



TCC Design FAU USP

Mobiliário multifuncional para quartos infantis
que auxiliam o desenvolvimento da criança a
partir dos três anos

Sofia Moreira Germani

Orientador Profa Dra Cristiane Aun Bertoldi

4 julho 2013



Sofia Moreira Germani

Mobiliário multifuncional para quartos infantis
que auxiliam o desenvolvimento da criança a
partir dos três anos

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Arquitetura e
Urbanismo e de Design da Universidade de São Paulo, campus Butantã,
como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Design.

Orientadora **Profa Dra Cristiane Aun Bertoldi**

São Paulo
2013



TCC Design FAU USP

Mobiliário multifuncional para quartos infantis
que auxiliam o desenvolvimento da criança a
partir dos três anos

Sofia Moreira Germani

04 de Julho de 2013

Banca examinadora

Cristiane Aun Bertoldi

Orientadora

Marcos da Costa Braga

*Departamento de História da Faculdade de Arquitetura
e Urbanismo da Universidade de São Paulo*

Denise Dantas

*Departamento de Projeto da Faculdade de Arquitetura e
Urbanismo da Universidade de São Paulo*

Thereza Dantas

*Mestre pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da
Universidade de São Paulo e profissional da área*



Agradecimentos

As contribuições para este projeto vieram de muitos lugares e pessoas. Gostaria de agradecer, em especial, algumas pessoas que estiveram mais envolvidas no processo.

À Cris, orientadora mais perfeccionista do que eu, mas que me ajudou a ser verdadeira comigo mesma e focar no que importa.

Ao Marcos, por me guiar pela minha Iniciação Científica e continuar acompanhando e estimulando meu trabalho depois dela acabar.

À Denise, por plantar na minha cabeça a primeira sementinha sobre design voltado para crianças nas aulas de PP3.

À Thereza, por sempre me atender e conversar comigo sobre o mercado, seu trabalho e como as coisas precisam mudar.

Aos entrevistados Arnaldo Ruschioni, Maria Isabel, Marcia e Fernanda. Fê, me diverti muito, o que você vai fazer quando eu melhorar, hein?

Lê, por conversar comigo sobre a importância deste trabalho.

Aos pais e crianças que aceitaram conversar, brincar e serem fotografados por mim, eu me diverti muito com vocês.

À Marcia, pela expertise em renderização e paciência comigo.

A toda equipe de técnicos do Lame, em especial ao Emilio, Julio, Ricardo e Walter, que ajudaram tanto com o modelo de aparência.

À Patricia e à tia Dude, pela ajuda com as peças de tecido.

Ao Rê, por ser tão “designoso” quando me ajuda e pelo apoio imensurável que você me dá, mesmo nos momentos mais difíceis. Sem você este projeto não seria o mesmo e eu não seria quem sou hoje.

Ao meu pai, por me introduzir a esse mundo maravilhoso dos desenhos; com certeza sem ele eu não estaria aqui.

À minha mãe e meus irmãos, que mesmo não sabendo como ajudar, sempre me apoiam e tentam fazer o máximo que conseguem.

A meus avós, tios e primos pelo carinho infinito e apoio incondicional.

À minha família postíça: o apoio de vocês está presente diariamente e é muito valioso para mim.

Aos amigos que discutiram comigo o projeto e acreditaram em mim mesmo quando eu tinha minhas dúvidas: Zé, Mi, Carol e Heitor. E aos que não discutiram, mas não se incomodaram de ouvir e ver o que eu faço, me dando ânimo para continuar: Tho, Du, La, Carol, Anna e Fê, mesmo estando longe.



Resumo

Este trabalho propõe o desenvolvimento de um mobiliário multifuncional para quartos infantis, voltado para auxiliar o desenvolvimento emocional, cognitivo e motor de crianças a partir dos três anos. A pesquisa aborda o impacto do ambiente residencial no crescimento infantil, enfatizando a importância de um design que promova a autonomia e a criatividade da criança. A metodologia inclui observação em residências e escolas, além de entrevistas com profissionais das áreas de psicologia e fisioterapia infantil. Os resultados indicam que móveis adaptáveis e que incentivam a reorganização do espaço contribuem positivamente para o desenvolvimento da criança, proporcionando um ambiente que favorece tanto o aprendizado quanto o lazer. Este trabalho visa preencher uma lacuna no design de mobiliário infantil no Brasil, oferecendo alternativas que atendem às necessidades ergonômicas e psicológicas do público infantil.

Palavras-chave: Mobiliário Infantil, Desenvolvimento Infantil, Design Multifuncional, Autonomia, Ergonomia.

Abstract

This work proposes the development of multifunctional furniture for children's bedrooms, aimed at helping the emotional, cognitive and motor development of children from the age of three. The research addresses the impact of the residential environment on children's growth, emphasizing the importance of a design that promotes the child's autonomy and creativity. The methodology includes observation in homes and schools, as well as interviews with professionals in the fields of child psychology and physiotherapy. The results indicate that adaptable furniture that encourages the reorganization of space contributes positively to children's development, providing an environment that favors both learning and leisure. This work aims to fill a gap in the design of children's furniture in Brazil, offering alternatives that meet the ergonomic and psychological needs of children.

Keywords: Children's Furniture, Child Development, Multifunctional Design, Autonomy, Ergonomics.



Sofia Moreira Germani

Mobiliário multifuncional para quartos infantis
que auxiliam o desenvolvimento da criança a
partir dos três anos

Parte 1

**Relatório de pesquisa de embasamento
para projeto de produto**

Trabalho de Conclusão de Curso

Design FAUUSP

Orientador

Profa Dra Cristiane Aun Bertoldi

craun@usp.br

São Paulo

junho **2012**



Sumário

Parte 1

1. Introdução	6
2. Definição do problema	8
3. Justificativa	9
4. Metodologia	11
5. Revisão do referencial teórico	12
6. Resultados parciais	18
6.1. Para quem	18
6.2. Observação em escola	20
6.3. Observação em residências	27
6.4. Questionário	34
6.5. Entrevistas com profissionais	36
6.5.1. Psicóloga infantil	36
6.5.2. Pediatra	39
6.5.3. Fisioterapeuta infantil	45
6.6. Pesquisa de referências atuais	49
6.6.1. Uma referência histórica: móveis infantis componíveis Habitat	49
6.6.2. Através de visitas	51
6.6.3. Documentadas	54
6.7. Normas e legislações	73
6.8. Antropometria	75
7. Necessidades e oportunidades	76
8. Requisitos de projeto	77

Parte 2 Memorial descritivo	78
--	----

Referências	118
------------------------------	-----

Anexo A. Tabelas e gráficos do questionário	121
--	-----



1 Introdução

As crianças passam grande parte de sua infância em seus quartos, dormindo, brincando, lendo, aprendendo a lidar com seu próprio espaço. De acordo com muitos profissionais das áreas de pedagogia e psicologia infantil, o ambiente residencial é uma das maiores influências em seu desenvolvimento.

Idéo Bava, pedagogo e designer de interiores, fundador da ABD (Associação Brasileira de Designers de Interiores) acredita que “é preciso preparar as crianças para que elas sejam autônomas quando adultas, para que saibam cuidar do seu próprio espaço”. Para ele, o design deve ser engajado no processo humano: economia, desenvolvimento, criatividade, preocupação de construir conceitos e auxiliar o processo educativo (Germani, 2011). As necessidades físicas e psicológicas das crianças devem ser atendidas no design; elas precisam se movimentar e reorganizar o espaço, personalizando-o e, muitas vezes, utilizando-o de maneiras inusitadas (Cerver, 1973).

Um quarto infantil bem planejado é um dos muitos aspectos da vida de uma criança que pode influenciar seu desenvolvimento e trazer repercussões positivas para sua vida. Ao longo da história do homem, no entanto, pais parecem querer que o quarto de seus filhos seja um “santuário” e não um ambiente aconchegante, divertido e de aprendizado (Cerver, 1973). De acordo com a historiadora Carolyn Steedman (1995), as crianças vêm sendo repositório dos desejos dos adultos, porém elas precisam ter espaço para desenvolver suas próprias personalidades, buscar em si mesmas quem elas são.

Na pesquisa realizada ao longo deste projeto não foi encontrado nenhum estudo que analise a real influência de um quarto projetado para auxiliar o desenvolvimento da criança e muitos adultos ditos geniais cresceram em quartos comuns, como Proust. Em seu livro *Sobre a leitura*, ele descreve seu quarto de criança, lembrando detalhes, repetições do cotidiano e episódios específicos, concluindo com o trecho:

As teorias de William Morris, que foram tantas vezes aplicadas por Maple e pelos decoradores ingleses, afirmam que um quarto não é bonito se não contiver somente coisas que nos são úteis e que toda coisa útil, mesmo um simples prego, não deve ser dissimulada, mas aparente. [...] A julga-lo segundo os princípios dessa esté-



tica, meu quarto não era absolutamente belo, pois estava cheio de coisas que não podiam servir para nada e que dissimulavam pudicamente, ao ponto de tornar de uso difícil aquelas que serviam para alguma coisa. Mas é justamente dessas coisas que não estavam lá para minha comodidade, mas que pareciam ali estar pelo prazer, que meu quarto tirava, para mim, todo seu encanto.

(Proust, 1989, pp. 14, 15 e 17)

Com essa passagem é possível observar que mesmo detalhes podem afetar a percepção da criança, influenciando seus pensamentos, brincadeiras e, conseqüentemente, seu desenvolvimento, que depende das informações recebidas pelos sentidos e filtradas pela percepção pessoal que cada um tem do ambiente. A percepção é corporal; mediada pelos corpos e suas extensões (bengalas, óculos e até mesmo roupas). O tamanho do corpo, sua possibilidade de locomoção e suas capacidades sensoriais (como o equilíbrio, por exemplo) são importantes para a percepção (Oliveira, 2002).

Como muitos outros aspectos das sociedades, a importância do espaço na formação da criança parece ser muito afetada pela cultura de cada local. Um exemplo no qual o desenvolvimento da sociedade afetou positivamente a preocupação com o espaço infantil é a cidade de Reggio Emilia, situada no norte da Itália, em província de mesmo nome. Depois da destruição de parte da cidade pela Segunda Guerra Mundial, a sociedade se organizou e a reconstruiu em torno da escola, convencidos de que a educação era a melhor maneira de combater desastrosas ideologias, como o fascismo, através de realizações coletivas e do cultivo da comunicação e de relações interpessoais (Rinaldi, 2006). Lá, a preocupação com a influência do espaço no desenvolvimento infantil faz parte da urbanização, da arquitetura das escolas e provavelmente do espaço privado.

No Brasil, os espaços e mobiliários residenciais voltados para crianças foram pouco explorados pela pesquisa, e não existe uma grande produção desses produtos que podem contribuir com o desenvolvimento infantil. Isso é confirmado pela dissertação de Mestrado da arquiteta Thereza Dantas (defendida em 02/05/2012 na FAU USP), que pesquisou o mobiliário infantil residencial dos anos 1950 e 1960, e pela Iniciação Científica *O projeto de quartos infantis com viés pedagógico e psicológico no Brasil dos anos 1980 à atualidade* de Sofia Germani (2011). Essas foram as únicas pesquisas encontradas sobre o assunto e reúnem dados a princípio não catalogados, auxiliando pesquisas e projetos futuros, como este TCC.



2 Definição do problema

Este Trabalho de Conclusão de Curso se propõe a projetar um mobiliário multifuncional para quartos infantis adequado às necessidades físicas e psicológicas de crianças com, aproximadamente, três a doze anos de idade, visando um auxílio ao seu desenvolvimento emocional, cognitivo e motor e uma adequação do espaço às mudanças que ocorrem durante essa época da vida.

O Dicionário Houaiss define “auxílio” ^{2.a} como “contribuição secundária para a realização de uma tarefa; ajuda, assistência, cooperação” e “estímulo” ^{2.b} como “aquilo que anima, que incita à atividade, à realização de algo”. A escolha pelo termo “auxílio” se deve ao desejo de trabalhar o espaço de modo a também suprir todas as necessidades de um quarto comum, adequado ao descanso e relaxamento, também extremamente necessários ao desenvolvimento infantil. É importante observar que isso significa que não se pretende fazer um espaço superestimulante, mas sim adequado às atividades que as crianças realizam em seus quartos.

