninha infantil



Fonte: www.fantasyplay.com.br

Desenvolvida para crianças na faixa etária de 3 a 4 anos de idade, com design circular, este produto é adequado para estudar e brincar, composta por uma mesa e uma cadeira colorida. Produzida em plástico injetado e com adesivo do personagem da Galinha Pintadinha e uma mesa que possui compartimento na parte interior com divisória. Com dimensões 52 cm x 59 cm x 29 cm.

Produto 09: MESA GALINHA PINTADINHA

Figura 40: Mesa Galinha Pintadinha



Fonte: www.americanas.com.br

A mesinha Didática da Poliplac é uma opção de móvel para estudo, que apresenta características relevantes para o desenvolvimento da criança, por desperta a aprendizagem e diversão, uma vez que contem aspectos lúdicos e adesivos para decoração, que chamam a atenção da criança. Além de existir divisória no interior da tampa bastante uteis para armazenamento de objetos de estudos. Ela acompanha 02 cadeiras com assento anatômico para subsidiar no conforto e bem estar da criança. Com dimensões 44 cm x 49 cm x 49 cm, foi fabricada para criança com idade entre três anos, no entanto pode ser utilizada em determinada faixa etária infantil.

Produto 10: MESA DIDÁTICA

Figura 41: Mesa Didática



Fonte:produto.mercadolivre.com.br

3.3.1 Tabela Comparativa dos Produtos Similares.

Tabela 1: Produtos Similares 1

Produto					
Nome	Mesinha Multi Atividades	Pic Nic	Mesa Dobrável 2 em 1	Mesa Dallas	Mesa Petit
Fabricante	Bell Toy	Tramontina	Freso	KIDKRAFT	Mundo Azul
Material	Polipropileno	Polipropileno	Polipropileno	MDF e Polietileno	polietileno
Peso	Não encontrado	5,6 kg	8 kg	Não encontrado	7000g
Cores					
Dimensões (cm)	43 x 50 x 50	52 x 82 x 90	64 x 71,5 x 71,5	76,8 x 56,5 x 51,4	53 x 70 x 70
Preço	R\$: 128,00	R\$ 269,10	R\$498,14	R\$ 599,90	R\$499,00
Acabamento	Liso	Fosco	Brilhoso	Não encontrado	Fosco
Faixa Étaria	3 a 6 anos	18 meses a 5 anos	A partir de 1 ano	Não encontrado	Não encontrado
Compartimento extra	Gaveta na lateral	Não possui	Compartimento na tampa	Caixa nas laterais	Não possui

Fonte: Autor (2015)

Tabela 1: Produtos Similares 2

Produto					
Nome	Mesa infantil fresco	Banqueta e Baú Bichinhos Do Mar	Escrivanhinha Infantil	Galinha Pintadinha	Mesa Didática
Fabricante	Fresco	Carlu Brinquedos	Little Tikes	Lider	Poliplac
Material	Polietileno	MDF	Polietileno	Plástico injetado	Polipropileno
Peso	5kg	4,420 kg	6000g	3,6kg	Não encontrado
Cores					
Dimensões (cm)	50 x 64 x 64	5 x 41 x 70	110 x 48 x 84	52 x 59 x 29	44 x 49 x 49
Preço	R\$ 450,90	R\$ 349,99	Não encontrado	R\$ 154,99	R\$ 178 ⁸⁰
Acabamento	Brilhoso	Fosco	Brilhoso	Brilhoso	Brilhoso
Faixa Ética	1 a 6 anos	Não encontrado	02 a 07 anos	3 a 4 anos	3 anos
Compartimento extra	Gaveta na lateral	Baú	Nichos nas laterais	divisória no tampo	Compartimento com Divisória na tampa

Fonte: Autor (2015)

3.3.2 Conclusão da Análise dos Produtos Similares

A partir, da tabela comparativa dos produtos similares, observar-se a predominância de formas geométricas, com arestas arredondadas, provavelmente isto é resultado de um amplo levantamento de informações, formas e materiais que tenha a segurança e o conforto como principal objetivo. Com isso, possibilita ao projetista usar a criatividade e inovação no desenvolvimento de novos produtos.

As maiorias dos produtos analisados, é geralmente produzida com material polimérico termoplástico, como podemos observar nas mesas (1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10) por ser um material leve, resistente e reciclável. Este aspecto é importante para o ciclo de vida do produto que após o seu descarte o material pode ser inteiramente reciclado através do processo downcycled.

Na mesa Dallas e na Banqueta Bichinhos

do mar (4 e 7) foram usado o MDF (Medium-Density Fiberboard) para obter um formato e acabamento mais apropriado. Notar-se o uso de adesivos tanto na Banqueta infantil, como nos produtos 9 e 10. Entretanto, não foi possível encontrar o peso de todos os produtos, com base na coleta de dados, os descobertos variam entre 3,6 kg a 8 kg.

Em relação às cores foram encontradas cores saturadas na maioria das mesas fabricadas com polipropileno e polietileno, características para deixar o produto mais divertido e alegre. Dentre os produtos analisados, nota-se que os preços variam entre R\$ 599,90 a R\$ 128,00 de acordo com o modelo. Algumas modelos apresentam compartimentos para guardarem materiais de estudo e brinquedos, são (3, 4, 6, 8, 10), todas com um diferencial, atribuído no design para atender a necessidade e deixar o espaço organizado.

A faixa etária varia entre 18 meses a 07 anos de idade e algumas não foram encontradas.

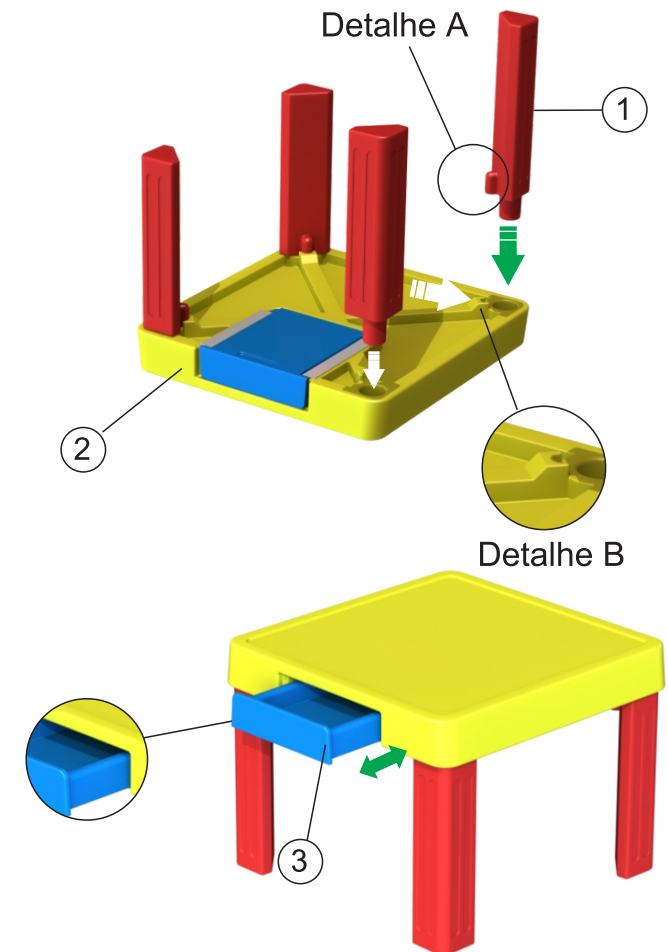
3.4 Análise Estrutural

A partir dos produtos analisados anteriormente, foi escolhido dois modelos da tabela comparativa, à mesa infantil Fresno e a mesa dobrável 2 e 1, ambas da fabricante Fresno, para compreender e verificar as estruturas, sistema de fixação e material.

Produto I: MESA INFANTIL FRESO

O primeiro modelo escolhido é a mesa infantil Fresno, composta por quatro pés idênticos fixados no tampo, por pinos que se encaixam em um rebaixo, para obter sustentação, detalhe (A), porém é preciso encaixar de maneira que os pés encostem-se ao tampo e a trava encaixe no rebaixo do tampo, detalhe (B). O produto também possui uma gaveta, que é conectada no tampo, por um sistema de corrediça que facilitar na hora de abrir e fechar a gaveta.

Figura 42: Estrutura da mesa Infantil Fresno



Fonte: www.playgroundfreso.com.br/files/Produto/120201113850/mesinha-infantil.pdf

Abaixo os Componentes e detalhamento da Mesa Infantil Freso .

Tabela 3: Partes e Componentes da Mesa Infantil Freso

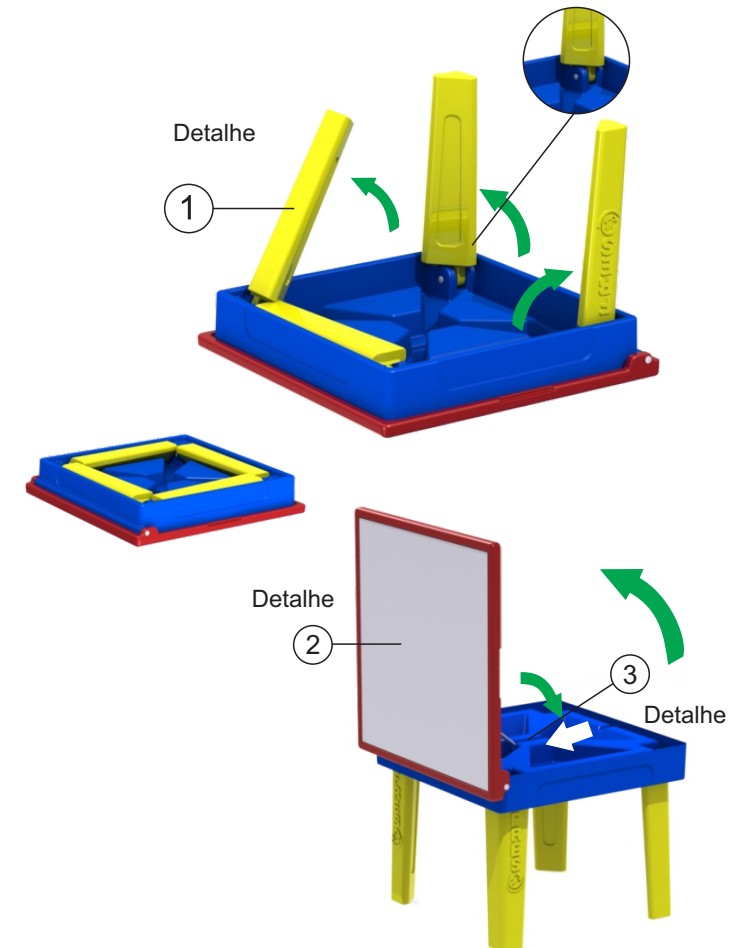
Item	Componente	Quantidade	Material	Função	Sistema de Fixação
1	Pé da mesinha	4	Polietileno	Sustentar	Encaixe
2	Tampo da mesa	1	Polietileno	Sustentar	Encaixe
3	Gaveta	1	Polietileno	Guardar	Corrediça

Fonte: www.playgroundfreso.com.br/files/Produto/120201113850/mesinha-infantil.pdf

Produto 02: A MESA DOBRÁVEL 2 EM 1

A mesa Dobrável 2 em 1 é composta por 4 pernas articulável que facilitar na hora de transporta-la de um lugar para outro, ao executar o dobramento das pernas para dentro do tampo, contém um sistema de encaixe que trava ao alcançar o ponto fixo, como mostrar a detalhe (1). Essa mesa possui um diferencial lúdico, pois há uma lousa no tampo para que a criança possa desenvolver desenho, onde é fixado por pinos, além de conter uma divisória abaixo da lousa, que permitir que a criança guardem objetos escolares. O tampo possui uma haste que permitir o levantamento para acessar os compartimentos.

Figura 43: Estrutura da Mesa Dobrável 2 em 1



Fonte: Manual do Usuário da Mesa Dobrável 2 em 1

Abaixo os Componentes e Detalhamento da Mesa Dobrável 2 em 1.