O objetivo deste projeto não é, necessariamente, estimular a criança a ficar no quarto e, consequentemente, não interagir com outros membros da família ou sair de casa para fazer atividades extracurriculares, mas sim fazer com que o tempo que ela inevitavelmente passa em seu quarto seja aproveitado da melhor maneira possível. Pretende-se projetar peças que poderão ser utilizadas também em outros cômodos da casa, aumentando a interação com a família.

^{2.a} <<http://houaiss.uol.com.br/busca.jhtm?verbete=aux%EDlio&stype=k>> acesso em 19/05/2012

^{2.b} <<http://houaiss.uol.com.br/busca.jhtm?verbete=est%EDmulo&stype=k>> acesso em 19/05/2012



3 Justificativa

Em um projeto de pesquisa de Iniciação Científica intitulado *O projeto de quartos infantis com viés pedagógico e psicológico no Brasil dos anos 1980 à atualidade*, realizado em 2011, foram procurados, analisados e organizados em um catálogo projetos de quartos infantis que alcançaram o mercado brasileiro entre 1980 e o ano da pesquisa e que, por sua configuração, indicam uma preocupação com o papel do espaço no desenvolvimento da criança.

Nessa Iniciação Científica, a procura por projetos se deu através de buscas em periódicos, catálogos, prêmios e na internet, de contatos pessoais e de visitas a lojas. Dos mais de 700 quartos infantis encontrados nessas fontes, apenas 83 apresentam características que podem contribuir para o desenvolvimento da criança, como por exemplo a otimização de alcances, que melhora a interação da criança com o espaço; o estímulo de brincadeiras motoras; a abertura para que a criança possa usar a criatividade na composição de seu próprio espaço, entre outras.

Muitas soluções de projeto se repetiam, por isso foram escolhidos apenas 40 quartos para uma análise mais profunda disponível no catálogo. Verifica-se assim a escassez da variedade de projetos e uma oportunidade para desenvolvimento de inovações no design industrial para essa área pouco explorada, onde a maioria dos projetos existentes são produzidos em pequena escala e muitas vezes feitos sob medida para crianças ou espaços específicos.

Caio Vilela, fotógrafo, viajante e pai de três meninos e entrevistado para a Iniciação Científica, montou sua casa sempre pensando em seus filhos ^{3.a}. Para ele, o espaço residencial é extremamente importante para a convivência familiar

“Nós moramos em São Paulo e vivemos encaixotados no apartamento, aparafusados no emprego, debaixo de chuva, então é importante arrumar alternativas dentro de casa. A gente quer ficar em casa, por isso tem que ser agradável, ter espaço para brincadeiras e para nós.”

(Germani, 2011, p. 14)

Nas cidades grandes, como São Paulo, é natural que se passe mais tempo dentro de casa, considerando as dificuldades de locomoção. O trânsito e as distâncias a serem percorridas para levar os filhos a



Figura 3.a sala da casa de Caio Vilela.
Fonte: Casa Claudia. Ano 32, nº11. São Paulo: Editora Abril, novembro de 2008.



parques ou sair da cidade para uma caminhada, por exemplo, são obstáculos que muitos pais não estão dispostos a encarar; durante a semana estão ocupados com o trabalho e os finais de semana são para descansar e se divertir, sem perder muito tempo no carro.

Porém, o investimento no espaço residencial para crianças só acontece com a chegada dos bebês, como uma celebração à nova vida. Depois de aproximadamente três anos de idade, quando a criança não usa mais o berço, ela passa a usar os ambientes e mobiliários adaptados de adultos, muitas vezes apenas com medidas reduzidas e cores vivas. Sobre isso, a arquiteta Thereza Dantas comenta

“No Brasil, o investimento que os pais fazem nos espaços residenciais para seus filhos não é grande, poucas pessoas consideram montar quartos com mini camas, por exemplo, um investimento que seria aproveitado por poucos anos. A preocupação com o desenvolvimento das crianças existe e está cada vez maior, porém, é mais presente na esfera do público (escola, esportes, socialização), não atingindo ainda o espaço privado, especialmente o residencial.” (Germani, 2011, p. 32)

Isso poderia ser atribuído a uma preocupação com custo da troca do mobiliário adequado para cada estágio do desenvolvimento da criança (bebê, criança pequena, criança grande e adolescente), mas também, provavelmente, a uma real falta de conhecimento.

Por esses fatores, verifica-se o interesse no desenvolvimento de projetos adequados às necessidades não só ergonômicas e técnicas das crianças, mas que utilize linguagens próprias, como o brincar, coerentes com seu entendimento de mundo e meios de expressão.



4 Metodologia

O primeiro passo da fase de pesquisa foi elaborar, com base nos estudos teóricos de pedagogia e psicologia do desenvolvimento feitos para a Iniciação Científica, um ponto de partida para definir o que pode ser trabalho do desenvolvimento da criança com mais de três anos no espaço residencial.

Foram feitas observações em residências de crianças que possuem entre três e doze anos de idade e em uma escola da Zona Sul da cidade de São Paulo, possibilitando a observação das interações, brincadeiras, movimentos e atividades das crianças dessa idade, melhorando os conhecimentos adquiridos nas leituras teóricas.

Em entrevistas semi-estruturadas com uma psicóloga, especialista em crianças, e uma fisioterapeuta infantil foi possível discutir algumas questões que ainda não estavam claras com a pesquisa teórica e com a observação e ter uma opinião direta de uma profissional que estuda o desenvolvimento infantil sobre os efeitos que o espaço residencial pode ter nele. Duas pediatras ainda conseguiram responder brevemente algumas perguntas por email.

Para colher dados quantitativos sobre as atividades que essas crianças exercem em seus quartos, como seus quartos são atualmente e algumas necessidades dos pais, foi feito um questionário que pôde ser preenchido pelos próprios pais na internet, possibilitando uma amostra representativa com foco nas crianças de três a sete anos de idade, uma fase escolhida como foco da pesquisa para este projeto pelas grandes mudanças físicas, cognitivas e psicológicas que a compõem.

Depois, foram procurados e analisados produtos feitos para o espaço infantil, especialmente residencial, com foco em suas repercussões no desenvolvimento da criança. A análise foi feita de acordo com a ficha proposta por Bruno Munari em sua obra *Das coisas nascem coisas*, pp 96 a 102.

Como base técnica, foram pesquisadas as dimensões dos quartos dos apartamentos que serão lançados nas Zonas Sul e Oeste da cidade de São Paulo, dados antropométricos e ergonômicos de crianças e legislações e normas sobre mobiliário infantil que podem ser aplicadas ao projeto.

Com os dados coletados foram levantadas necessidades e oportunidades e, finalmente, definidos requisitos de projeto.



5 Revisão do referencial teórico

Durante a Iniciação Científica, foram feitas leituras teóricas sobre pedagogia e psicologia do desenvolvimento para distinguir e selecionar os projetos de quartos infantis que, por sua configuração, indicam o uso dessa referência como meio para influenciar positivamente o desenvolvimento das crianças. Neste Trabalho de Conclusão de Curso, o estudo da teoria é o ponto de partida da pesquisa sobre as características e necessidades das crianças entre três e sete anos de idade.

Spodek e Saracho (1998), descrevem as seguintes vertentes de pensamento da psicologia do desenvolvimento:

Teoria maturacionista desenvolvimento é determinado geneticamente. O ambiente só pode influenciar sua velocidade

Expoentes: G. Stanley Hall (desenvolvimento evolucionista - Darwin) e Arnold Gesell com Frances L. Ilg e Louise B. Ames (gradientes de desenvolvimento – traços maturacionais e estágios de desenvolvimento. Cada criança tem seu próprio ritmo).

Programa de educação: não desafiador.

Teoria comportamental o ambiente influencia o desenvolvimento

Expoentes: Ivan Pavlov (condicionamento clássico), John B. Watson (comportamentalismo. Manipulando o ambiente é possível influenciar a aprendizagem e o desenvolvimento), Edward L. Thorndike (leis que associam estímulos a respostas) e Burrhus Frederic Skinner (condicionamento operante – recompensas ou reforços encorajam a repetir o comportamento).

Teoria psicodinâmica desenvolvimento da personalidade

Expoentes: Sigmund Freud (estágios psicosssexuais até a adolescência) e Erik Erikson (estágios psicossociais por toda a vida).

Teoria construtivista o indivíduo cria seu próprio conhecimento ao processar a informação obtida através da experiência

Expoentes: Jean Piaget, Lev Vygotsky e Jerome Bruner (a aprendizagem influencia o desenvolvimento e o intelectual acontece dentro do contexto cultural da criança).

Programa de educação: planejar atividades de pensar, levantando questões novas para que as crianças construam seu próprio conhecimento. Nos primeiros anos devem manipular materiais concretos e experiências diretas para que reflitam sobre elas.

Teoria ecológica a criança é um organismo integrado influenciado pelo ambiente

Expoente: Urie Bronfenbrenner



Como base para este projeto, será utilizada a teoria construtivista, na qual a interação da criança com o ambiente a leva a se desenvolver através de esforços pessoais.

A seguir, serão descritos pontos importantes para o desenvolvimento de crianças entre três e sete anos de idade de acordo com as teorias dos principais expoentes da vertente construtivista, Jean Piaget e Lev Vygotsky, e de Maria Montessori, que, apesar de não pertencer a essa vertente, possui uma linha de pensamento semelhante e que também pode contribuir para o projeto.

Jean Piaget

O organismo age para ficar como está, mas as exigências da sobrevivência fazem-no adaptar-se ao meio, mudando de comportamento para enfrentar as dificuldades, ou seja, ele *cria* soluções para sobreviver. Se o meio é muito uniforme, ou a repressão muito grande, o espaço para a criatividade diminui e o desenvolvimento da inteligência é prejudicado (Lima, 1980). Desenvolver a inteligência é levar a criança a organizar o real para compreendê-lo e sobre ele atuar. É operando a realidade que o indivíduo a organiza (Lima, 1980).

Desde pequena, com menos de dois anos, a criança usa a imitação para conhecer o próprio corpo em analogia ao dos outros. A imitação é um instrumento da construção do *eu* (Piaget, 1968). O jogo simbólico (brincadeira de faz de conta) é produto da imitação (Lima, 1980), composto por gestos e objetos simbólicos (no faz de conta, uma cama pode ser, por exemplo, um castelo). Ele traz equilíbrio afetivo e intelectual, porque com ele as crianças não tentam se adaptar ao mundo dos adultos, mas ajustam o mundo deles ao seu mundo, podendo se expressar e lidar com conflitos (Piaget, 1968).

Aos dois anos de idade, o desenho é extremamente importante porque é o início do uso da fantasia, é um intermediário entre o jogo simbólico (tem o mesmo prazer funcional) e a imagem mental (tem o mesmo esforço de imitação do real) (Piaget, 1968).

A linguagem começa a se desenvolver com outras formas do pensamento semiótico, mas já é elaborada socialmente (Piaget, 1968). Nenhuma função semiótica se desenvolve ou se organiza sem a estruturação da inteligência, que evolui a partir do nível da representação, constituída pela própria função semiótica (Piaget, 1968).



Estágios de desenvolvimento de Piaget (Faw, 1981)

1. Sensorimotor (a criança de três anos está acabando essa fase): o entendimento do mundo depende totalmente das interações sensoriais e motoras (sistemas organizados de comportamento ostensivo).
2. Pré-operacional (3 a 6 anos): simboliza sistemas sensorimotores e então pensa sobre eles sem necessariamente se empenhar em uma atividade sensorimotora.
3. Operacional concreto (a criança de sete anos está entrando nessa fase): operações cognitivas se desenvolvem para permitir pensamento lógico acerca de experiências.
4. Operacional formal (+ de 12 anos): operações cognitivas permitem que se pense sobre problemas abstratos.