Tabela 4: Partes e Componentes da Mesa Dobrável 2 em 1 Freso

Item	Componente	Quantidade	Material	Função	Sistema de Fixação
1	Perna articulável	4	Polipropileno	Sustentar	Encaixe
2	Tampo da mesinha	1	Polipropileno	Sustentar	Encaixe
3	Base da mesinha	1	Polipropileno	Sustentar	Encaixe
4	Lousa para quadro branco	1	Polipropileno	Desenhar	Pinos
5	Haste da mesinha	3	Metal	Sustentar	Encaixe

Fonte: Manual do Usuário da Mesa Dobrável 2 em 1 Freso

3.4.1 Conclusão da Análise Estrutural

Finalizadas as análises estruturais dos produtos, observar-se que ambas as mesas apresentam estruturas simples e semelhantes em algum aspecto, principalmente no ponto de fixação das pernas, nota-se que ambas adotam o sistema de encaixe, para facilitar na manutenção do produto e também na segurança do usuário.

Percebe-se que tanto o produto I como o produto II, apresenta elementos que tem funções de guardar materiais, apresentando assim compartimentos ou divisórias extras, essa tarefa pode ser acoplado no desenvolvimento do novo produto, uma vez que esse requisito pode facilitar no aproveitamento do espaço. O produto I, por sua vez, apresenta uma gaveta que pode ser retirada e colocada a qualquer momento sendo vinculado na base através de corrediça que facilita no deslizamento da gaveta, no produto II, o próprio compartimento é produzido com o mesmo material, sendo usada uma haste para o

levantamento da base do tampo.

Conclui-se que nas tabelas que a mesa 2 em 1 contém 5 componentes e a mesa infantil Freso com apenas 3 componentes, isso por causa que o seu modelo é um pouco mais simples do que a outra.

3.5 Análises de Uso

A seguir, foram realizadas as descrições do uso das mesas infantis da Fresno e da Galinha Pintadinha.

Figura 44: Mesa Fresno



Fonte: www.traquinagembrinquedos.com.br

Produto 1: Mesa Infantil da Fresno

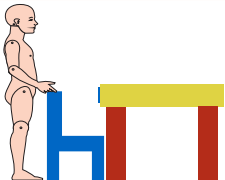
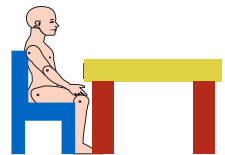
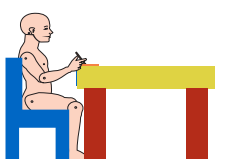
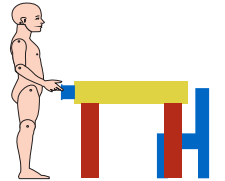
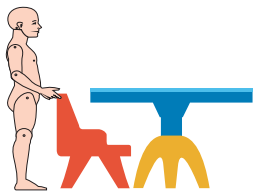
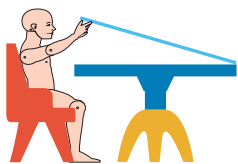
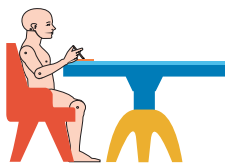
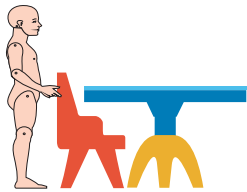
Pré-Tarefa 1	
	Para usar a mesa é necessário puxar a cadeira para sentar. Esse processo é uma atividade simples de ser executada pela criança, não despendendo energia e nem exigindo da postura
Tarefa 1	
	Sentada na cadeira. Atividade com uso do tronco e com as mão relaxadas. Postura simples e execução sem exigências de grandes energias.
Tarefa 2	
	Utilizando a mesa infantil para realizar tarefas escolares.
Pós-Tarefa	
	Após usar a mesa infantil, guardar o material na gaveta do móvel.

Figura 45: Mesa Galinha Pintadinha



Fonte: plasticoszezinho.com.br

Produto 2: Mesa Galinha Pintadinha

Pré-Tarefa 1	
	Puxando a cadeira para usar a mesa infantil. Atividade simples sem uso de força extrema e gasto de energia .
Tarefa 1	
	Com uso da mão e tronco ereto, levanta a tampa da mesa, para adquirir possíveis materiais que estejam no compartimento interno. Tarefa simples, no entanto exige precaução no momento de prender a haste da tampa, para não
Tarefa 2	
	Braços sobre a base da mesa e postura ereta, desenvolvendo atividade.
Pós-Tarefa	
	Após, a finalização da atividade na mesa, guardar o material escolar e fechar a tampa. Atividade que exige postura inclinada e sem grande uso de força.

3.5.1 Conclusão da Análise de Uso

Após, observar a forma de uso das duas mesas infantis, notou-se que os manejos dos produtos são muitos simples e ambos apresentam uso similar. Todas as tarefas não exigem posturas desconfortáveis, resultando assim na fácil manipulação dos produtos. Com isso, a função de ambas são idênticas entre si, sendo diferenciadas apenas na estrutura, não interferindo na função principal. Podemos observar, que a mesa II possui dentro da estrutura interior uma divisória que contém espaço para colocar objetos, construídos pelo mesmo material e fechado por um tampo que se levanta através de uma haste, localizada no interior do tampo não exige força bruta para abrir e fechar e no entanto, a mesa I possui apenas uma gaveta.

3.6 Análises Estético-simbólica

Essa análise estético-simbólica tem por finalidade conhecer o estilo do público alvo, e verificar alguns atributos específicos, as cores, formas e materiais para auxiliar na projeção do novo produto.

3.6.1 Cores

As cores são consideradas ondas eletromagnéticas capazes de influenciar as emoções e prazeres dos indivíduos. Elas possuem uma forte influencia, sobretudo, no caráter fisiológico e psicológico, criando alegria ou tristeza, exaltação ou depressão, atividade ou passividade, etc. Por sua vez, as cores causam impressões, sensações e reflexos sensoriais de grande importância, porque cada uma delas tem uma determinada vibração em nossos sentidos e pode atuar como estimulante ou perturbador na emoção, na consciência e em nossos impulsos e

desejos (BASTO, FARINA E PEREZ, 2006). Neste sentido, percebemos que o ser humano é influenciado pelas cores que estão a sua volta. Logo, Basto, Farina e Perez afirma (2006) que a “cor está amplamente relacionada com os nossos sentimentos (aspectos psicológicos), ao mesmo tempo em que sofre influência da cultura tornando-se símbolo, além dos aspectos puramente fisiológicos”.

Ao analisar, as características do público e os produtos consumidos por eles, notar-se uma mistura de cores saturadas, atribuída num mesmo produto, para chamar à atenção e despertar a alegria da criança. No entanto, cada cor individual representa uma simbologia particular. Abaixo segue as cores e as suas simbologias:

 Amarelo: Esta cor esta associada com o despertar da criatividade, além de motivar a alegria, onde geralmente é usada para chamar a atenção para algum detalhe específico que necessita de uma atenção maior. Para Barros

(2006, p.186) o amarelo é uma cor fascinante e extravagante, uma explosão de energia, um desperdiçar das forças e, portanto, uma cor sem profundidade.

 Vermelho: considerada uma cor, símbolo da paixão, e por ser uma cor quente é bastante utilizada pelas situações de urgência, para chamar a atenção ao perigo, estimar-se a ação e a convulsividade. Barros (2006, p. 195) afirma que o vermelho é uma cor autoconfiante, transbordante de vida, ardente, agitada e efervescente

 Laranja: Uma cor alegre, vibrante e cheia de energia, essa cor é vista como estimulante e gentileza. Na China, o amarelo é a cor da perfeição, de tal modo que o vermelho é considerado a cor do poder e da felicidade. No entanto, a laranja, não se limita a estar na perfeição e na felicidade, mais possui o significado próprio e fundamental representando a cor da

transformação (BASTO, FARINA E PEREZ, 2006).

 Violeta: Essa cor ressaltar a criatividade e imaginação. Por outro lado representar a nobreza, a sabedoria e respeito. Segundo Barros (2006, p. 198) tanto o violeta como laranja possuem equilíbrio precário, ou seja, os limites dessas duas cores se tornam imprecisa.

 Verde: Considerada por ser uma cor que harmoniza e equilibra, de tal modo que se torna uma cor nem quente e nem fria. Segundo Barros (2006) a cor verde representa a passividade saudável, repleta de satisfação. É tonificante e por isso representa a natureza no seu momento de extrema vitalidade e exuberância.

 Branco: Por ser uma cor neutra representa a pureza, a calma, a castidade, a liberdade, criatividade e a paz. No entanto, para Basto, Farina e Perez (2006), o branco vai além de

simbolizar a paz, ela representa a adição de todos os comprimentos de onda, tornando-se a mais intensa e irritante cor do espectro.

 Azul: Essa cor transmite a serenidade e favorece a paciência, devoção, confiança e tranquilidade. Para Barros (2006, p. 188) o azul possui um movimento ligado ao espírito e não o corpo físico, o transportando para outra dimensão, mostra-se uma cor imaterial, capaz de despertar no ser humano um desejo de pureza e de contato com o divino.

3.6.2 Formas

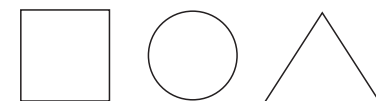
A palavra forma vem do latim forma, que significa molde, caixa ou configuração morfológica. Uma segunda teoria é que seja originada do grego, morphes, constituindo forma, beleza, aparência exterior (MARTINS, 2010, p. 13). Deste modo, a forma pode ser entendida como vértices que se juntam e produzem formato de um objeto, tornando real. Segundo Dondis

(2007, p. 57) existem três formas básicas, são o quadrado, retângulo e o triângulo, no qual cada uma delas apresentam características específicas.

Observando o painel do público e a tabela dos produtos concorrentes, pode perceber a predominância das formas básicas, descritas por Dondis (2007, p. 57) que são o retângulo, quadrado e triângulo (Figura 43), no entanto, com quinas arredondadas, para evidenciar a segurança e bem-estar da criança.

Com essa análise é possível perceber que há uma possibilidade de explorar o aspecto visual das mesas de estudos para criança, uma forma que seja mais interativa, mantendo as mesmas cores e tonalidades observadas na análise de cores. Essa nova configuração, poderá resultar em um produto mais atraente e atrativo para as crianças.

Figura46: Formas geométricas



Fonte: Elaborada pelo autor

Figura 46: Chapa de MDF



Fonte: www.marcenariahelfstein.com.br

Figura 47: Conjunto em MDF



Fonte: www.marcenariahelfstein.com.br

3.6.3 Materiais

Observando a análise dos produtos similares podem-se encontrar dois tipos de materiais mais utilizados na fabricação das mesas infantis, o MDF e alguma variação de polímeros, o polietileno e o polipropileno.

A- MDF (Medium Density Fiberboard)

MDF é uma sigla em inglês, que significa Medium Density Fiberboard, ou seja, é uma chapa de fibra de madeira de média intensidade. Fibra essa, que são clara e resistente, por isso, possui uma valorização no mercado, sendo utilizado em diversos setores moveleiros, além de obter um excelente acabamento de pintura e revestimentos, quando são utilizadas na produção de produtos (Figura 44).

Cancela (2004), relata que uma vantagem do MDF é sua isotropia. Quer dizer, ele possui propriedades físicas uniformes em todas as

direções. Com isto, podem fazer com total precisão cortes e curvas em qualquer sentido. Garantido certa resistência às rachaduras, onde geralmente, são ocasionadas por pregos e grampos, possuindo uma excelente conformidade em superfícies curvas (Figura 45). Com isso, a Líder (2012) afirmar que o MDF é uma madeira que mais possui a possibilidade de usar a criatividade no design de móveis em geral, por isso é indicado principalmente em peças que necessitam de um contorno e partes arredondadas. Sendo o material mais indicado em casos de usinagem em baixo relevo e entalhamento.

Segundo Bacha, et al (2007) observando os painéis de madeira, é possível ressaltar o crescimento que esse material obteve com o avanço do desenvolvimento das resinas sintéticas na década de 1950. O MDF, por exemplo, teve um rápido crescimento de 18,4% ao ano no período entre 1995 a 2005. Este material pode ser usado sem nenhum tipo de revestimento (In natura), como também em diversos tipos de

Figura 48: MDF natural



Fonte: ecotriplay.com

revestimentos, por exemplo, o melamínico (BP) ou finish foil (FF).

B- In Natura

É denominada In Natura (Figura 46), chapa que não possui nenhum tratamento ou algum tipo de acabamento de pintura e revestimento. Elas podem ser processadas pelos próprios usuários e podem ser usados diferentes tipos de revestimento.