Lev Vygotsky

O aprendizado possibilita o despertar de processos internos de desenvolvimento que só ocorrem através da interação do indivíduo com o ambiente social e cultural (Oliveira, 2008). O processo de desenvolvimento segue o da aprendizagem, da qual vem a zona de desenvolvimento proximal (Vygotsky; Luria; Leontiev, 1988).

Zona de desenvolvimento proximal é a distância entre o nível de desenvolvimento real e o nível de desenvolvimento potencial (Vygotsky; Luria; Leontiev, 1988); o que a criança consegue fazer com ajuda hoje (desenvolvimento potencial) é o que fará sozinha no futuro (desenvolvimento real) (Oliveira, 2008).

O ensino deve orientar-se de acordo com o desenvolvimento potencial e não com o já existente (Vygotsky; Luria; Leontiev, 1988). A imitação, por exemplo, contribui para o desenvolvimento porque a criança realiza algo que está além de suas capacidades, reconstruindo sozinha o que observou nos outros (Oliveira, 2008).

Linguagem

Por volta dos dois anos de idade, a linguagem e o pensamento das crianças se unem devido à sua inserção em um grupo cultural com linguagem estruturada, mas isso não elimina a presença da linguagem sem pensamento ou do pensamento sem linguagem (Oliveira, 2008).

A fala egocêntrica é o diálogo no qual a criança fala alto com si mesma (três ou quatro anos). Essa fala acompanha a atividade da



criança, serve como apoio ao planejamento, o que indica que ela vai dos processos socializados para os processos internos (para Piaget, a função da fala egocêntrica é oposta: transição de dentro para fora) (Oliveira, 2008).

Quando as crianças adquirem a linguagem são capazes da representação simbólica, conseguindo se libertar do real concreto e brincar de faz de conta, onde objeto e significado são separados, mas as ações são subordinadas ao significado (Oliveira, 2008).

Brincadeira

Para Vygotsky, *brincadeira* é semelhante ao jogo simbólico de Piaget, o faz de conta. É uma atividade lúdica na qual o motivo é o próprio processo, é a principal atividade de desenvolvimento no período pré-escolar (Vygotsky; Luria; Leontiev, 1988).

Uma criança que domina o mundo que a cerca é a criança que se esforça para agir nesse mundo. A contradição que surge entre a necessidade de agir e a impossibilidade de executar as operações exigidas pelas ações (como por exemplo dirigir um carro) é solucionada na atividade lúdica porque seu alvo não é o resultado, mas sim a ação. O jogo permite à criança o domínio de uma área mais ampla da realidade através de uma substituição (um objeto acessível a ela, como uma cama com almofadas, simboliza um inacessível, como o carro e o volante) (Vygotsky; Luria; Leontiev, 1988).

A fantasia (imaginação) surge das condições da ação, da ruptura entre o sentido e o significado de um objeto durante a brincadeira. Essa relação é dinâmica durante toda a brincadeira (Vygotsky; Luria; Leontiev, 1988); o significado da cama pode mudar, deixando de ser o carro e passando a ser uma casa onde as almofadas são agora as paredes, por exemplo.

A arte também pode trazer o faz de conta para a criança, porque ela só entende a fantasia como lúdico quando já conhece seguramente o real. A arte infantil (por exemplo a poesia fantasiosa) se aproxima muito da brincadeira; brincadeira em palavras, ritmos, sons, cores. Ela contribui para o trabalho intelectual da criança, uma vez que na própria criança existe a aspiração a criar para si o mundo às avessas criado pela arte, as fantasias que a arte cria, para assim se afirmar com mais segurança nas leis que regem o mundo real (Vygotsky, 2001).



Maria Montessori

Os pais possuem grande influência no crescimento de seus filhos, e precisam ter consciência de que são apenas seus guardiões (Montessori, 1977). A personalidade da criança influencia toda sua vida adulta (Montessori, 1977), mas muitos adultos infiltram a própria vontade na criança, nem sempre propositalmente, o que pode fazer com que a personalidade da criança seja substituída pela do adulto; a infância é um período de formação no qual a criança observa tudo minuciosamente e imita o que vê (Montessori, 1977).

Durante a infância, a criança passa por períodos sensíveis nos quais pode adquirir determinadas características, como ler e escrever, por exemplo. O crescimento não é inato ou originário dos estímulos do ambiente (esse só tem valor construtivo), mas é orientado por esses instintos passageiros; se a criança é impedida de agir segundo as diretrizes do período sensível em que está, perde a oportunidade da conquista natural e precisa se esforçar para adquirir o conhecimento (Montessori, 1977).

A atividade motora é importante na estruturação da psique porque relaciona o *eu* com a realidade exterior; para se apropriar do movimento, a criança precisa manipular objetos (Montessori, 1977). A inteligência é formada através da nitidez e impressões das imagens que a criança capta e raciocina sobre (Montessori, 1977).

Implicações para o projeto

É possível observar que essas três teorias possuem bases diferentes: Piaget descreve estágios de desenvolvimento, enquanto Vygotsky define a Zona de Desenvolvimento Proximal, que é a zona que deve ser trabalhada, o desenvolvimento potencial da criança, e Montessori explica os períodos sensíveis, quando a criança naturalmente tem instintos passageiros de obter determinadas conquistas.

Porém, sobre a interação da criança com o ambiente, é possível traduzir os pensamentos desses teóricos em características que se complementam: o quarto infantil deve ser um espaço que permite à criança interagir com o ambiente, construindo seu próprio conhecimento e levando seu próprio desenvolvimento para os próximos níveis, sejam eles definidos por estágios, zonas ou períodos sensíveis.

Montessori começa falando sobre a importância da separação entre o adulto e a criança; o espaço da criança deve ser adequado a ela,



para que ela desenvolva sua própria personalidade.

Os três falam da importância dos desafios que o meio deve proporcionar às crianças. Para Piaget, isso as leva a se adaptar, criando soluções para os problemas e se desenvolvendo. Para Vygotsky, os desafios as levam a fazer coisas novas, que estão na sua Zona de Desenvolvimento Proximal, e para Montessori eles têm que existir para que a criança tenha a oportunidade de cumpri-los durante o período sensível em que está apta a conquistá-los.

O espaço deve ser adequado aos alcances das crianças e não apenas adaptado da antropometria do adulto. Para Montessori, a manipulação ajuda a criança a aprender características dos objetos, como peso, forma, massa, tamanho, constância, entre outras. Para Piaget, é operando a realidade que a criança a organiza, compreende e pode atuar sobre ela (Lima, 1980).

Piaget e Vygotsky acreditam que é importante reservar espaço para o exercício do faz de conta, o que exige que o ambiente não limite a imaginação das crianças, não possuindo, por exemplo, temas muito fechados, como princesas ou super-heróis. Para Vygotsky, isso é importante porque no faz de conta a criança realiza uma ação que está além de suas capacidades. Já Piaget acredita que ele auxilia a construção do *eu* (Piaget, 1968), porque nele as crianças não tentam se adaptar ao mundo dos adultos, mas ajustam o mundo deles ao seu mundo, adquirindo ferramentas para se expressar e lidar com conflitos.

Também é necessário deixar espaços adequados para a criança desenhar. Para Vygotsky, o desenho é uma excelente ferramenta que auxilia o desenvolvimento da linguagem, enquanto Piaget acredita que ele marca o início do simbólico na mente da criança.

Vygotsky e Montessori colocam ainda a importância de detalhes, que chamam a atenção das crianças pequenas. Para Montessori, a observação minuciosa ajuda o desenvolvimento cognitivo da criança, que começa a estruturar o mundo em sua mente do particular ao geral, quando ela aprende a abstrair o que não é essencial. Para Vygotsky, o uso de detalhes artísticos pode contribuir com o trabalho intelectual da criança, criando um mundo às avessas, figurativo, que a insere em uma fantasia sem definições do mundo real.



6 Resultados parciais

6.1 Para quem

O produto que se pretende projetar deverá acompanhar o desenvolvimento da criança desde, aproximadamente, os três de idade, quando ela já saiu do berço, até a pré-adolescência, uma fase da vida onde ela provavelmente fará mudanças em seu quarto que acompanharão sua busca por si mesma.

Os espaços que poderão ser montados com o mobiliário também devem funcionar como ferramentas para contribuir com o desenvolvimento das crianças, estimulando a criatividade e a integração com o ambiente, especialmente entre os três e sete anos de idade, uma fase escolhida como foco deste projeto pelas grandes mudanças físicas, cognitivas e psicológicas que a compõem.

Dos três aos sete anos de idade, as habilidades sensorimotoras da criança se desenvolvem muito; os menores enfrentam desafios físicos, trabalhando o equilíbrio e as habilidades motoras brutas, enquanto os maiores desenvolvem habilidades motoras finas (Markopoulus, P. et al., 2008). É uma etapa de grandes experimentações, quando elas aprendem a lidar com o erro, se tornam competitivas, passam a entender a responsabilidade e começam a seguir regras e solucionar problemas com base no pensamento lógico (Markopoulus, P. et al., 2008). Essa também é a época da alfabetização e da inserção do simbólico em sua vida; elas distinguem a realidade da fantasia e usam a fantasia para lidar com a realidade.

As habilidades socioemocionais da criança afetam a maneira como ela irá lidar com futuras relações e são importantes para o seu desenvolvimento emocional e pessoal. Até aproximadamente cinco anos de idade, a criança é egocêntrica, brinca e trabalha sozinha, mesmo estando ao lado de outras crianças. Um pouco antes dos sete anos ela se envolve em atividades em grupo e cria fortes laços de amizade (Markopoulus, P. et al., 2008).

O mobiliário é direcionado a famílias com um ou mais filhos da classe B1 ^{6.4.a} moradoras de cidades grandes, onde a rotina das crianças é baseada em ir à escola e fazer atividades extracurriculares que não ocupam o resto do dia todo, sobrando tempo para aproveitar o espaço residencial, especialmente seus quartos. Isso não significa que ele é inapropriado para famílias de outras classes econômicas ou que moram no interior, mas sim que seu projeto foi desenvolvido a partir do estudo das necessidades da classe B1.

A partir dos dados de análise econômica do CCEB, é possível traçar

^{6.4.a} “O CCEB, Critério de Classificação Econômica Brasil, é um instrumento de segmentação econômica que utiliza o levantamento de características domiciliares (presença e quantidade de itens domiciliares de conforto e grau escolaridade do chefe de família) para diferenciar a população, com o intuito de estimar o poder de compra das pessoas e famílias urbanas. As classes econômicas são A1, A2, B1, B2, C1, C2, D e E” Dados disponíveis em <<http://www.abep.org/novo/Content.aspx?ContentID=301>> acesso em 31/05/2012



um perfil geral das famílias da classe B1: possuem renda mensal média (valor bruto) de R\$4.418,00; um ou dois carros; residência com dois ou três banheiros; televisão; não costumam contratar empregadas domésticas mensalistas e o chefe de família possui ensino superior completo. É importante ressaltar que o CCEB foi construído com a utilização de técnicas estatísticas que se baseiam em coletivos, não sendo válido para análises individuais. Ele é utilizado aqui para definir um nicho de consumidores, o que afeta o preço final, o material e até mesmo o conceito do projeto.

Para definir o espaço mínimo no qual o mobiliário deveria caber, foi feita uma pesquisa ^{6.4.b} das áreas dos quartos de apartamentos que estão sendo lançados nas Zonas Oeste e Sul da cidade de São Paulo, onde estão concentradas muitas famílias da classe B1, e um questionário com pais ou responsáveis de crianças, que será descrito no item 6.4 deste relatório. Foram coletados dados de trinta lançamentos e trinta e seis respostas foram dadas ao questionário (Anexo A). Para garantir que o projeto atenda à maior parte das famílias da melhor maneira possível, foi utilizado o percentil 90, definindo que o mobiliário deve caber em quartos que possuem no mínimo 7,5 m². O pé direito utilizado será 2,5 m², definido como mínimo pela Lei nº 11.228 de 25/06/1992, no nº 11, *Compartimentos*, do anexo ^{6.4.c}.