C- Revestimento Melamínico

O melamínico é um tipo de revestimento de baixa pressão (BP). Esse tipo de revestimento é uma placa de MDF revestida, em uma ou duas faces, permitindo que a superfície fique fechada e sem poros. Podem ser com cores sólidas, amadeiradas ou fantasia. De acordo com Aguiar (n.d) o melamínico de baixa pressão pode ser encontrado em vários acabamentos, de fosco até

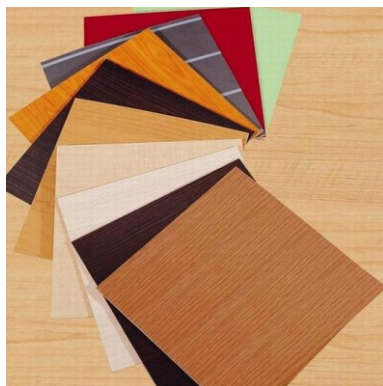
alto brilho, no entanto, ele pode comprometer a aparência do produto, contudo isso varia de acordo com a qualidade da chapa.

Existe também o melamínico de alta pressão, que são prensado por alta temperatura e maior pressão. Desta forma, contém mais camadas de folha de papel, para oferecer maior resistência à umidade, abrasão e impactos sobre os objetos que são revestidos com esse tipo de material. A fórmica também é um tipo de revestimento de alta pressão e geralmente são usados em mesas, bancadas, onde precisa de um acabamento brilhante.

D- FF (Finish Foil)

O revestimento Finish Foil, é conhecido também por (FF) é uma folha de papel, que contém resina melamínica, geralmente é fundida por meio de pressão e alta temperatura ao MDF, A fórmica também é um tipo de revestimento de alta pressão e geralmente são usados em

Figura 49: Placas de melamínico



Fonte: moveiscaravaggio.com.br

Figura 50: Revestimento melamínico



Fonte: image.made-in-china.com

mesas, bancadas, onde precisa de um acabamento brilhante.

Segundo Aguiar (n.d) o revestimento Finish Foil é muito usado em pintura de bobinas de papel com tintas apropriadas, pelo sistema de pintura em rotogravura ou flexogravura. Os tipos de papéis mais utilizados são o 60 g/m² e o 30 g/m² sobre os quais são aplicadas as tintas para produzir o padrão de cor desejado, reproduzindo o efeito madeirado ou simplesmente padrões unicolores. Em seguida o papel pintado recebe um acabamento intermediário (FF reenvernizável) ou recebe o acabamento final, neste caso são mais comuns os acabamentos acrílico-melamínico e o com cura UV. Possui muitas vantagens em empregar esse revestimento em produtos, pela diversidade de textura e cores que existem.

Polímeros

Polímeros são conhecidos como plástico e geralmente são materiais fabricados na indústria. Esse tipo de material é adotado de baixa

densidade e resistência, além de ser um ótimo isolante térmico e elétrico.

Segundo Lima (2006, p.147) plástico é a maneira mais popular e também comercial de se chamar o material polimérico (ou simplesmente polímero). Polímero é todo material formado por uma grande quantidade de moléculas (peso molecular) especiais compostas pela repetição de milhares de unidades básicas intituladas de meros. Ou seja, polímeros vêm de (poli) que significa “muitas” e meros significa (partes) (LIMA, 2006, p. 147).

Os polímeros são classificados em termoplásticos, termofixos e elastômeros, onde os termoplásticos, ao contrário dos materiais termofixos podem ser reproprocessados. No geral os polímeros podem ser orgânicos ou inorgânicos, natural ou sintético. O polímero é um material semi-cristalino, ou seja é um material atômicamente desordenado. E existem de vários tipos. Alguns dos tipos de polímeros que foram encontrados nos produtos concorrentes foram o

Figura 51: Placa de Polietileno



Fonte: mestredascozinhas.com

Figura 52: Brinquedo de polipropileno



Fonte:mlb-s1-p.mlstatic.com

polietileno e o polipropileno.

A- Polietileno

É um polímero com características cristalinas (poucas regiões amorfas), flexível e as suas principais propriedades são acentuada através do nível de regiões amorfa e cristalina existente. De acordo com Coutinho, et al (2003, p 2) o mercado brasileiro de polietileno vem crescendo num ritmo duas vezes superior ao do produto Interno Bruto (PIB). Desde 1999 á 2000, as vendas aumentaram em mais de 150 mil toneladas (cerca de 10% da produção nacional). Esse crescimento acontece pelas infinitas possibilidades que esse material pode ser processado além de ser um material resistente e leve.

B- Polipropileno

O polipropileno é um termoplástico com forte resistência química e baixo peso específico.

Por isso ele é recomendado na fabricação de peças estruturais (dutos, tanques) utilizadas nas indústrias de processos em geral.

Segundo Petry (2011, p. 6) esse material por ser uma resina de baixa intensidade apresenta um bom equilíbrio de propriedades química, térmica e elétricas. Ou seja, esse tipo de material apresenta grande resistência a rupturas por flexão e fadiga.

Uma das propriedades marcante do polipropileno é a toxidade, que acaba sendo um fator ideal de procura para as indústrias alimentícias e farmacêuticas. Outra propriedade relevante é o efeito dobradiço, possibilitando desenvolver produtos que a estrutura seja produzida com dobras do mesmo material (Figura 50).

Petry (2011, p. 7) afirmar que o polipropileno é um dos plásticos mais versáteis que existe e por isso, possui muita valorização e aplicação no mercado comercial.

3.6.4 Conclusão da análise estético-simbólica

Após a finalização da análise estético-simbólica foi possível verificar e compreender alguns aspectos relevantes destinados a esse universo infantil, assim como cores, formas e materiais relacionados ao público e aos materiais mais utilizados pelos produtos analisados.

No geral, as cores percebidas são cores fortes e brilhantes, muitas vezes são usadas diversas tonalidades, sendo atribuído em um mesmo produto com o objetivo de despertar a atenção da criança e auxiliar no interesse dela, como podemos observar na tabela comparativa dos produtos concorrentes, em que às mesas infantis possuem um aspecto bastante colorido.

Notou-se que as formas mais utilizadas são formas geométricas, o quadrado e o círculo, formatos que geralmente são usados para produção de mesas infantis. Os materiais encontrados foram dois tipos: o MDF e duas

variações de polímeros polietileno e o polipropileno. Portanto, serão atribuídos ao projeto elementos que se ligam aos conceitos adquiridos de infância desde formato a cores.

3.7 Requisitos e Parâmetros

Após concluir a coleta de dados e as análises de dados, pode-se observar informações relevantes para a projeção do novo produto. Neste sentido foram descritos os requisitos e parâmetros do projeto, descrevendo item essencial para a fase projetual do modelo final.

Tabela 5: Requisitos e parâmetros

Tipo	Requisitos	Parâmetros	Grau de Prioridade
Ambiental	Reduzir impactos ambientais após o descarte do produto	Utilizar material reciclável (Madeira)	Obrigatório
Mercado	Deverá ser compatível com os preços disponível no mercado	R\$ 150,00 a R\$ 300,00	Desejavél
Estruturais	Dispor de espaço para materiais escolares	Deverá possui compartimento, gaveta	Obrigatório
	Transmitir segurança ao usuário	Apresentar sistema de fixação com parafuso e encaixe	Obrigatório
Ergonômicos	Acomodar crianças de 3 a 6 anos de idade	Ter aproximadamente 60(A), 70(C), 50(L)	Desejavél
Estilo	Cores que agradam o público		Obrigatório
	Dispor de característica lúdica e diferenciada	Formas simbólicas	Desejavél

Fonte: Autor (2015)

Ante-Projeto

4

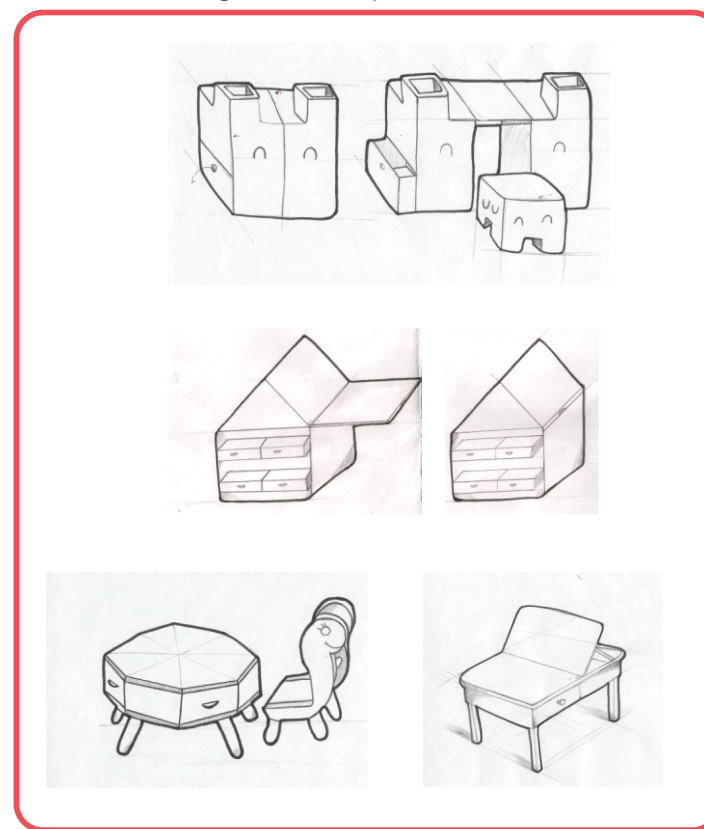


4 Ante-Projeto

4.1 Geração de Conceitos

Baseando-se nos estudos realizados e nos requisitos e parâmetros, iniciou-se a fase de geração de conceitos, visando obter uma solução que atenda o problema exposto e a necessidade do público-alvo. Com isso, para a geração dos conceitos observaram-se características lúdicas relacionados com o universo infantil, como nas formas dos animais e brincadeiras infantis, para o desenvolvimento do novo produto. Levando em consideração que o público alvo são crianças de 3 a 6 anos, uns dos requisitos atribuídos nos conceitos foi à segurança do usuário, no qual foi pensada numa solução em que não proporcione risco a saúde do usuário e ao mesmo tempo contenha um design atrativo e interativo para a criança.

Figura 53: Geração de conceitos

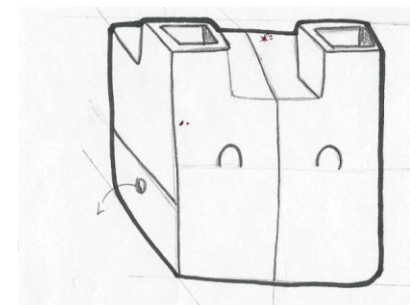


Fonte: Autor

4.1.1 Conceito 1-Castelo

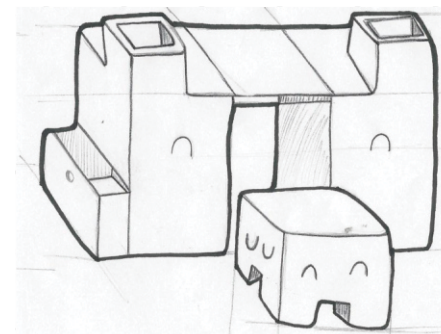
O primeiro conceito, apresenta um formato inspirado na brincadeira infantil, ocorrida na praia, no qual a criança possui o hábito de fazer castelo na areia. No entanto, trabalhou o formato do castelo num aspecto mais geométrico e diferenciado. Esse conceito pode ser utilizado de duas formas diferentes, tanto aberto como fechada. Quando fechada é possível usa-la em ambiente pequeno, e para guardar objetos, e aberta se transforma em uma mesa, podendo ser utilizada para realizar tarefas escolares e demais atividades, que necessite de um local de apoio. A mesa acompanha um banquinho e dois porta-lápis na parte superior, que representa a torre do castelo facilitando na hora do estudo.

Figura 54: Geração do Conceito 1 fechado



Fonte: Autor

Figura 55: Geração do conceito 1 aberto

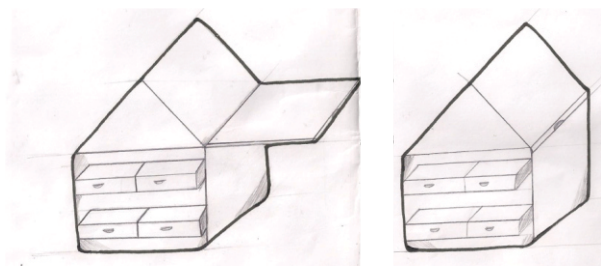


Fonte: Autor

4.1.2 Conceito 2 - Casinha

Neste conceito, foi desenvolvido através da brincadeira de casinha que as crianças fazem quando são pequenas, onde possui o interesse de ter um lugar para si. Neste conceito, quando não está sendo utilizada a base da mesa fica localizada na parte interna da casinha, e quando for utilizá-la é só puxar a base. Nesse conceito possui gavetas na parte da frente, para guardar objetos.

Figura 56: Geração do Conceito casinha

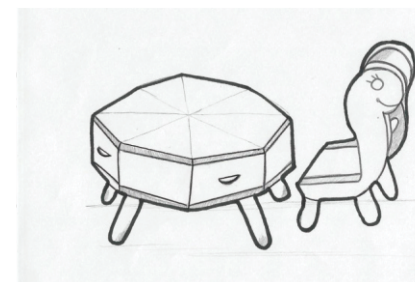


Fonte: Autor

4.1.3 Conceito 3 - Tartaruga

O conceito 3, foi inspirado na forma de uma tartaruga, animal que é bastante utilizado em temas infantis atribuindo uma característica lúdica no mobiliário. A mesa representa a parte do corpo do animal e a cadeirinha simula o pescoço e a cabeça do bichinho. Nesse conceito é possível guardar materiais escolares, visto que nela possui três gavetas coloridas nas laterais.

Figura 57: Geração do Conceito tartaruga

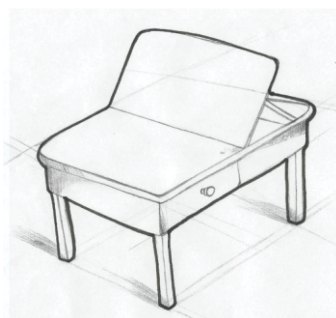


Fonte: Autor

4.1.4 Conceito 4: Desenhar

O conceito 4 possui a forma clássica de uma mesa tradicional, com o formato simples e arredondado. No entanto, esse conceito buscou atribuir característica lúdica, fazendo com que a criança interaja, possivelmente, com o mobiliário de uma forma divertida. Pensando nisso, foi desenvolvida uma lousa no tampo da mesa, para que a criança possa se divertir desenhando. O produto possui espaços para guardar materiais escolares e pequenos objetos na gaveta.

Figura 58: Geração do Conceito desenhar



Fonte: Autor

4.2 Escolha do conceito

Após, a geração dos conceitos, ocorreu a escolha da solução que atendesse os requisitos estabelecidos durante a fase textual do projeto. Por sua vez, a seleção se deu juntamente com o professor orientador, onde foram analisados os conceitos produzidos e assim realizada a seleção final.

Depois de avaliar os conceitos produzidos, concluiu-se sobre o conceito 4, porém foram necessárias modificações para acrescentar algumas melhorias ao produto. Por questões de viabilidade produtiva e de sustentabilidade, foi escolhido este conceito. Foram executadas algumas variações de alternativas com a finalidade de otimizar sua forma e sua funcionalidade. Levou-se em consideração a economia de materiais e a baixa produção de resíduo.

4.3 Geração das alternativas

4.3.1 Alternativa 1

Nesta alternativa trabalhou o formato da mesa, o design das quinas ganhou um formato chanfrado com um leve toque arredondado, com espaços para guardar utensílios escolares. Essa forma visa à segurança do usuário. Continuou com o compartimento interno na tampa e a gaveta na parte da frente.

Figura 59: Geração da Alternativa 1

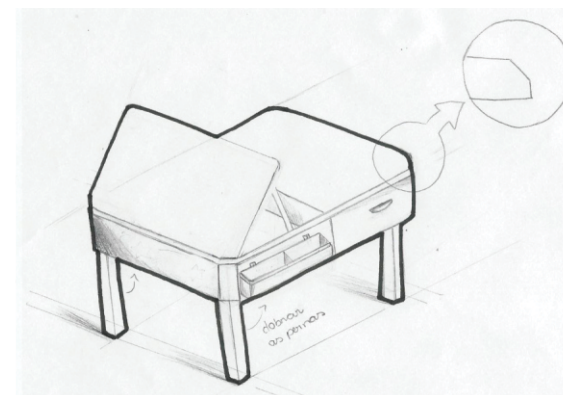


Fonte: Autor

4.3.2 Alternativa 2:

Essa alternativa continuou a trabalhar o conceito escolhido, no qual pensou em uma maneira de prender um porta-lápis na lateral que facilite na hora do estudo. Continuou com a gaveta para guardar materiais e as laterais ganharam um aspecto chanfrado. Essa alternativa possibilita o dobramento das pernas

Figura 60: Geração da Alternativa 2

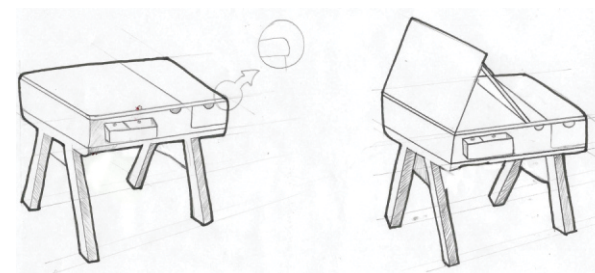


Fonte: Autor

4.3.3 Alternativa 3:

Essa alternativa continuou a trabalhar o conceito escolhido, deste modo pensou-se em uma alternativa divertida para a criança, possibilitando a interação da mesma com o mobiliário. Desta forma espera-se também que a criança observe a mesa como um local de aprendizagem e diversão. Continuou com a proposta do porta-lápis e da gaveta, porém, foram adicionados mais uma na parte posterior. As pernas teve uma modificação assumido o formato de cavalete e são fixados com parafusos. A mesa possui uma lousa no tampo, que possui um ângulo de 80 graus, visto que é possível que a própria criança faça o levantamento da tampa e utilize para desenhar. Seguindo a função e a estabilidade da mesa, foram colocados estabilizadores nas laterais pra dar sustentação no produto.

Figura 61: Geração da Alternativa 3



Fonte: Autor

4.3.4 Conclusão da Geração das Alternativas

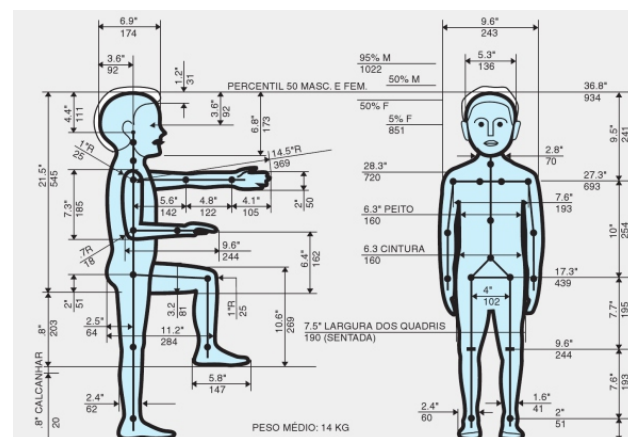
Após, a geração das alternativas, foram elaboradas três modelos que buscou modificar o formato e a estrutura dos mesmos. Para assim realizar a seleção final, com isso a alternativa 3, se destacou pela forma e por atender os requisitos e parâmetros do projeto, sendo selecionada para o detalhamento.

4.4 Descrição Antropométricas da Criança para o dimensionamento do produto

Para o projeto foi necessário realizar um estudo antropométrico das medidas das crianças de 3 a 6 anos de idade, faixa estabelecida para o desenvolvimento do novo produto. De acordo com Tilley (2005, p.17), os tamanhos dos seres humanos variam de acordo com que elas envelhecem. Por isso a necessidade de conhecer as dimensões das crianças na fase do

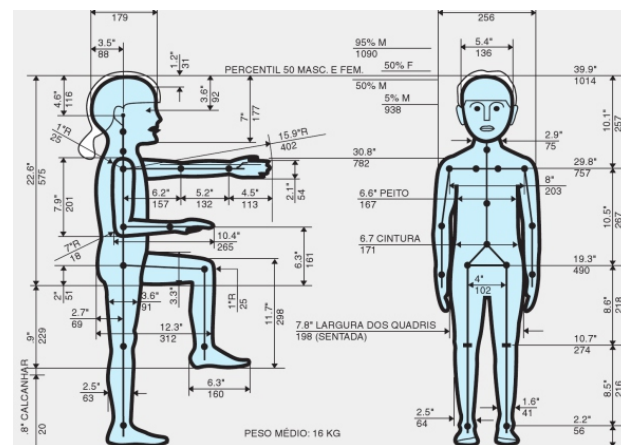
desenvolvimento infantil. Por sua vez, as dimensões se basearam conforme a bibliografia de Tilley (2005, p.21), onde o autor mostra detalhadamente as medidas das crianças a partir de 3 anos.

Figura 62: Medidas das crianças de 3 anos



Fonte: Tilley (2005, p.21)

Figura 63: Medidas das crianças de 4 anos



Fonte: Tilley (2005, p.21)

Projeto

5



5 Projeto

5.1 Descrição do produto

O projeto consiste em um mobiliário infantil para criança a partir de 3 anos de idade, o projeto surgiu da necessidade da criança ter um mobiliário (mesa de estudo) residencial, específica para realizar tarefas escolares e demais atividades.

O produto possui o formato geométrico com um leve toque arredondado nas laterais, evidenciando a segurança da criança ao utilizar o mobiliário. O produto dispõe de uma estrutura simples, e de fácil manuseio. Na parte superior do tampo possui duas divisões, ambas com uma lousa branca, porém apenas parte possibilita que o usuário possa levantar e usa-la como uma prancheta, possui dobradiças para realizar esse processo de levantamento, a sustentação da lousa é realizada por duas hastes de MDF, que se encaixam na parte inferior e superior do tampo,

para que a criança possa usar-la de forma segura. As pernas da mesa possui um formato diferente do tradicional, que são formatos retos, no entanto buscou atribui uma forma mais divertida atribuindo um formato de cavalete dando um aspecto lúdico ao produto. Contém ainda, pinos de alumínio que encaixam no compartimento removível na lateral frontal e posterior para armazenar lápis e também gaveta na parte da frente e na posterior, para guardar folhas e pequenos objetos.

Figura 64: Conceito Escolhido



Fonte: Autor

5.1.2 Rendering do Produto

Figura 65 : Render do Produto Fechado



Fonte: Autor

Figura 66: Render do Produto Aberto



Fonte: Autor

5.1.3 Estudo de cor

O estudo das cores para ser aplicada ao produto, se deu observando os produtos similares e aos brinquedos infantis. Notou-se que são usadas cores saturadas, com diversas tonalidades diferentes. Com isso, para o produto foram utilizada uma paleta de cores com tons mais suave.

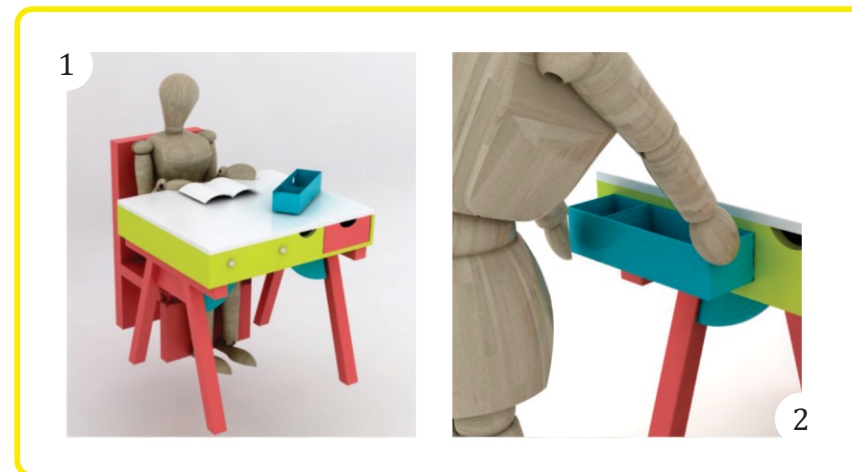
Figura 67: Estudo de Cor



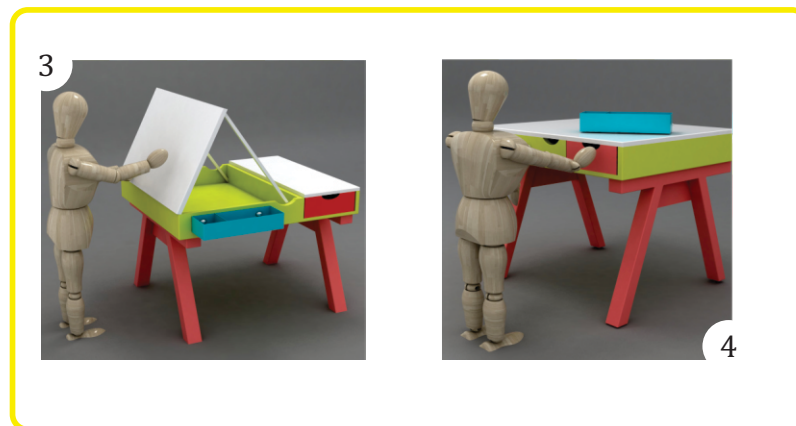
Fonte: Autor

5.1.4 Usabilidade do Produto

Tarefa	Detalhamento da Tarefa
1	O usuário senta na cadeira próximo a mesa, tarefa simples sem grande gastos de energias.
2	Com o tronco inclinado e mão sobre o compartimento, o usuário retira com as mãos, tarefa simples de ser executada.