^{6.4.b} dados disponíveis em <<http://www.i-quelimoveis.com.br>> acesso em 23/03/2012

^{6.4.c} dados disponíveis em <http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/subprefeituras/upload/pinheiros/arquivos/lei11_228.pdf> acesso em 18/07/2012



6.2 Observação em escola

Com o objetivo de melhorar a qualidade dos conhecimentos adquiridos pela leitura teórica sobre as características que as crianças de três a sete anos de idade possuem e desenvolvem, foram feitas duas visitas à Escola Nova Lourenço Castanho, uma escola particular situada na Zona Sul da cidade de São Paulo.

A primeira visita foi feita no período da manhã, acompanhando uma sala de Maternal 2, com crianças de três anos de idade, e a segunda no período da tarde, acompanhando uma sala de Infantil 2, com crianças de cinco anos e meio e seis anos de idade.

As observações foram feitas de maneira não participativa e sem registro fotográfico ou filmográfico. Para registro, foram feitas anotações e desenhos das posturas das crianças, suas atividades e o mobiliário que elas utilizam.

Maternal 2

10 crianças. 5 meninas e 5 meninos

A primeira coisa observada foi o **espaço**: uma sala de aproximadamente 12 m², com duas professoras para quinze alunos (nesse dia, cinco alunos faltaram). Um piso de concreto com uma camada de epóxi e uma área de aproximadamente 2 x 4 metros coberta com tapete de EVA, onde são feitas as atividades.

No começo da manhã as crianças estavam brincando com blocos sentadas em uma mesinha com banquinhos em cima dos tapetes de EVA, mas depois as professoras fizeram atividades de sentar no chão e, para isso, tiveram que tirar os banquinhos e a mesinha de madeira dali, colocando-os num canto da sala. Não foi muito fácil nem rápido.

Em uma parede, uma lousa de giz. Em outra, uma lousa de canetinha e dois papéis colados com regras: “o que é legal” e “o que não é legal” fazer em sala de aula. Em um canto da sala, algumas cestas de brinquedos ficam no chão; armários, só para as professoras, mais nada ao alcance dos alunos.

Uma porta holandesa liga a sala a uma área externa onde as crianças tomam o lanche. Ela possibilita o fechamento de meia altura, deixando a parte de cima aberta para ventilação.

Todas as crianças **vestiam** o uniforme, apenas duas meninas vestiam



algumas peças de roupa cor de rosa (meias, tênis, casaco e camiseta). Suas mochilas eram todas de rodinha, com temas de personagens como Carros, Homem-Aranha, Minnie, Barbie e Princesas da Disney. Elas chegaram trazendo suas mochilas, mas as professoras que as organizaram em uma fila na lateral da sala.

Atividades e brincadeiras

Blocos (sentados nos banquinhos apoiando na mesinha): uma menina, Sofia, monopolizava os blocos. Eram vários jogos de blocos diferentes e ela queria pegar todos para ela. Sem falar nada, levantava e ia pegando, até a professora reclamar que ela tinha que deixar os colegas brincarem também. A maioria deles pegava uma peça e batia nas outras ou na mesa. Também fizeram pilhas de blocos, aparentemente prestando atenção nas cores, sem colocar cores iguais em seguida. Brincam sozinhos, sem falar quase nada. Os blocos ajudam as crianças a absorver conceitos básicos de matemática, como formas e encaixes, trabalham as habilidades motoras e percepção de cores ^{6.1.a}.

Dança e canto: algumas crianças ficavam de pé com os outros colegas, mas não se mexiam, nem para cantar nem para dançar. Os que cantavam e dançavam conseguiam fazer só os movimentos mais bruscos (bate palma, bate pé, gira etc.), parecia que não faziam os mais delicados (brilha brilha com as mãos, sinal de não com o dedinho etc.) não por não conseguir, mas principalmente por não terem visto a professora os fazer. Como nessa idade os maiores desafios são os motores, a dança é uma atividade interessante para exercitar essas habilidades.

Jogo (sentados no chão - perna de índio ou pernas esticadas para a frente): passar brinquedo de um para o outro em uma roda. Interessante que para muitos deles parecia que não interessava o jogo; quando o brinquedo chegava na mão deles, eles ficavam segurando e observando detalhes, até a professora os interromper, falando que precisava passar o brinquedo. Isso mostra como, nessa fase da vida, a criança trabalha sozinha e não está naturalmente aberta a interações, está muito voltada para o seu mundo e a divisão deve ser estimulada e incentivada pelos adultos.

Jogo da memória: professora estava tentando ensinar e eles não pareciam entender as regras. Todos queriam responder tudo e pegar todas as cartas. Seu objetivo parecia ser chacoalhar ou bater as cartas no chão, uma contra a outra ou na própria cabeça.

Recreio: no tanque de areia brincam com forminhas, tentam mover caixotes de madeira fazendo força, sobem nos caixotes e pulam pro

6.1.a Dados disponíveis em <http://www.nytimes.com/2011/11/28/nyregion/with-building-blocks-educators-going-back-to-basics.html?_r=1&pagewanted=all%3Fsrc%3Dtp&smid=fb-share> acesso em 25/04/2012



Figura 6.1.b Carolina sentada de perna de índio na roda durante o jogo de passar brinquedo



chão, usam o escorregador, desenhavam nas lousas externas, correm, escalam um trepa-trepa, se escondem atrás de árvores, jogam bola etc. (muitos desafios físicos).

Faz de conta: uma menina, Carolina, brincou de fazer bolo de vinagre com a areia e as forminhas. Ela chamou a professora para dar o bolo e a professora sentou com ela e outros alunos e ficou brincando de parabéns até o final do recreio, mas as crianças parecem ter uma atenção limitada; brincavam um pouco e depois de cantar um “parabéns a você” saíam para fazer outras coisas e outras crianças vinham brincar com a professora.

Desenvolvimento motor

Mexem pernas melhor do que tronco e braços. Quando andam, cambaleiam um pouco inclinadas para a frente, como se a qualquer momento fossem tropeçar e cair.

Brincam muito com a língua, seja tocando nela e puxando ela com as mãos ou balbuciando aleatoriamente.

São extremamente determinadas a cumprir desafios físicos que parecem colocar para si. No recreio elas tentavam subir, pular, escalar em caixas e brinquedos e não desistiam, mesmo quando caíam e até batiam a cabeça no chão.

Na hora do lanche, abriram suas lancheiras sozinhos, comeram o que queriam, jogaram o lixo fora e colocaram os pratos sujos numa bacia. Um menino, Nicolas, até derrubou seus gomos de mexerica dentro da lancheira e pegou um por um devolvendo-os no tupperware para guardar direito. Um menino, Luiz, tinha dificuldade com o zíper da lancheira; puxava para o lado errado, abrindo ao invés de fechar. Comem devagar, mas bebem suquinhos e iogurtes bem rápido, mordendo os canudinhos.

Interação

As crianças falam muito pouco. Duas meninas (Catarina e Sofia) são mais próximas, se abraçando de vez em quando e se sentando juntas, mas se ignorando em outros momentos. É interessante observar que a professora comentou que a Sofia tem irmãos, talvez por isso esteja mais acostumada a reconhecer a presença do outro e não trabalhar apenas sozinha.

No recreio, várias salas estavam no mesmo espaço, mas as crianças da sala observada ficavam praticamente todas juntas num canto, saindo correndo de vez em quando para fazer alguma coisa, mas voltando sozinhas depois de um tempo. É curioso que não intera-



Figura 6.1.c menino de três anos escalando trepa-trepa no recreio. Ele se segurava na primeira barra, se pendurava e ficava até não aguentar mais e cair na areia. Ele fez isso muitas vezes seguidas e nunca tentou passar as mãos para a barra seguinte



gem muito, mas ficam juntos de qualquer maneira.

Elas praticamente ignoraram a presença do observador (eu). Às vezes olhavam curiosas, eu sorria e elas viravam de costas e iam fazer outra coisa.

Fizeram um relaxamento, onde um fazia massagem no outro com uma bolinha texturizada. Não se incomodaram nem um pouco de fazer par com um colega de outro sexo. Durante a massagem, um menino até começou a brincar de faz de conta, fingindo que estava colocando creme nas costas do outro.

Quase nada é motivo de choro ou reclamação. Eles caem, batem neles mesmos com brinquedos, batem a cabeça no chão e nada. Só quando querem ir ao banheiro alguns choramingam.

Momentos interessantes

Uma menina ficou muito tempo de pé em frente à lousa, onde tinha um calendário colado, apontando detalhes do calendário, tocando nele e observando, sozinha. É interessante porque, como no jogo de passar o brinquedo em uma roda, é possível observar o egocentrismo delas e a preocupação com detalhes que passam despercebidos para os adultos e para as crianças mais velhas.

Não vão ao banheiro sozinhos. a professora ou as ajudantes que ficam no pátio acompanham, muitos ainda usam fraldas.



Infantil 2

14 crianças. 10 meninas e 4 meninos

Nessa sala, o **espaço** é aproveitado de uma maneira bem diferente. O piso é de taco, mas a sala é menos aconchegante e iluminada do que a do Maternal, provavelmente por ela ficar no segundo andar e não sair direto para um pátio aberto com natureza em volta. Essa sala possui carteiras individuais com cadeiras com encostos ao invés de banquinhos, sendo que as mesinhas possuem um escaninho embaixo, para as crianças guardarem o material que estão utilizando no momento, e um apoio para os pés, para as crianças menores. A Coordenadora explicou que cada professora dispõe as carteiras como quiser. Nesse caso, elas estavam dispostas em um U, com o centro da sala vazio.

A maioria das crianças não estava usando o apoio para pés e, quando estavam sentadas, sentavam-se corretamente, sem cruzar as pernas ou fazer perna de índio na cadeira, por exemplo.

Em uma parede, uma lousa de giz e uma mesa para a professora. A mesa da professora não é grande e impotente como podemos imaginar, lembrando as de colégios mais tradicionais, mas é igual à dos alunos, porém numa escala apropriada ao adulto.

Em outra parede, um mural, onde estavam expostas colagens feitas pelas crianças e uma lista de nomes, da qual a cada dia um é escolhido para ser ajudante da professora. Embaixo do mural, um móvel baixo com nichos guarda brinquedos, jogos e outros materiais escolares.

Numa terceira parede, um móvel baixo com escaninhos individuais serve para cada aluno organizar seu material escolar.

Com essa idade, a escola ainda exige que os alunos **vistam** uniforme todos os dias, o que a maioria deles cumpriu nesse dia. Apenas duas meninas estavam sem a camiseta do uniforme e muitas vezes levantaram o casaco e as mostraram para os outros colegas, se divertindo com o fato de não estarem de uniforme. Entre as meninas, quatro estavam usando esmaltes vermelho ou rosa choque.

A maioria das mochilas também era de rodinha e de personagens orientados pelo gênero das crianças. Nessa idade eles têm um novo acessório: o estojo. As meninas possuem estojos rosas ou roxos, mas os estojos dos meninos são comuns; sem personagens ou estética direcionada. Um menino veio me perguntar o que era o meu estojo. Quando eu respondi, ele me trouxe o dele para eu ver como

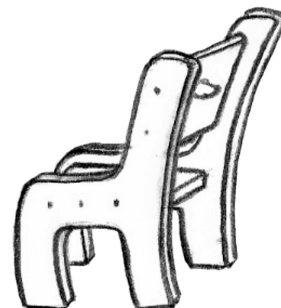


Figura 6.1.c cadeira utilizada nas carteiras individuais pelas crianças de seis anos



o dele era mais legal porque tinha mais divisões e uma tesoura.

Atividades e brincadeiras

Recorta e cola (sentados nas carteiras): estavam recortando grupos de figuras como tênis, animais etc. para colar em um outro papel. Aparentemente, era a lição de casa que eles tinham que ter trazido pronta, mas que muitos não tinham terminado. Têm um pouco de dificuldade para recortar nas linhas e colar certinho, mas conseguem lidar com a tesoura e a cola de pincel, exercitando suas habilidades motoras finas.

Aula de inglês (sentados em uma roda no chão): música e dança. Cantaram e pareciam entender melhor que quando a professora faz perguntas direcionadas a um aluno ele é quem deve responder. Mesmo assim, algumas crianças interrompiam para responder pelo outro de vez em quando. Uma menina, Fernanda, parecia entender o inglês melhor do que outros colegas e quando eles não conseguiam responder porque não tinham entendido a pergunta da professora, ela ajoelhava e se inclinava na direção do colega, respondendo por ele ou traduzindo o que a professora tinha perguntado, sem paciência para esperar a própria professora dar explicações aos colegas.

Escolha do ajudante do dia: a professora sorteou um nome e fez uma brincadeira onde as crianças tinham que adivinhar quem seria o ajudante. Elas ficavam todas de pé nas cadeiras e tinham que fazer perguntas para eliminar as pessoas, que se sentavam quando isso ocorria. Ao invés de fazer perguntas gerais, como por exemplo “está de casaco?” ou “é menino?”, que eliminariam mais crianças, faziam perguntas baseadas em detalhes, como por exemplo “está de malha roxa?”, que só eliminava uma menina. Isso mostra que eles raciocinam com lógica, mas ainda não veem todos os caminhos possíveis para escolher o melhor, vão por tentativas aleatórias e se atentam a coisas que chamam a atenção, que são diferentes.

Lanche: as lancheiras tanto das meninas quanto dos meninos, como as das crianças do Maternal, são de personagens como Barbie e Carros. Eles comem mais e mais rápido do que as crianças mais novas, usam menos os pratos da escola e mais seus próprios tupperwares como apoio e limpam sua sujeira sem que as professoras precisem pedir. Porém, as professoras precisaram lembrá-los de escovar os dentes e supervisionar uma menina que dizia que escovava, mas os pais viram que não era verdade.



Desenvolvimento motor

Se movimentam com mais naturalidade e facilidade. Andam pela sala passando a mão nas carteiras, pessoas e objetos.

Estão desenvolvendo habilidades motoras mais finas, através de atividades como recortar e colar e pintar dentro de contorno.

Quando as professoras pediram para eles se sentarem de perna de índio em uma roda no chão, a maioria não conseguia ficar parado muito tempo; se ajoelhavam, deitavam e engatinhavam sem parar. A maioria é extremamente agitada.

Interação

Conversam muito entre si, são muito mais agitados e falantes, não prestam tanta atenção à professora ou às atividades que deviam estar fazendo. Formam grupos de conversa e amizade. Se dividem mais de acordo com o gênero: os meninos ficam juntos, apesar de algumas meninas chegarem perto deles de vez em quando.

Em pouco tempo vieram conversar comigo, questionando quem eu era, o que eu estava fazendo ali, para quê eu os estava observando e, conforme eu respondia, eles tinham sempre mais perguntas e mais deles chegavam perto para ouvir as respostas.

Poucas crianças não se envolviam muito nas atividades ou nas conversas paralelas e ficavam fazendo outras coisas sozinhas.

Momentos interessantes

Uma menina derrubou um pote de cola branca no chão, a professora nem olhou para ela e ela foi sozinha buscar um papel úmido no banheiro para limpar a sujeira.

Em três ocasiões as crianças se reuniram à minha volta para fazer perguntas sobre o que eu estava fazendo. Uma menina fazia uma pergunta, eu respondia, ela ia pro lugar dela e depois voltava para me perguntar outra coisa, como se tivesse pensado sobre o que eu falei. Eu expliquei que estava ali para observá-los e fazer móveis para crianças. Eles perguntaram o que eram móveis e eu expliquei que camas, mesinhas e cadeiras, por exemplo, são móveis. Essa menina entendeu que eu faria uma cama para ela - selecionando uma parte do que eu disse para seguir a conversa - e disse "mas eu já tenho cama". Eu expliquei que não era para ela, mas para crianças como ela, da mesma idade. Ela foi para o lugar dela e depois voltou e disse "mas quando que você vai dar a cama para minha mãe colocar no meu quarto?".



6.3 Observação em residências

Para saber como são os quartos das crianças atualmente, como é o seu dia a dia e como ela interage com o espaço residencial, especialmente o quarto, em cada etapa da vida após a saída do berço, foram feitas observações em residências, procurando uma boa distribuição na idade e sexo das crianças observadas.

As observações foram feitas de maneira não participativa, com conversas com os pais ou responsáveis presentes. Foram feitos registros fotográficos, quando autorizado, e através de anotações.

Felipe

2 anos e 11 meses

Felipe mora em uma casa na Zona Oeste da cidade de São Paulo com os pais, Maria e Maurício, e a irmã mais nova, Helena, de 10 meses de idade.

Ele possui uma suíte só sua, com uma cama de solteiro, uma mesinha de desenho, espaço para brincar no chão e muito espaço para armazenamento de brinquedos e livros ao seu alcance.

Felipe saiu do berço com um ano e quatro meses de idade e dorme em uma cama de solteiro sem grades, mas com almofadões no chão para amortecer possíveis quedas. Seus pais acreditam que ele nunca tenha caído da cama.

Quase toda noite, Felipe deita para dormir em seu quarto, mas é raro passar a noite toda sem se levantar e ir para o quarto dos pais. Às vezes dorme direto no quarto dos pais ou na sala (que é de estar e de televisão). Ele dorme aproximadamente oito horas por noite e mais uma hora durante o dia, quando dorme onde estiver: no sofá, na mesa durante o almoço, em qualquer lugar.

Quando vai deitar em seu quarto, dorme com uma luz acesa e um travesseiro de carrinho, que ele só pede quando está em casa; quando viaja não precisa levar junto. Ele ainda não dorme fora de casa sem os pais; dormiu apenas uma vez na casa da avó.

Suas roupas são guardadas no armário pelos pais ou pela babá, Felipe não alcança as prateleiras do armário. O quarto possui também um cabideiro de avião com prateleiras, mas ele também não está ao alcance de Felipe.

Apesar dos brinquedos e livros estarem ao seu alcance, Felipe não arruma seus próprios brinquedos; a babá os organiza.

A rotina de higiene não acontece sempre em seu próprio banheiro.





Ele toma banho em seu chuveiro ou na banheira dos pais e sempre com brinquedos. Os brinquedos sempre vão para onde ele vai e não é só um brinquedo, vários.

Em seu banheiro, é possível observar que só o apoio de shampoo está ao seu alcance. Todo o resto: toalhas, privada, pia, chuveiro, canoplas, etc, são adequadas apenas aos adultos.

Felipe começou a ir à escola com um ano e meio de idade e, de acordo com o que as professoras contam para seus pais, ele parece seu igual na escola e em casa: gosta de amigos, sabe o nome deles e chora quando é contrariado.

Ele estuda de manhã e passa as tardes com a babá e a irmã. Ele ainda não tem lição de casa e costuma brincar no mesmo espaço que a Helena, ao seu lado, mas sem interagir muito com ela. Maria conta que a Helena às vezes tenta brincar com ele, mas ele logo se desinteressa. Durante a semana, a babá leva eles ao clube, para brincar no parquinho, e brinca com eles em casa. No próximo semestre ele vai começar a fazer natação regularmente.

Por ser uma casa, ele brinca menos no quarto, ficando mais na sala ou no quintal, para ter companhia. Os pais contam que acham bom ficar de olho nele, mas que ele pode ir para o quarto brincar sozinho sem problemas, só não vai para ter companhia mesmo.

Eles contam que o Felipe assiste bastante televisão, gosta muito de Discovery Kids, mas que à noite e nos finais de semana assiste o que os adultos estiverem assistindo, sem problemas. E gosta muito de filmes, algo que a família toda gosta bastante.

No dia da observação, um domingo, Felipe estava de mau humor, de acordo com seus pais. Foi estimulado a colar figurinhas, quando se mostrou possessivo e ciumento com a irmã, que não podia tocar nas suas coisas. Nessa mesma brincadeira, ainda teve um pequeno chique quando Helena, acidentalmente, rasgou uma figurinha repetida que ele estava brincando de colar nos pés de seu tio.

Como era domingo, recebeu uma amiga do clube, a Duda. Assim que ela chegou com os pais, Felipe se transformou em outra criança, levou ela ao seu quarto para buscar triciclos e brinquedos. Eles desciam os brinquedos, mexiam neles por dois segundos no quintal e subiam para buscar outros. Brincaram com um Senhor Cabeça de Batata, fizeram um faz de conta de comer, brincaram de pisar só nas pedras do quintal, pulando a grama etc.

Durante esse corre corre, foi possível observar que Felipe possui um desenvolvimento motor muito melhor do que o das crianças de





mesma idade observadas na escola, talvez por morar em frente ao clube do qual é sócio e passar muitas tardes brincando lá, no parquinho. Ele subiu em uma cadeira alta para adultos com facilidade e nele não foi observado o andar cambaleante que as crianças na escola apresentaram, por exemplo.

Tanto Felipe quanto Duda fazem movimentos bruscos, sem nenhuma delicadeza, mas quando Felipe estava colando figurinhas, conseguia colar sem grandes dificuldades, o que indica um bom desenvolvimento de suas habilidades motoras finas também.

Depois de descer vários brinquedos e não brincar com quase nenhum - o que indica um curto tempo de atenção e interesse -, subiram para o quarto do Felipe e ficaram lá brincando juntos, tirando brinquedos dos cestos e falando aleatoriamente, brincando de várias coisas, mas por pouco tempo em cada brincadeira.



Julia

5 anos e 4 meses

Julia se mudou há pouco tempo para um apartamento alugado na Zona Oeste da cidade de São Paulo com os pais, Hannah e Guilherme, e seus animais de estimação: dois cachorros e dois peixes. E ela ainda quer adotar um gato.

Seu novo apartamento fica em um prédio antigo, por isso, seu quarto é amplo, possuindo aproximadamente 12 m² e um pé direito de 2,80 m. Ao entrar no quarto, as cores logo chamam a atenção: o rosa e o roxo são predominantes. Para Julia, rosa é cor de gente boa e feliz, roxo é cor de gente séria e vermelho é a cor da raiva, por isso ela não gosta de usar.

Ela dorme em uma mini cama da Tok Stok com grades curtas e fixas próximas à cabeceira. Tanto a cama quanto a estante ao seu lado estão cobertas com adesivos de animais e personagens de desenhos infantis, como a Tinkerbell e as princesas da Disney. Hannah conta que Julia costuma dormir a noite toda em seu quarto com um dos cachorros no pé da cama e uma luz noturna, às vezes indo para o quarto dos pais pela manhã.

O quarto ainda possui uma lousa, espaço com tapete para brincar no chão e muito espaço para armazenamento de brinquedos, livros e roupas ao alcance de Julia. Hannah comenta que no outro apartamento ela tinha um espelho grande ao lado da cama, que faz muita falta; ela adora dançar na frente do espelho, escovar os dentes, ficar





se olhando, brincando de sombra etc.

A televisão do quarto é utilizada apenas para ver filmes; não possui conexão com canais de tv a cabo, o que dá aos pais mais controle em relação ao tempo que ela passa assistindo televisão e também ao conteúdo do que ela está vendo. No mesmo móvel da televisão, também ficam livros e enfeites. Os baús que ficam embaixo dele guardam brinquedos e possuem rodinhas, permitindo que Julia os movimente sozinha.

Utilizando a estrutura já existente no quarto e os móveis do apartamento antigo, os pais de Julia conseguiram organizar seus pertences de maneira a incentivar sua autonomia. O armário embutido guarda brinquedos na parte inferior e fantasias e casacos - que são menos utilizados - na parte superior. No armário menor ficam os uniformes e no baixo, sob a janela, os sapatos. O restante das roupas de Julia são organizadas na estante, também ao seu alcance.

Hannah conta que Julia guarda seus próprios brinquedos, mas não organiza suas próprias roupas, apesar de já as escolher e vestir sozinha diariamente.

Julia utiliza o banheiro que fica próximo ao seu quarto pela manhã e à noite para escovar os dentes e se arrumar. Para tomar banho ela prefere a banheira do quarto dos pais ao seu chuveiro. Ela escova os dentes sozinha, com ajuda de uma escadinha para alcançar a pia e enxergar o espelho, e os pais ou a babá preparam seu banho, quando é de banheira, mas não precisam ajuda-la a se higienizar.