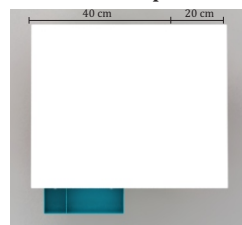
Percentil 50% = 104 m



Tarefa	Detalhamento da Tarefa
3	Com postura ereta, e cabeça inclinada o usuário põe as mãos na prancheta para desenhar.
4	O usuário põe a mão na gaveta para, para abrir-la não precisando de grande gasto de energia.

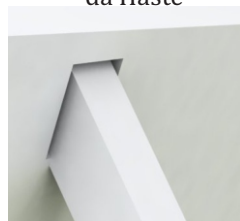
5.1.5 Sistema Funcional

Figura 68: Dimensão do Tampo



Fonte: Autor

Figura 69: Sistema da Haste



Fonte: Autor

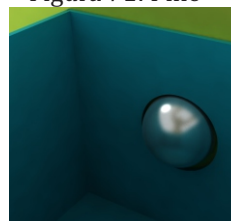
Figura 70: Dobradiça



Fonte: Autor

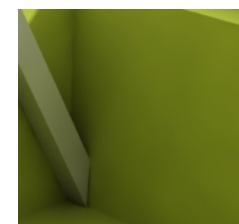


Figura 71: Pino



Fonte: Autor

Figura 74: Sistema de sustentação da haste



Fonte: Autor

Figura 73: Arredondamento da lateral



Fonte: Autor

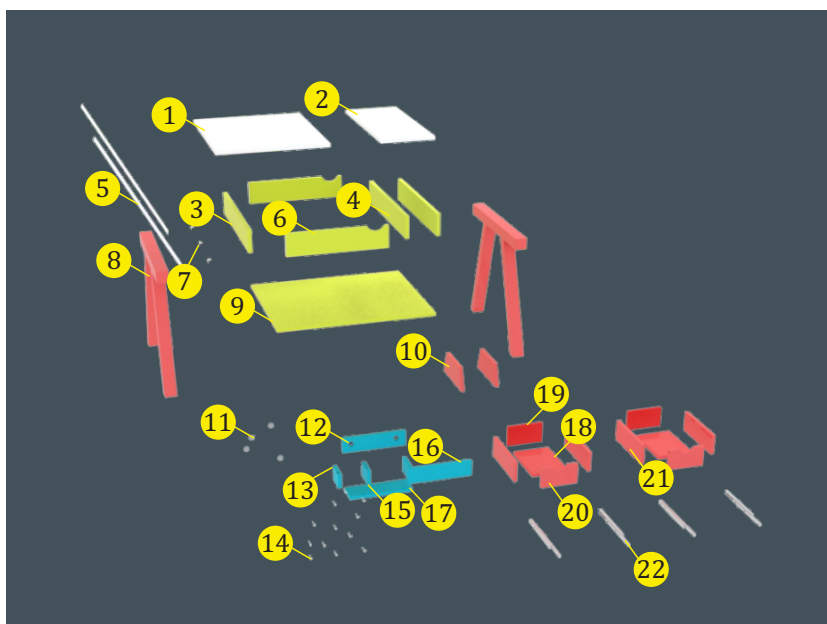
Figura 72: Lateral



Fonte: Autor

5.1.6 Peças e componentes

Figura 75: Perspectiva Explodida



Fonte: Autor

OBS.: Para melhor visualização das partes e componentes, optou por colocar um plano de fundo escuro.

Tabela 6: Peças e componentes

Item	Descrição	Quantidade	Material
1	Base do tampo maior(mesa)	1	MDF
2	Base do tampo menor (mesa)	1	MDF
3	Lateral (mesa)	2	MDF
4	Lateral interna (mesa)	1	MDF
5	Haste	2	MDF
6	Lateral Forntal (mesa)	1	MDF
7	Dobradiça	3	MDF
8	Pernas	2	Madeira
9	Base inferior	1	Alumínio
10	Estabilizador interno (pernas)	2	Madeira
11	Pinos	2	MDF
12	Lateral posterior (porta-lápis)	1	MDF
13	Lateral (porta-lápis)	1	MDF
14	Parafusos	12	Alumínio
15	Lateral interna (porta-lápis)	1	MDF
16	Lateral frontal (gaveta)	1	MDF
17	Lateral frontal (porta-lápis)	1	MDF
18	Base (Gaveta)	1	MDF
19	Lateral posterior (gaveta)	1	MDF
20	Lateral frontal (gaveta)	2	MDF
21	Lateral (gaveta)	2	MDF
22	Corrediça	4	Alumínio

Fonte: Autor (2015)

Figura 76: Placa de MDF



Fonte: www.moarte.com.br/

5.2 Processo de Fabricação

5.2.1 Material

A mesa de estudo infantil é produzida em MDF (Medium-Density Fiberboard) um material que é fabricado através da aglutinação da fibra da madeira, contendo resinas sintéticas e algum aditivo adicionado ao processo de fabricação da chapa. E a estrutura de madeira maciça de reflorestamento (Pinus Elliotti). Ambas são materiais ecologicamente correto por aproveitar resíduos do próprio MDF e de peças defeituosas, ou seja, é um material que produz baixa quantidade de resíduos.

O processo de fabricação deste produto é através do uso de marcenaria, no qual é necessário o uso de máquinas e equipamentos que auxiliam no processo de fabricação dos cortes e lixamento das peças.

A mesa de estudo possui o acabamento em pintura PU acetinado nas cores, amarelo, azul e vermelho. O tampo é revestido com melaminio

(Fórmica) branca, para proporcionar a criança uma lousa para desenvolver a criatividade.

O produto possui também, alguns implementos como dobradiças para facilitar no levantamento da base e pinos de alumínio para a sustentação do porta-lápis, além de corrediças com trava para a manuseamento da gaveta.

Para a sustentação da mesa são utilizados parafusos e cola especial para madeira.

Figura 77: Pinos



Fonte: www.acessoriosparamoveis.com.br

Figura 78: Partes e componentes

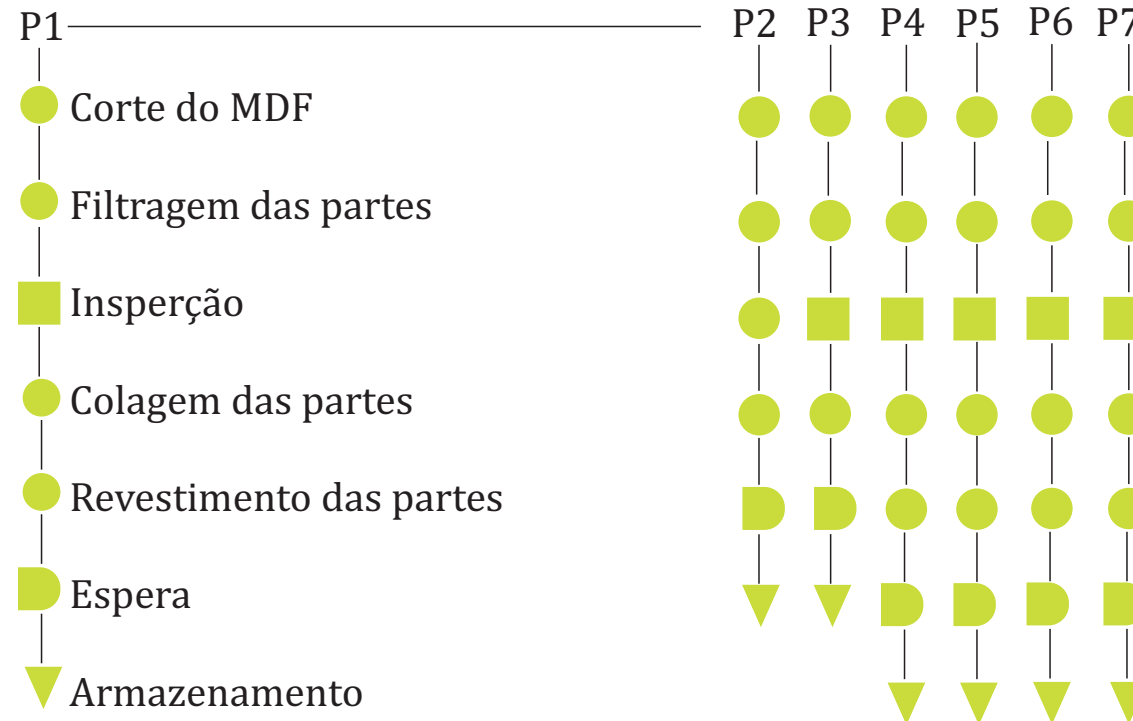


Fonte: Autor

Legenda da imagem

- 1- P1 Lateral
- 2- P2 Haste
- 3- P3 Tampo menor
- 4- P4 Pernas
- 5- P6 Gavetas
- 6- P5 Lateral direita
- 7- P7 Porta-lápis
- P- Peças

Confecção das peças



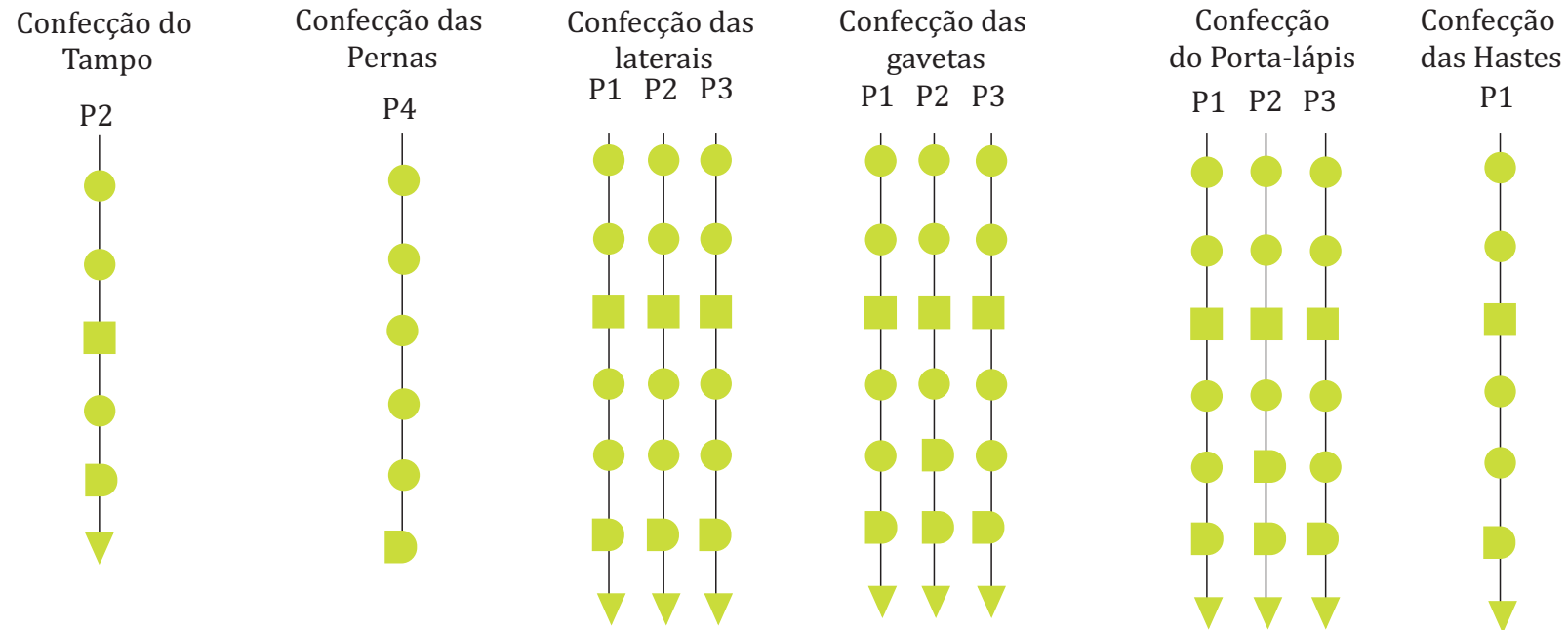
5.2.2 Carta de Processo

Produto: Mesa Infantil para Estudo

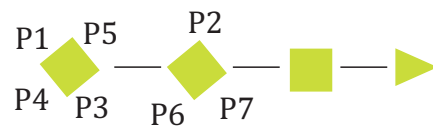
Material: MDF

Autoria: Elenilza França da Silva

Função Declarada: Mesa de estudo infantil para estimular a criança na pré-escola.