Julia estuda à tarde e faz ballet duas vezes por semana, pela manhã. As quintas-feiras são seu dia preferido, porque sua mãe fica em casa para passar a manhã com ela. Nos outros dias, Julia tem a companhia da babá durante o dia e dos pais durante a noite. Eles conseguem chegar em casa a tempo de jantar com ela, conversar, brincar um pouco e coloca-la para dormir.

Nos finais de semana os pais passam bastante tempo com ela, por exemplo levando-a a parques, viajando para o interior e indo à feira de orgânicos do Parque da Água Branca, onde ela entra em contato com muitos animais e plantas, que ela ama, dizendo que quer ser jardineira quando crescer.

Hannah conta que em pouco tempo ela vai mudar seus horários de trabalho e poderá ficar com Julia todo dia pela manhã. Ela diz que adora passar tempo com a filha, brinca junto e se sente levada de volta para a própria infância, algo que talvez ela valorize muito por ser psiquiatra.





Julia brinca muito de faz de conta (mamãe e filhinha, lojinha, festa - no hall dos quartos, fecha as portas e coloca luzinhas que brilham nas tomadas) com a babá, amiguinhas e os pais. Adora também brincar no iPad, pular na cama dos pais, desenhar, pintar, cantar (ficou cantando MPB para crianças enquanto brincava de casinha em seu quarto), andar de bicicleta, patins etc.

Na sala, vê desenhos animados na televisão, corre, brinca de es-corregar com as meias no piso de taco, anda de patins. Ao lado do sofá os pais colocaram para ela uma mesinha, onde ela toma lanche e muitas vezes desenha e faz a lição de casa, que Hannah diz que ainda tem pouca, mas consistem em pinturas, recortar e colar, alfa-betização, entre outras.

Durante a observação, Julia fez uma pausa na brincadeira para comer um lanche (água de coco e mexerica, que ela descascou sozinha) e aproveitou para assistir um pouco de televisão. Quando acabou de comer, ela ficou bastante tempo de pé, próxima da televisão, às vezes tocando nos detalhes da imagem. Isso é a observação minuciosa, de que fala Maria Montessori (197?): “Estímulos fortes são violentos e desperdiçam os estímulos que atingem os sentidos. As crianças mergulham na contemplação minuciosa de pequenas coisas aparentemente desprovidas de interesse. Os adultos só vêem sínteses mentais inacessíveis às crianças, que provavelmente os consideram incapazes, gente que não sabe ver as coisas”.

Em geral, Julia interagiu bem com a mãe e com o observador; todos brincaram juntos, ela pareceu muito animada para mostrar suas coisas e o que ela fazia, extremamente interessada quando ela era o centro das atenções. Quando o foco do observador se tornava o que Hannah estava contando, ela se mostrou extremamente ciumenta, pedindo para o observador ir embora ou fingindo ser bebê (fazendo voz de bebê e pedindo colo) para tentar chamar a atenção da mãe. Talvez isso aconteça, especialmente, por ela ser filha única e estar acostumada a ter a atenção da mãe só para ela.





Victor e Georgia

11 anos e 9 anos, respectivamente

Victor e Georgia moram em uma casa em um condomínio fechado em Bragança Paulista, no interior do Estado de São Paulo, com a mãe, Alexandra, e passam os finais de semana com o pai, Luis Rubens, em um apartamento na cidade de São Paulo.

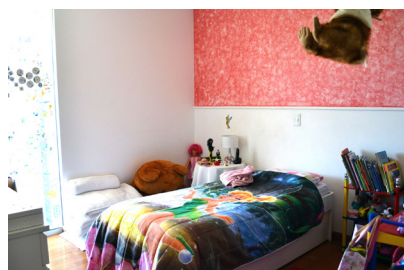
Como a casa de Bragança é onde passam a maior parte do tempo, a observação foi feita lá, apesar da casa do pai também ser importante para sua relação com as crianças e o desenvolvimento delas.

Na casa de Bragança, cada um possui sua própria suíte; elas são exatamente iguais, com a planta espelhada. A de Victor possui uma parede azul e a de Georgia uma rosa. Os dois dormem em camas de solteiro (a de Georgia possui gavetões embaixo) e possuem algum tipo de criado mudo e uma escrivaninha. A do Victor é uma escrivaninha de canto com gavetas e prateleiras nas pontas, facilitando o acesso a livros e materiais escolares, enquanto a de Georgia é também uma penteadeira e possui um gaveteiro ao lado.

Nos dois quartos, alguns brinquedos ficam em prateleiras baixas, ao alcance das crianças, e outros, utilizados menos, são organizados em prateleiras altas, expostos como enfeites. É possível observar as diferenças nos tipos de brinquedos que cada um possui e nas cores desses brinquedos. Victor possui brinquedos típicos de um menino: carrinhos, helicópteros, bonecos de ação etc., com cores mais primárias; enquanto Georgia possui muitos bichinhos de pelúcia e brinquedos cor-de-rosa, bonecas e acessórios para elas.

Georgia parece passar mais tempo em seu quarto do que Victor. O quarto de Victor é mais sóbrio e organizado, enquanto o dela é mais personalizado; possui muitos adesivos colados no vidro da porta da varanda e objetos pessoais espalhados. Talvez por ser menina ela procure mais seu próprio espaço para ficar sozinha de vez em quando. Mesmo assim, como a casa é grande e eles ainda possuem um quarto de brinquedos, a sala de televisão, a sala de estar, um jardim com piscina e a área comum do condomínio, com trilhas, quadra poliesportiva e parquinho, onde brincam com os amigos do condomínio, passam menos tempo no quarto do que quando estão na casa do pai, por exemplo.

É interessante observar o chuveiro dos dois. Enquanto Victor coloca seus produtos de higiene no parapeito da janela e os alcança com tranquilidade, Georgia conta que ela colocou o banquinho que ela usava para alcançar a pia quando era menor dentro do chuveiro





para alcançar os produtos dela, que também ficavam na janela, mas depois achou mais fácil simplesmente apoiar os produtos no banquinho.

O mesmo acontece com os armários. Victor alcança quase todas as suas prateleiras, mas para pegar suas calças, que ficam penduradas no cabideiro de cima, precisa puxar a calça para baixo por não conseguir alcançar o cabide. Já Georgia tentou mostrar que conseguia puxar os vestidinhos que estavam pendurados no cabideiro alto, mas eles eram sem manga, então ela só conseguiu puxá-los pela bainha, fazendo com que eles não saíssem do cabide. Ela explicou que às vezes ela fica puxando e chacoalhando até eles caírem, outras vezes pega um banquinho ou a cadeira de rodinhas que fica em sua escrivaninha para subir em cima e pegar a roupa e só de vez em quando pede ajuda para a babá e cozinheira que fica com eles todos os dias.

O quarto de brinquedos acabou virando depósito; eles tiram os brinquedos que vão usar de lá, usam na piscina, na sala ou no condomínio, geralmente, e depois devolvem no lugar. Ali ficam mais bichinhos de pelúcia, muitos jogos, patinetes, tacos de golfe infantis, casinhas, um balde de lixo que armazena peças de um trenzinho de madeira etc.

Muito mais independentes do que a Julia, Victor e Georgia estão quase sempre só com a cozinheira e babá em casa, já que sua mãe trabalha fora todo dia e seu pai mora em São Paulo. Eles estudam à tarde e pela manhã fazem atividades extracurriculares. Victor costuma ajudar Georgia com as lições de casa dela, mas não parece ter ninguém para realmente ajudá-lo com as suas durante a semana.

No dia da observação, eles estavam construindo um forte na sala, usando colchões de visita, os sofás e um edredom king size. A brincadeira, mais tarde, seria jantar com o pai - que estava passando um feriado lá com eles enquanto a mãe viajava - dentro do forte, em frente à lareira, e depois comer marshmallows assados no fogo.





6.4 Questionário

Dados qualitativos sobre as crianças de três a sete anos, suas atividades e o que é importante para seu desenvolvimento foram colhidos através de estudos teóricos e observações em campo. Para obter dados quantitativos sobre as atividades que elas exercem em seus quartos e como eles são atualmente, foi feito um questionário exploratório, que pôde ser preenchido pelos pais ou responsáveis na internet, aumentando as chances de se conseguir um número significativo de respostas. A internet dificulta o controle da amostra, não sendo possível ter certeza se a pessoa que responde faz parte do público alvo, mas, para o desvio não ser grande, os questionários foram enviados a pessoas específicas que poderiam repassar para conhecidos que se encaixassem nesse grupo (que foi definido no item 6.1, “Para quem”, deste relatório).

Foram recebidas quarenta e duas respostas entre os dias 19/04/2012 e 23/05/2012. O tratamento dos dados colhidos se encontra no Anexo A, disponível no final deste relatório.

Resultados do questionário

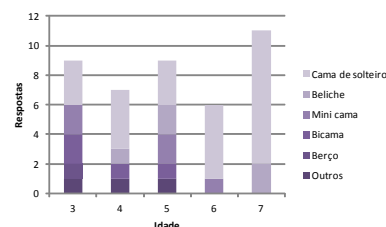
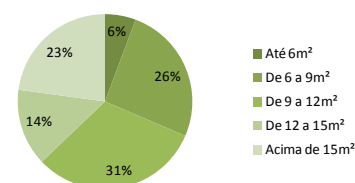
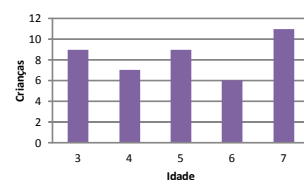
A primeira observação importante a ser feita é sobre a boa distribuição de idade e gênero obtida, que ajuda a ter uma amostra que reflete as diferenças entre as crianças durante o período estudado.

O tamanho dos quartos das crianças variam bastante; o menor possui 4m², enquanto o maior possui 25m². 26% das pessoas que responderam possuem quartos com áreas entre 6m² e 9m² e 31% entre 9m² e 12m². A maioria das crianças (67%) tem o quarto só para si.

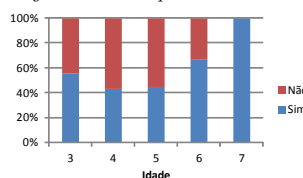
A maioria dos pais responderam que as crianças passam de uma a duas horas por dia no quarto, tirando o tempo que dormem, de oito a dez horas por noite e até duas horas durante o dia. A maioria delas (58%) dorme em camas de solteiro, com um mascote e luz noturna. Muitas ainda não recebem amigos para dormir.

É interessante observar que a maior parte das crianças organiza seus próprios brinquedos, mas não suas próprias roupas. Talvez seja possível trabalhar o armazenamento de roupas de maneira a estimular também essa responsabilidade.

Os dados mostram que elas brincam e leem bastante em seus quartos. Costumam brincar no próprio chão, com brinquedos e de faz



Organiza seus brinquedos?





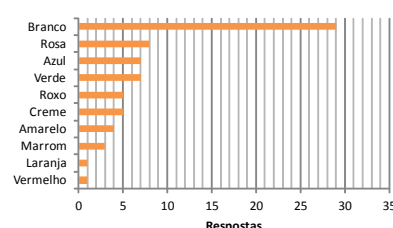
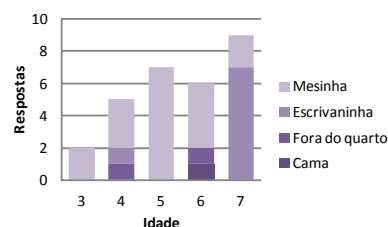
de conta, sozinhas, com irmãos ou pais. Os desenhos também são feitos no chão ou em uma mesinha, onde a maioria delas faz lição de casa (as que já têm lição de casa).

A maioria delas não têm televisão no quarto e as que têm assistem por volta de duas horas por dia. Poucas possuem videogame e as que os têm costumam jogar com irmãos. Isso pode significar que os pais de filhos únicos procuram não colocar videogame no quarto para evitar que a criança se isole, enquanto irmãos estão, pelo menos, socializando uns com os outros.

A maioria dos quartos possuem móveis e piso em madeira e usam as cores branco, rosa, verde e azul, confirmando o uso de cores de acordo com o gênero da criança.