Montagem do Produto



Legenda:

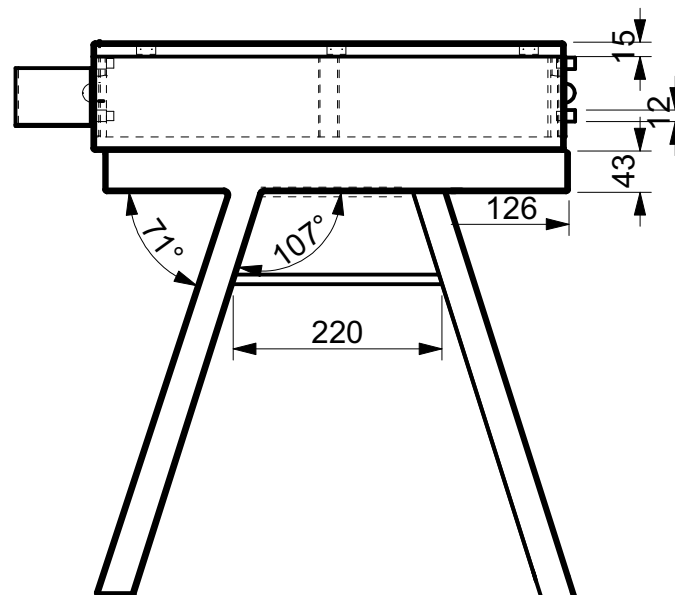
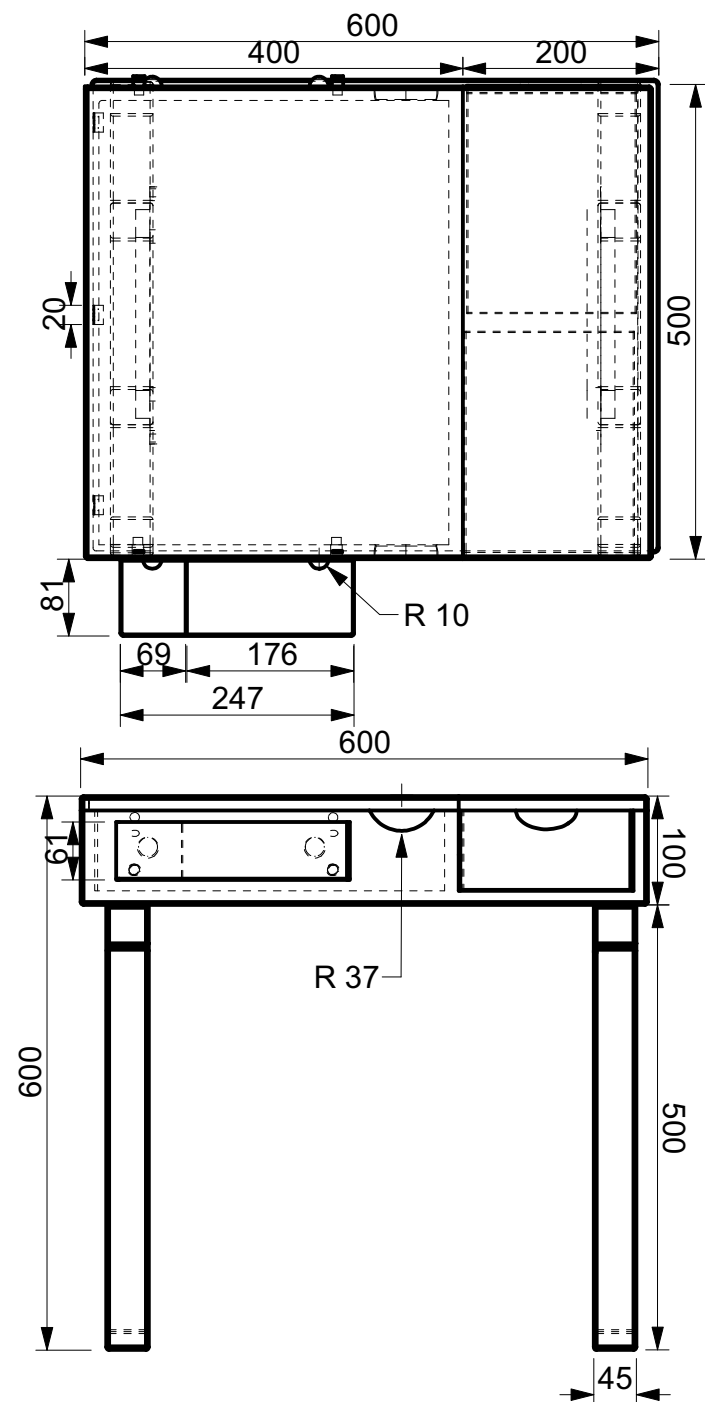


Desenho

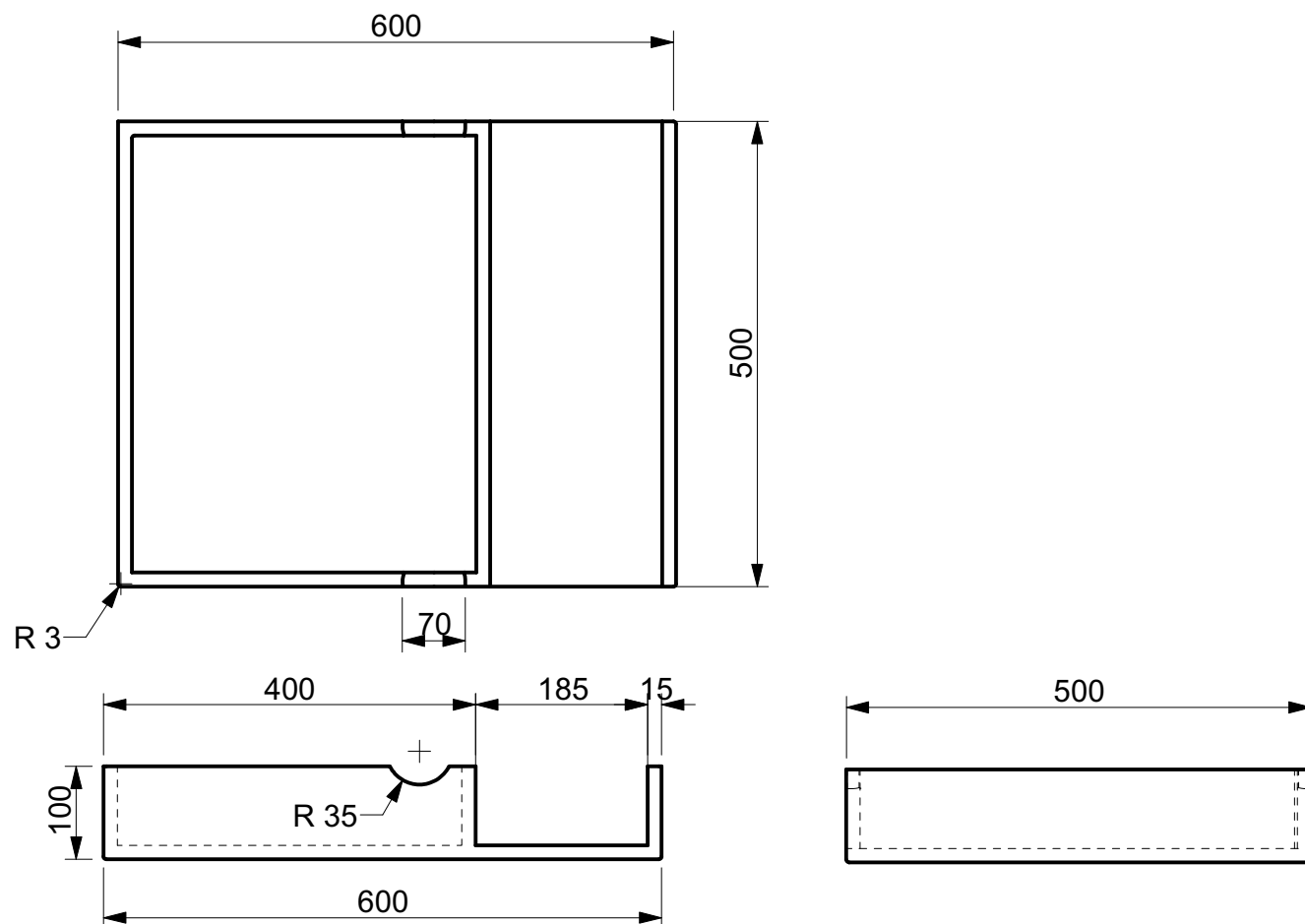
Técnico

6

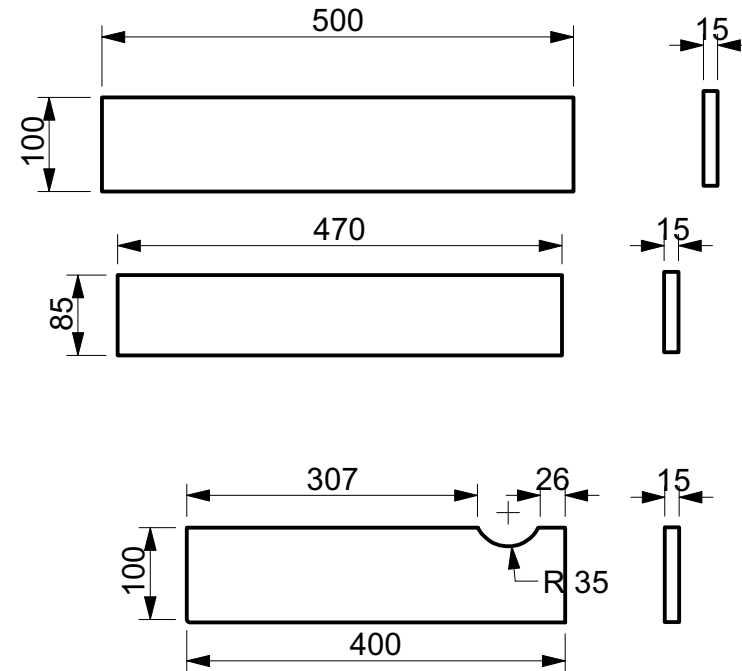
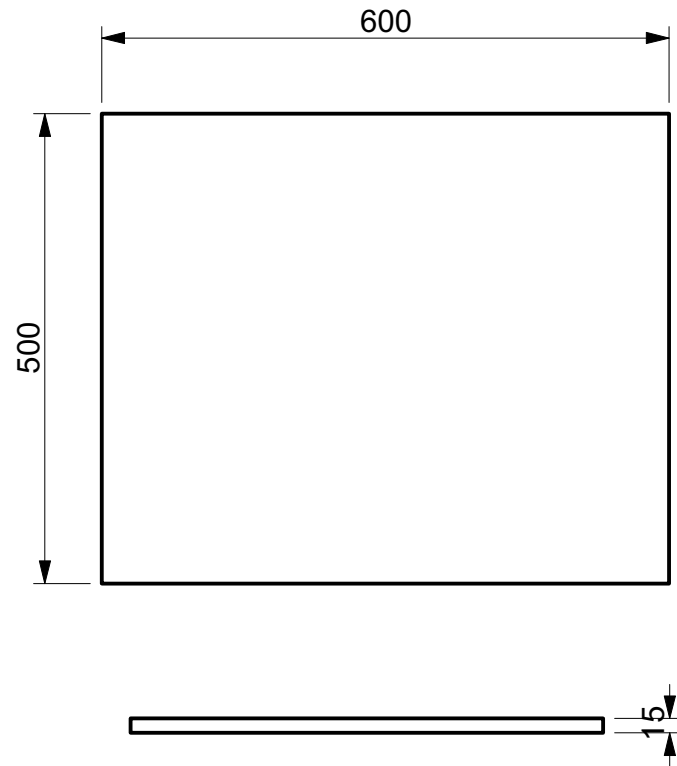




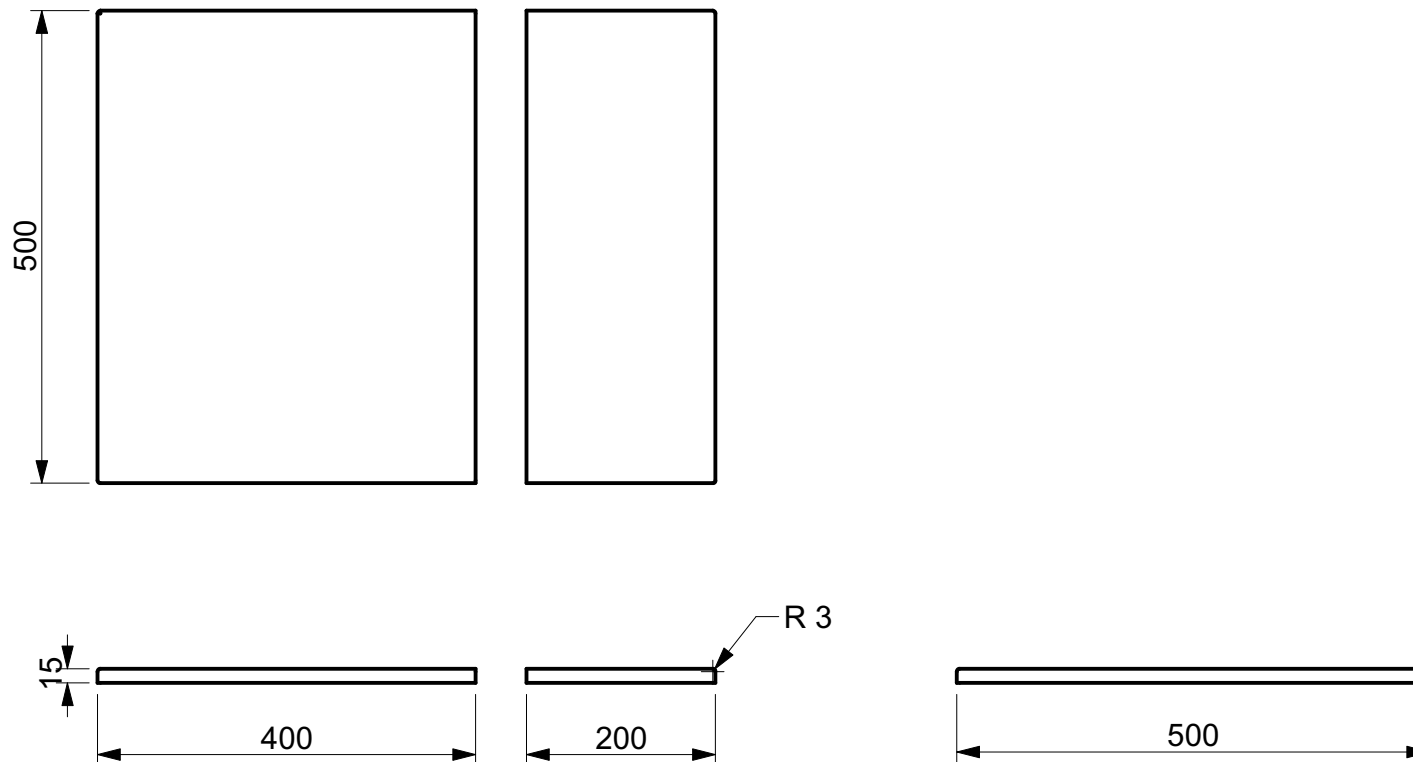
Título : Desenvolvimento de um mobiliário infantil para estimular a aprendizagem infantil						
Produto: Mesa de Estudo Infantil						
Designação: Conjunto			Escala	Und.	Formato	Desenho
			1:6	mm		
Desenho	Data	Nome	Assinatura		A4	01/07
	09/12/2015	Elenilza França	<i>Elenilza França</i>			



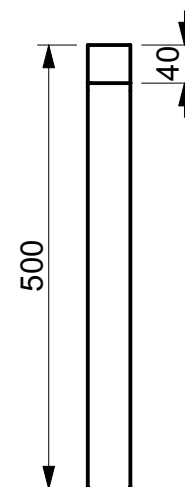
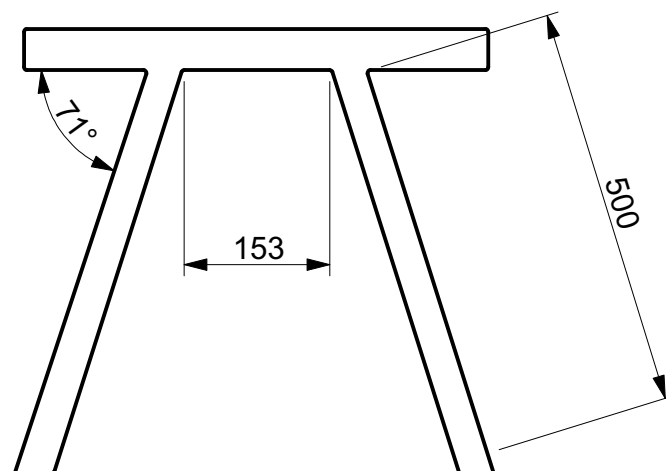
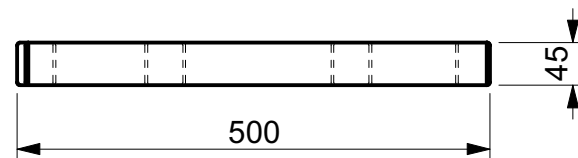
Título : Desenvolvimento de um mobiliário infantil para estimular a aprendizagem infantil						
Produto: Mesa de Estudo Infantil						
Designação: Lateral			Escala	Und.	Formato	Desenho
			1:6	mm		
Desenho	Data	Nome	Assinatura		A4	02/07
	09/12/2015	Elenilza França				



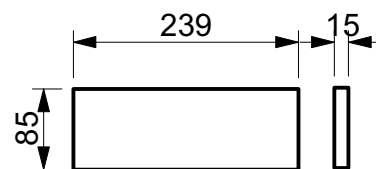
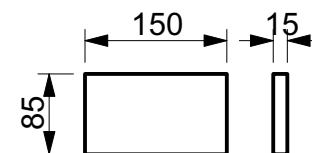
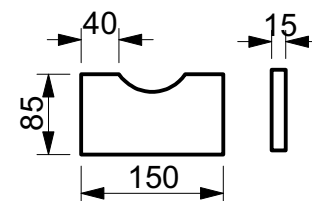
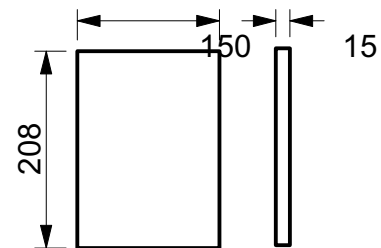
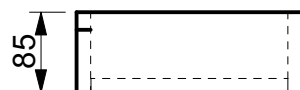
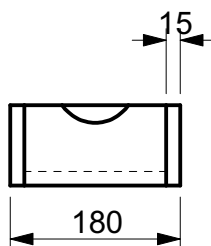
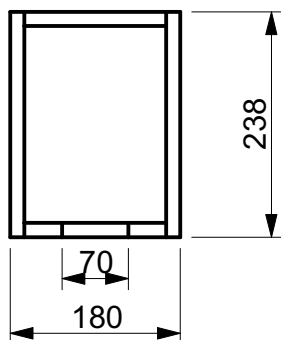
Título : Desenvolvimento de um mobiliário infantil para estimular a aprendizagem infantil						
Produto: Mesa de Estudo Infantil						
Designação: Lateral Frontal Fechada			Escala	Und.	Formato	Desenho
			1:6	mm		
Desenho	Data	Nome	Assinatura		A4	03/07
	09/12/2015	Elenilza França				



Título : Desenvolvimento de um mobiliário infantil para estimular a aprendizagem infantil						
Produto: Mesa de Estudo Infantil						
Designação: Tampo			Escala	Und.	Formato	Desenho
			1:6	mm		
Desenho	Data	Nome	Assinatura		A4	04/07
	09/12/2015	Elenilza França				



Título : Desenvolvimento de um mobiliário infantil para estimular a aprendizagem infantil							
Produto: Mesa de Estudo Infantil							
Designação: Perna				Escala	Und.	Formato	Desenho
				1:6	mm		
Desenho	Data	Nome	Assinatura		A4	05/07	
	09/12/2015	Elenilza França					



Título : Desenvolvimento de um mobiliário infantil para estimular a aprendizagem infantil

Produto: Mesa de Estudo Infantil

Designação: Gaveta

Escala

Und.

1:6

mm

Desenho

Data

Nome

Assinatura

09/12/2015

Elenilza França

Elenilza França

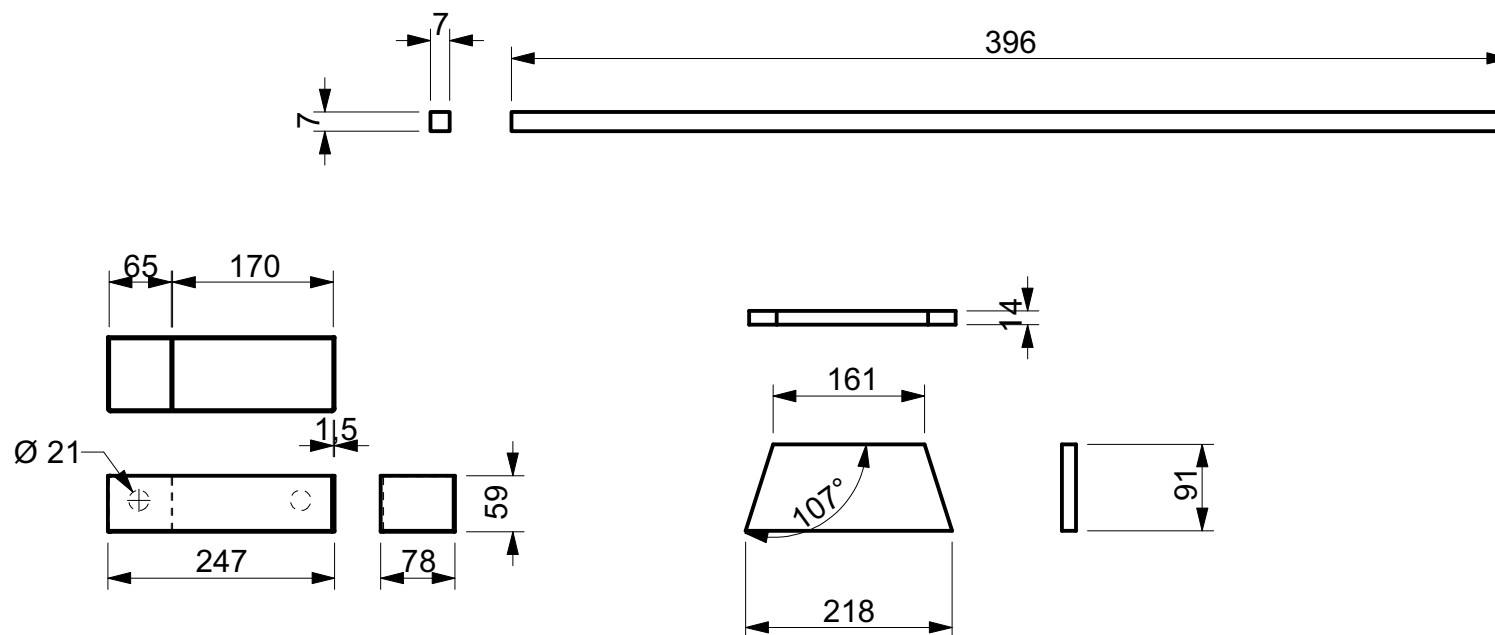
Formato

Desenho

A4

06/07

E F



Título : Desenvolvimento de um mobiliário infantil para estimular a aprendizagem infantil						
Produto: Mesa de Estudo Infantil						
Designação: Partes Pequenas			Escala	Und.	Formato	Desenho
			1:6	mm		
Desenho	Data	Nome	Assinatura		A4	07/07
	09/12/2015	Elenilza França				

Conclusão

7



7 Conclusão

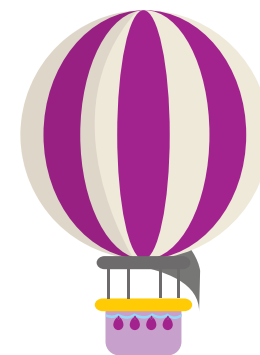
O presente trabalho de conclusão de curso teve o objetivo de desenvolver um mobiliário infantil residencial para criança na fase da pré-escola, para auxiliar nos estudos infantis e na hora do lazer. Com isso, foi preciso o estudo de algumas bibliografias para obter conhecimentos sobre os mobiliários e o usuário do novo produto. Foi desenvolvido um mobiliário infantil para estudar na residência que atendeu os objetivos e requisitos do projeto. Feito de um material ecologicamente correto no caso a madeira e o MDF.