Nos comentários, alguns pais chamaram a atenção para a iluminação do quarto, que é importante ser bem pensada e trabalhada de acordo com as atividades. Outros, falaram sobre a importância, para eles, da separação entre quarto e brinquedoteca, para que o quarto seja um ambiente tranquilo. Porém, dos 43 pais, apenas dois fizeram comentários sobre isso.

Um comentário que mostra a relevância deste projeto diz que dos 3 aos 6 anos a criança em questão passou por transições tanto físicas quanto psicológicas que exigiram mudanças em seu quarto. A pessoa comenta que seria interessante se pensar soluções que suportem essas mudanças.





6.5 Entrevistas com profissionais

6.5.1 Psicóloga infantil

Em uma conversa de duas horas, uma psicóloga formada pelo Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, especializada em psicologia infantil, falou sobre seu trabalho e o desenvolvimento das crianças de três a sete anos de idade. Ela pediu para não ser identificada, por isso será referida apenas como “a psicóloga” ou “a profissional”.

Atualmente, ela trabalha com crianças de cinco e seis anos de idade em uma escola particular de São Paulo e possui interesse especial em inclusão social de crianças com deficiências.

Ela conta que dos três aos sete anos as crianças mudam muito tanto fisicamente quanto psicologicamente. Com três anos, a maioria delas já está na escola, o que amplia o seu núcleo de relacionamentos, trazendo mais mudanças.

A residência é o primeiro lugar onde as crianças são expostas a exemplos comportamentais e imediatamente são colocadas em um papel, classificadas como o filho briguento, a filha quietinha, o filho artista etc. A escola é o segundo lugar onde elas têm uma interação regular com outras pessoas, mas quando elas chegam lá, já possuem uma personalidade encaminhada e, segundo a psicóloga, continuam a agir como aprenderam em casa, seguindo os papéis que lhes foram dados.

Mas a escola é diferente de casa e é papel da escola mostrar para a criança que as regras podem mudar dependendo do lugar onde você está e de com quem você está interagindo. É importante mostrar para a criança dessa idade que as atitudes dela são escolhas dela, e existem outras alternativas além das aprendidas ou usadas em casa. Ela precisa aprender a cultivar relações com pessoas que cresceram em uma cultura familiar diferente da dela.

O comportamento individual afeta a dinâmica do grupo e o oposto também acontece; um grupo de crianças pode ser muito agitado e se tornar totalmente diferente com a saída de um indivíduo. O comportamento de cada uma delas deriva, principalmente, de seus relacionamentos com seus núcleos familiares e o espaço residencial é uma das definições colocadas pelos pais, também afetando o desenvolvimento das crianças, porque define, em parte, seu papel na família.



Para ela, é importante que o quarto da criança não seja o único espaço adequado a ela, o que faz com que o resto da casa seja visto como território dos pais, levando a criança mais velha a passar muito tempo no quarto, se afastando dos outros membros da família.

Ela não conhece muitos quartos de crianças porque interage com elas na escola, mas acredita que os quartos devem ser trabalhados arranjando soluções que melhorem a interação da criança com o espaço, de acordo com suas necessidades físicas, por exemplo deixando suas coisas ao alcance, estimulando ao máximo a autonomia, suprimindo, conseqüentemente, necessidades psicológicas.

Ela dá um exemplo negativo falando sobre um programa de televisão americano, que reforma e constrói casas para famílias necessitadas, no qual os designers montam quartos de acordo com os gostos das crianças; se a criança diz que gosta de carros, o quarto inteiro é de carro. “A criança não é um carro”, ela comenta, indignada. Ela diz que os quartos temáticos fecham ainda mais os interesses da criança, restringindo suas fontes de conhecimento e não deixando muito espaço para a imaginação, para o faz de conta, que é uma ferramenta que a criança usa para lidar com a realidade.

Entre os três e os sete anos de idade a autonomia das crianças cresce e é extremamente importante que seja estimulada. A psicóloga explica que a iniciativa da criança também vem das relações familiares. Por exemplo, quando os professores vão arrumar as carteiras da sala de aula de determinada maneira, algumas crianças os ajudam enquanto outras simplesmente esperam os outros fazerem o trabalho. Isso não é porque a criança é preguiçosa ou não quer colaborar, mas sim porque ela aprendeu que quando uma situação do tipo aparece, é assim que ela deve ou pode agir. É importante estimular as crianças a tentar coisas novas. Isso pode ser feito de maneira divertida, através de jogos ou até com recompensas como lhes dar mais responsabilidades, o que elas apreciam também pela confiança que sentem que foi depositada nelas.

Com a idade e a autonomia, elas buscam desafios (tanto físicos quanto psicológicos) cada vez maiores e vem a responsabilidade, já muito clara para crianças de aproximadamente cinco anos. Elas começam a entender conseqüências e cuidar das próprias coisas, o que também é importante ser valorizado.

Com cinco anos a criança já não é mais o bebê centrado em si mesmo. Ela reconhece o outro, suas necessidades e suas vontades, e se preocupa com ele, tanto positivamente quanto negativamente; elas tentam auxiliar os colegas que têm dificuldades e tentam ser boazi-



nhas com os outros, mas ao mesmo tempo surge muita competição e brigas.

Com a competição e as brigas vem o desenvolvimento da argumentação e do controle. Aos sete anos a criança já sabe argumentar e se controlar, deixando de lado parte das explosões dos quatro anos de idade, mas surgindo os bate-bocas.

Conforme elas crescem, o tempo de atenção das crianças aumenta, mas com sete anos ele ainda é bem curto. Algumas crianças fazem uma atividade por dez, vinte minutos e largam o que estavam fazendo, enquanto outras fazem esses vinte minutos e guardam para continuar outro dia. São poucas as crianças que conseguem passar horas em uma mesma atividade. Por outro lado, quando elas têm três anos elas se atentam a detalhes, e vão aprendendo a abstrair e solucionar problemas generalizando com o tempo.

Isso pode ser percebido observando-se a alfabetização das crianças, que se desenvolve nessa época. Elas escrevem e leem um pouco e aprendem os nomes de algumas letras e números, começando pelas vogais. Na escola onde ela trabalha essa parte da alfabetização nas crianças de cinco anos é trabalhada com jogos, como bingo e jogo da memória e é possível observar que as crianças não associam características de uma letra para se lembrar de seu nome. Por exemplo, se você mostra o alfabeto inteiro para ela, ela sabe dizer a sequência, mas se você mostra só uma letra ela não sabe o nome. Isso porque ela decorou a sequência sonora e a relaciona com uma sequência visual comprida. Se você colocasse as primeiras e as últimas letras do alfabeto em ordem correta e misturasse as do meio, elas continuariam achando que era a mesma coisa.

É importante que os pais coloquem as crianças em atividades extracurriculares, aumentando suas experiências e sua interação regular com outros grupos de pessoas. As crianças costumam fazer aulas de inglês e esportes, como natação e balé. A profissional conta que elas não costumam reclamar, poucas vezes falam que não querem ir à aula, mas, quando falam, os pais não parecem força-las a participar, especialmente quando não é o primeiro filho; os pais se preocupam mais com os primeiros filhos, deixando os outros mais livres.

Nessa faixa etária as crianças ainda não estão acostumadas a dormir fora de casa, mas é quando começam a socializar sem os pais, por exemplo indo à casa de amigos brincar direto da escola, almoçando com eles e voltando para casa no final da tarde. Algumas crianças não vão para casa das outras direto da escola porque preferem almoçar em casa, o que ainda é uma espécie de garantia para elas,



uma segurança psicológica de que tudo continua ali da mesma maneira e depois ela pode voltar para casa normalmente e seguir a mesma vida. É importante que os pais mostrem que situações de socialização sem eles são normais e tranquilas.

Ela explica que é importante que a família leve a criança para fazer programas juntos também, mas que atualmente a maioria dos pais com bom poder aquisitivo levam os filhos apenas ao clube, ao cinema e ao shopping, quando deveriam se esforçar para ir a parques, viajar e fazer atividades mais interessantes.

O último tópico da conversa foi sobre a diferença entre a criação de crianças de classes sociais distintas. Há um tempo atrás a psicóloga trabalhou em abrigos, o que possibilitou o contato com pais e crianças de classes sociais mais baixas. Ela acredita que, para esses pais, as condições de moradia são críticas; muitas vezes a criança dorme em cozinhas e salas adaptadas, por exemplo, utilizando mobiliário encontrado nas ruas. As preocupações desses pais são suprir as necessidades básicas da família; o espaço residencial é abrigo, não é pensado para a convivência e muito menos para o desenvolvimento da criança. O projeto de um mobiliário multifuncional para quartos de crianças das classes C, D e E também é um problema importante a ser pensado, mas dependeria de uma pesquisa distinta e teria soluções totalmente diferentes, precisando também buscar alternativas para a distribuição desse mobiliário, que provavelmente não seria comprado pelos pais, mas distribuído por alguma organização social, na maioria dos casos.

6.5.2 Pediatra

Procurou-se pediatras para fazer pessoalmente uma entrevista sobre o desenvolvimento infantil e o espaço residencial. Porém, nenhum dos profissionais encontrados conseguiu tempo para isso; duas delas responderam às questões que norteariam a entrevista por email.

Maria Isabel Saraiva Dinelli

Formação Medicina

Experiência resumida Residência médica em pediatria, especialização em infectologia pediátrica, mestrado e doutorado

Atuação profissional atualmente Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) e consultório médico



Entre os 3 e 7 anos as crianças mudam muito. Quais as principais mudanças para você, como pediatra?

O crescimento físico é bem maior nos primeiros anos, principalmente no primeiro ano de vida. No início da vida o contato maior é, em geral, com a família. Depois, a criança passa a interagir com outras crianças, especialmente por ir à escola (a maioria antes dos 3 anos)

O que é importante para que a criança se desenvolva bem?

Depende de bom desenvolvimento físico (sono, alimentação, atividades, controle de problemas de saúde) e sócio-emocional (se sentir amada, relacionar-se bem com os outros)

A estrutura familiar, em especial a maneira como o espaço residencial é definido para a criança em seu dia a dia, afeta o desenvolvimento da criança? Se sim, como?

Trabalho com vários tipos de família, pessoas de nível sócio-econômicos bem diferentes; crianças que passam a maior parte do dia em casa e outras que ficam mais em escola/berçário/creche... O desenvolvimento da criança varia conforme os componentes do ambiente onde elas vivem.

O desenvolvimento da criança, obviamente, não acontece apenas na escola. Que tipo de atividades ou interações (com pessoas ou espaços) a criança precisa fora da escola?

Gosto de incentivar brincadeiras ao ar livre e esportes. Mesmo famílias que durante a semana não têm condições ou oportunidade, podem fazer no fim de semana.

É ruim ela ficar em casa muito tempo? Não é inevitável, em uma cidade como São Paulo?

É bom ter atividades fora de casa, mas também é bom ter o seu tempo livre em casa.

Os pais costumam colocar as crianças em muitas atividades extra curriculares? Isso é bom ou ruim?

Vejo algumas crianças de maior nível sócio-econômico com excesso de atividades extra curriculares, e não acho bom. A criança precisa



de tempo para ficar na sua casa sem ter atividade programada, até para não fazer nada de especial.

Quais os principais problemas que você acredita que existem nos espaços residenciais de hoje em dia, do ponto de vista da interação do espaço com a criança?

Em algumas famílias das classes sociais mais favorecidas há uma tendência à diminuição do convívio entre as pessoas. Acho que crianças devem pelo menos fazer as refeições junto com os adultos, que é uma oportunidade para conversar. Mesmo em famílias que comem juntas, muitas vezes a televisão está ligada.

Quais os machucados mais comuns que acontecem dentro de casa nos pacientes que você atende?

Pequenos traumas nas mãos (por exemplo com gavetas).

O que você observa nos seus atendimentos sobre a relação entre os pais e as crianças atualmente?

A maioria das famílias que eu atendo têm pais que trabalham fora de casa, crianças que ingressam na escola antes dos 2 anos, núcleo familiar pequeno (maioria pais e 2 filhos) e um bom relacionamento entre pais e crianças.

Tem mais alguma coisa que você acha importante para o desenvolvimento da criança relacionado ao espaço residencial?