As análises desenvolvidas foram essenciais para prosseguir com o projeto, pois contribui na produção de um conceito visando o estilo do público-alvo.

Com a finalização do curso de design, e a elaboração do trabalho final, foi possível observar a importância de todas as disciplinas apresentada durante os anos do curso.

Recomendações

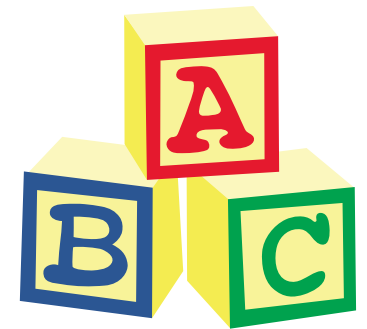
8



8 Recomendações

Após finalizar o projeto, observando o produto final, recomendam-se algumas melhorias na haste de madeira podendo ser substituídas por uma haste de alumínio, com regulagem, permitindo que o usuário possa usá-la com o ângulo de 90° ou com outro ângulo de acordo com a preferência do usuário.

Referências Bibliográficas



- AGUIAR, José Vicente Gonçalves. **Tipos e uso de laminado**. Disponível em: <<https://www.akzonobel.com/wood/br/news/index/artigos/laminados.aspx>> Acesso em: 23 out. 2015.
- ALMEIDA, A. **Ludicidade. Como instrumento pedagógico**. Disponível em <http://www.cdof.com.br/recrea22.htm>. Acesso em: 19 jun. 2015.
- ABRAPUR, **Associação Brasileira de Produtos Infantis**. Disponível em: < <http://www.abrapur.com.br>> Acesso em: 03 nov. 2014.
- BARRETO, Maiara Pereira. **Criança ou adulto em miniatura? De volta ao século XV**. Disponível em: < <http://clipsocioambiental.blogspot.com.br/2014/07/crianca-ou-adulto-em-miniatura-de-volta.html>>. Acesso em 14 maio 2014.
- BARROS, Lilian Ried Miller. **A cor no processo criativo: Um estudo sobre a Bauhaus e a teoria de Goethe**. São Paulo: Senac, 2006.
- Bacha, Brugnaro, Filho. **Madeira: A indústria de painéis**. Disponível em: <http://www.agroanalysis.com.br/materia_detalhe.php?idMateria=275>. Acesso em: 26 jul. 2015.
- BASTOS, DORINHO; FARINA, Modesto; PEREZ, Clotilde. **Psicodinâmica das cores _Em comunicação**. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.
- CANCELA, Fabiano. **MDF, Compensado e aglomerado: Os Compósitos de madeira**. Disponível em: <http://blog.fazedores.com/mdf-compensado-aglomerado/>. Acesso em: 26 jul 2015.
- COUTINHO, Fernanda M. B, Mello, Ivana L., Maria Luiz C. de Santa. **Polietileno: Principais Tipos, Propriedades e Aplicações**. Polímeros: Ciência e Tecnologia, vol. 13, nº 1, p. 1-13, Rio de Janeiro, 2003.
- DALL'AGNOL, Flávia; MARTINS, Marli; ZUCHELLI, Chaiane. **Escrivaninha com Prateleira Multiuso**. Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, 9., 2010, São Paulo. Anais... São Paulo: 2010. P 4180-4181.
- Dicionario Aurelio online da Língua portuguesa. Disponível em: <<http://dicionariodoaurelio.com/>>. Acesso em: 06 jun.2015.

EMÍDIO, Ângela Marta; FIALHO, Jacqueline Firmino; MAFRA, Simone Caldas Tavares; **Análise Ergonômica da Segurança e Adequabilidade de Berços para Crianças de 0 A 2 Anos**. Belo Horizonte. 2004.

FERREIRA, Hécila Cristany Sousa. **Desenvolvimento infantil: o brincar e o aprender no pré-operatório**. São Luís. 2013.

FIGUEROLA, Valentina. **Móveis multifuncionais economizam espaço em quartos compactos**. Disponível em: <<http://mulher.uol.com.br/gravidez-e-filhos/noticias/redacao/2013/05/21/moveis-multifuncionais-economizam-espaco-em-quartos-compactos.htm>>. Acesso em: 05 jun. 2015.

FILHO, Antônio. Madruga. **A importância da psicomotricidade no desenvolvimento de tênis de campo**. 2004. 41f. Monografia (Pós-graduação "Lato Sensu" em psicomotricidade). Rio de Janeiro: Universidade Cândido Mendes, 2004.

FRISO, Valéria Ramos, LADIN, Paula da Cruz Landim, SILVA, João Carlos Riccô Plácido da. **A Produção e o design industrial de artefatos para crianças na história – uma revisão**. Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. Gramado – RS. 2014.
FOLZ, Rosana Rita Fosana Rita. **Mobiliário na Habitação Popular**. São Carlos, 2002.

FONTENELE, Shirley Maria da Cunha; SILVA, Krícia de Souza. **A Contribuição do método Montessoriano ao processo de ensino-aprendizagem na educação infantil**. IV Simpósio Internacional de pedagogia, Parnaíba. Realize, P. 1- 11. 2012.

G1 Economia. Globo. **Setor moveleiro está em plena expansão na Paraíba**. Jul, 2011. Disponível em: <http://g1.globo.com/economia/pme/noticia/2011/07/setor-moveleiro-esta-em-plena-expansao-na-paraiba.html>. Acesso em: 04 jun.2015.

GRIEBELER, Eliana. **Mutante: Mobiliário Multifuncional para Micro espaços**. Disponível em: <http://elianagriebeler.blogspot.com.br/2009_09_01_archive.html>. Acesso em 04 jun. 2015.

IEMI. Mercado moveleiro deverá ter crescimento superior em 2013. Site Institucional. São Paulo. Mar, 2013. Disponível em: <<http://www.iemi.com.br/mercado-moveleiro-devera-ter-crescimento-superior-em-2013/>>. Acesso em: 04 maio 2015.

INSTITUTO nacional de metrologia, normalização e qualidade industrial - INMETRO. **Relatório sobre Análise em Berços Infantis**. Rio de Janeiro: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, 2007a. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/consumidor/produtos/berco.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2015.

KOIKE, Beth. **Serasa: Renda mensal da classe C varia de R\$ 320 a R\$ 1.120 por pessoa**. Disponível em : <http://www.valor.com.br/empresas/3434074/serasa-renda-mensal-da-classe-c-varia-de-r-320-r-1120-por-pessoa>. Acesso em 04 jun. 2015.

LEONARD, Annie. **A historia das coisas: Da natureza ao lixo, o que acontece com tudo que consumimos**. Rio de Janeiro: Zahap, 2011.

LÍDER, **MDF e MDP: Qual a diferença?** Disponível em: <<http://www.liderinteriores.com.br/blog/2012/08/mdf-e-mdp-qual-e-a-diferenca/>>. Acesso em: 23 out. 2015.

LIMA, Marco Antônio Magalhães. **Introdução aos materiais e processos para designers**. Rio de Janeiro: Ciencia Moderna, 2006.

LIMA, Liliana Correia. **“INTERAÇÃO FAMÍLIA-ESCOLA”**. Londrina, 2008.

Livingdesign. **moveis-multifuncionais**. Disponível em: < <http://livingdesign.net.br/decoracao/2012/04/moveis-multifuncionais>>. Acesso em 04 jun. 2015.

LOBACH, Bernad. **Design Industrial: Bases para a configuração dos produtos industriais**. São Paulo. Edgard Blucher. 2000.

MAFRA, Simone Caldas Tavares; OLIVEIRA, Luciana Aparecida de; SILVA, Vania Eugênia Da. **Avaliação e adequação do mobiliário infantil para estruturação de *check list* de conformidade**. GEPROS. Gestão da Produção, Operações e Sistemas, Ano 7, nº 3, jul-set/2010, p. 91-106.

MASOTTI, Sibeli Louise. **A Importância da Pré-Escola**. Disponível em: < <http://www.portaleducação.com.br/pedagogia/artigos/57132/a-importancia-da-pre-escola>>. Acesso em 13 Abr.2015.

MIRRADA, Maria Aparecida. **Compreensões sobre criança, sua infância na educação infantil - legislação, avaliação, no enfoque histórico-cultural**. Revista Encontro de Pesquisa em Educação Uberaba, v. 1, n.1, p. 132-145, 2013.

Universidade do Porto. 2010.

NETO, Erwin Zaitowicz. **Dicas AUTO/RE: Mini escritório.** Disponível em: <http://www.fattoriaweb.com.br/clientes/bradesco/dicas/site_local/edicao_30/secao_residencial/interna_mini_escritorio.html>. Acesso em: 17 de dez. 2014.

O Estado. **Mercado moveleiro estima crescimento de 12% este ano.** Disponível em: t<<http://www.oestadodoce.com.br/noticia/mercado-moveleiro-estima-crescimento-de-12-este-ano>>. Acesso em 06 jun. 2015.

OLIVEIRA, Margarete Luiza de. **Os desafios da gestão participativa e sua Implementação em uma Escola Pública do DF.** Brasília, 2013.

PEREIRA, Carla. **Estratégias para ajudar o seu filho a estudar.** Disponível em: <<http://faleconnosco-saude.pt/especialidades/psicologia/artigos-psicologia/170-ajudar-filhos-estudar>>. Acesso em: 26 jun.2015.

PETRY, André. **Mercado Brasileiro de Polipropileno com ênfase no setor automobilismo.** Porto Alegre, 2011.

QUINALHA, Ivone Honório. **A importância da escola e seu lugar na constituição humana.** Disponível em: <http://www.cuidademim.com.br/site/index.php?option=com_content&view=article&id=113:a-importancia-da-escola-e-seu-lugar-na-constituicao-humana&catid=44&Itemid=72>. Acesso em 02 Abr. 2015.

RAISSINGER, Luiza. **Fases do desenvolvimento infantil (0 a 6 anos).** Disponível em: <<http://lukareissinger.blogspot.com.br/2013/05/fases-do-desenvolvimento-infantil-0-6.html>>. Acesso em 08 jun.2015.

RIBEIRO, Liliana Figueiredo. **Design de mobiliário adaptável ao crescimento da criança.** Faculdade de engenharia da universidade do porto Mestrado em design industrial | mdi. U. Porto, 2012.

SILVA, José Paulo Medeiros da. **A gestão do design como diferencial de qualidade nas indústrias moveleiras do alto Uruguai Gaúcho.** Santa Maria, 2011.

SIQUEIRA, Ana Carolina Hyczy de. **Reaproveitamento de material de descarte para produção de mobiliário.** Curitiba, 2011.

SOARES, Melri Aparecida Toporowicz. **Modularidade e mobiliário infantil**: Satisfação de uso e extensão de vida útil. 2012. 119 f. Dissertação (Mestrado em Design), Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 2012.

SOUSA, Jacqueline pereira de. **A importância da família no processo de desenvolvimento da aprendizagem da criança**. Fortaleza, 2012.

SOUZA, Maria do Rosário Silva. **A importância do lúdico no desenvolvimento da criança**. Disponível em:< <http://www.saudevidaonline.com.br/artigo68.htm>>. Acesso em 08 jun. 2015.

TEIXEIRA, Marcos de Freitas. **Processo de fabricação de móveis utilizando-se chapa de fibras de madeira de média densidade (MDF ou MDP)**. Rio de Janeiro. 2010.

TEODORO, Wagner Luiz Garcia. **O Desenvolvimento infantil de 0 a 6 anos e a fase da pré-escola**. Uberlândia. 2013.

TILLEY, Alvin R. **As Medidas do Homem e da Mulher - Fatores Humanos em Design**. Henry Dreyfuss Associate. Porto Alegre: Bookman, 2005. 104 p.