Aconselho a não utilizar tapetes, carpetes, cortinas, bichos de pelúcia ou materiais que possam reter ácaros porque é muito grande o número de crianças com alergias, além de facilitar a limpeza.

Não deve ter excesso de mobiliário. É bom ter espaço no chão livre para atividades e brincadeiras.

Quando possível, móveis com cantos mais arredondados para evitar traumas.

Prefiro quartos sem televisão, computador ou videogame. Acho melhor assistir à televisão ou usar o computador fora do quarto, em um ambiente de maior convívio familiar, onde as atividades possam ser discutidas e compartilhadas.



Marcia Natalia Cuminale

Formação Médica com pós-graduação em Pediatria

Experiência resumida Consultório particular há 23 anos, onde trabalho em atendimento de Puericultura (acompanhamento do desenvolvimento físico, emocional da criança e formação da família).

Atuação profissional atualmente Consultório de pediatria em dois endereços na cidade de São Paulo

Entre os 3 e 7 anos as crianças mudam muito. Quais as principais mudanças para você, como pediatra?

Mudam, amadurecem, percebem o mundo de maneira muito diferente. Uma criança de 3 anos tem toda sua aquisição motora estabelecida e está em plena liberdade nas fantasias, um mundo imaginário rico, de tão rico pode até ser ameaçador. A criança de 7 anos explora o mundo de maneira plena; pedala, sobe o mais alto possível, desvenda labirintos e no cognitivo também vislumbra um mundo rico com a leitura que agora a pertence. Em todas as etapas as crianças procuram ser iguais aos pais, e talvez seja esta a que mais aproxima as crianças do universo do adulto.

O que é importante para que a criança se desenvolva bem?

O mais importante é ela ser notada na sua individualidade por seus pais, receber informações coerentes. Informações são todos os estímulos recebidos pela criança, como estes pais percebem o mundo, suas necessidades, seus desejos, a relação com o outro. Limites claros, e consequentemente um entendimento por parte da família da hierarquia, papel do pai, da mãe e do filho. E claro que um ambiente físico adequado, arejado, com higiene, com características que estimulem a curiosidade da criança.

Alguma ideia de como?

Tudo que acontece ao nosso redor nos desperta emoções e estas podem ser convertidas em aprendizados. Por exemplo: onde a criança dorme, no próprio quarto ou no quarto dos pais? Se a criança dorme no quarto dos pais tendo quarto próprio é uma mensagem, se não tem quarto separado é outra. A sala é de todos? Guarda-se brinquedos, ou já que serão usados no dia seguinte podem ficar em qualquer lugar e o adulto pula o brinquedo para não



cair? O que a criança entende com esta atitude?

O local das refeições. É definido ou não? Poderíamos enumerar várias situações só falando do espaço da residência afetando o desenvolvimento da criança.

O desenvolvimento da criança, obviamente, não acontece apenas na escola. Que tipo de atividades ou interações (com pessoas ou espaços) a criança precisa fora da escola?

Sem o desenvolvimento em casa, não é possível o bom desenvolvimento escolar. A criança precisa brincar com os pais e amigos! Ler um livro, ouvir música, assistir um filme, andar de bicicleta, brincar com água... eu acredito que trabalhamos sempre com o mesmo objetivo mas com ferramentas diferentes dependendo da realidade da família em questão. O livro e a imaginação são ferramentas acessíveis a todos, o quintal cada um tem o seu... o importante é relacionar-se com os pais e outras crianças no espaço físico possível, na própria casa ou no clube ou na praça.

É ruim ela ficar em casa muito tempo? Não é inevitável, em uma cidade como São Paulo?

O ruim não é ficar em casa, é o precisar ficar em casa. Não poder brincar na rua ou os pais colocarem em escola período integral porque trabalham o dia todo, é ruim.

Os pais costumam colocar as crianças em muitas atividades extra curriculares? Isso é bom ou ruim?

Muitas atividades extras é uma opção ruim, criança precisa brincar.

Porque você acha que alguns pais consideram ruim deixar seu filho brincando em casa?

Porque acreditam que a escola vai enriquecer mais os seus filhos, quanto mais escola maior as chances do filho na vida.

O brincar não é essencial para o desenvolvimento motor, cognitivo e emocional da criança?

A brincadeira é fundamental para o desenvolvimento infantil. E a televisão não substitue um livro, uma bola ou uma boneca.



Quais os principais problemas que você acredita que existem nos espaços residenciais de hoje em dia, do ponto de vista da interação do espaço com a criança?

Espaços muito pequenos. Mas existe uma tendência clara no mercado paulistano de oferecer prédios com estruturas de clube.

Quais os machucados mais comuns que acontecem dentro de casa nos pacientes que você atende?

Ingestão de remédios, queimaduras e quedas.

O que você observa nos seus atendimentos sobre a relação entre os pais e as crianças atualmente?

É um capítulo enorme... todas as famílias querem acertar, eu não tenho dúvida disso. Mas muitas estão perdidas, não colocam limites claros, não percebem que o não verbal tem um peso enorme na percepção dos humanos e consequentemente as incoerências são sentidas de maneira fácil pelas crianças.

Alguns pais querem delegar suas responsabilidades para a escola. Muitos acham que o novo substitue o antigo, mas quando se fala em educação a palavra não é substituir, mas acrescentar.

Tem mais alguma coisa que você acha importante para o desenvolvimento da criança relacionado ao espaço residencial?

A criança deve explorar a casa, é a maneira como vai explorar o mundo. Deve respeitar os espaços, e objetos, seus e dos outros.



6.5.3 Fisioterapeuta

Fernanda Gangella é fisioterapeuta formada pelo Centro Universitário São Camilo, possui especialização em Neuromúsculoesquelética e subespecialização em Neuro pela Santa Casa e Mestrado em Fisioterapia com foco no controle da postura em movimento pela Universidade de São Paulo. Atualmente, ela trabalha com postura e com o desenvolvimento neuropsicomotor de crianças, atendendo em residências e em um hospital e trabalhando com pesquisa.

Em uma entrevista de duas horas, Fernanda falou sobre o desenvolvimento motor infantil em paralelo ao intelectual e emocional.

A postura

Fernanda explica que, com seis meses de idade, o bebê já tem controle de tronco, por isso consegue ficar sentado. Isso vai sendo aperfeiçoado com o tempo, formando a postura da criança.

A criança de três anos de idade fica pouco tempo na mesma atividade, muda muito de foco, e costuma brincar no chão. Conforme ela cresce (cinco, seis anos), passa a ficar mais tempo sentada em uma mesma posição, já que desenvolveu mais habilidades de desenho e tarefa. Com essa idade, o tronco não é firme o suficiente para manter a postura correta por muito tempo, então a criança relaxa o abdômen e o corpo compensa indo com os ombros para a frente. Fernanda acredita que, para evitar o enfraquecimento dos músculos, a criança pode fazer exercícios físicos ou simplesmente ficar um pouco sentada sem encostar, exercitando o abdômen, e quando começar a cansar, encostar, evitando a compensação.

A coordenação motora

Fernanda explica que toda criança está em fase de desenvolvimento e faz um paralelo com os pacientes de fisioterapia: “se um paciente chega com um problema, planejamos as sessões para que ele alcance objetivos. Eu não posso criar uma atividade com um objetivo muito complexo, senão ele não vai conseguir chegar nem mesmo na fase de aprimorar o movimento para tentar uma função parecida. Se o objetivo for muito banal, não tem desafio, as áreas cerebrais que fazem o planejamento motor não serão ativadas. É a



mesma coisa no caso da criança; ela está em uma situação e precisa evoluir suas habilidades e desempenho enfrentando desafios, mas eles não podem ser grandes demais, senão ela não vai alcançar seus objetivos, vai se frustrar e isso pode gerar consequências psicológicas e emocionais, que podem frear todo seu desenvolvimento”.

A criança pequena desenvolve mais as funções motoras grossas; aos três anos, ela já sabe se equilibrar para se proteger de quedas, por exemplo. Porém, a coordenação motora não depende apenas da idade, mas também de treinamento. Uma criança de cinco anos que brinca com carrinho de controle remoto desde os três, vai controlá-lo melhor do que uma criança de oito que nunca o fez, por exemplo. A repetição do movimento gera o aprendizado motor. É possível observar isso quando o jovem aprende a dirigir; com o tempo, a área ativada no cérebro muda e a ação é automatizada, assim como acontece com os movimentos motores das crianças.

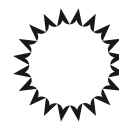
Fernanda acredita que a interação de crianças pequenas com objetos tecnológicos, como o iPad, possui dois lados: por um lado, auxilia seu desenvolvimento intelectual. Por outro, a criança se acostuma desde cedo a ficar muito tempo sentada na posição errada, passa a ter preguiça de fazer atividade física e então surge a criança barriguda ou corcunda. É importante que ela saiba mexer nesses aparelhos porque o meio exige, mas a atividade física, a brincadeira motora e a sociabilização não devem ser deixadas de lado.

Com aproximadamente cinco anos, se inicia uma grande mudança na atividade motora da criança: o planejamento. É quando ela já experimentou o suficiente com suas habilidades motoras e agora consegue prever, antes de fazer o movimento, a consequência que cada ação trará. Nessa fase, o desenho é extremamente importante para exercitar o planejamento, assim como brincadeiras em grupo, que exigem uma atenção no outro e desafiam a criança não só a planejar suas próprias ações, mas a tentar prever as das outras crianças e assim mudar ou manter seu planejamento inicial.

As atividades extracurriculares

A maioria das crianças que Fernanda atende são de classes econômicas privilegiadas. Ela observa que muitas delas estão sempre cansadas e, como consequência, não fazem suas atividades direito. Muitas têm dificuldade de arranjar horário para fazer fisioterapia porque fazem esportes, kumon, inglês e até personal trainer.

Ela explica que a atividade física é importante para o desenvolvi-



mento da criança, mas é preciso tomar cuidado para não exagerar, para garantir que ela não fique sem tempo livre. Além do excesso de atividades ser muito cansativo para o músculo, que precisa do repouso para se desenvolver bem, é necessário que a criança tenha interesse e que a atividade seja adequada a ela.

As atividades intelectuais podem trazer problemas posturais, especialmente se elas exigem que a criança passe ainda mais tempo sentada. Exigir que o músculo trabalhe demais na fase de crescimento é ruim, porque interfere no crescimento dos ossos.

O excesso de estímulo não permite que as crianças relaxem na hora de dormir nem se concentrem e aprimorem as capacidades exercitadas, atrapalhando seu desenvolvimento físico e intelectual. Fernanda acredita que as crianças precisam de uma rotina, dormindo de oito a dez horas por noite (quando hormônio de crescimento é liberado), e de dias livres, mas que também não devem só ir à escola, senão podem ficar atrasadas em relação à média, já que muitos de seus colegas estão recebendo informações adicionais. É necessário balancear o dia a dia da criança.

O brincar

Fernanda explica que, assim como para os adultos é importante ter um hobby, a criança precisa ter tempo para brincar.

Existem vários tipos de brincar; ela acha que não é ruim a criança jogar videogame, por exemplo, mesmo porque ela exercita habilidade de coordenação fina, de conseguir olhar uma coisa e mexer a mão fazendo outra. Mas ela precisa fazer de tudo: brincar com o corpo para ter compreensão de espaço, de direção, volume; brincar em grupo, por sociabilização, para saber a hora de frear (a hora de parar de correr, o cuidado para não ter o impacto), saber a hora de mandar uma bola para o colega etc.

Portanto, as brincadeiras são importantes não só para exercitar a criatividade e a fantasia, mas também para o desenvolvimento motor, que acompanha o que a criança está criando. Nas brincadeiras de imitação e fantasia, por exemplo, ela faz movimentos que não faria na vida real, como fingir que está cozinhando, dirigindo etc.

A fisioterapia

O motivo mais comum pelo qual as crianças precisam fazer fisioterapia com a Fernanda é devido a problemas posturais. Ela conta



que fisioterapia para postura é muito cansativo e a criança não tem consciência de que é necessário continuar na posição apesar da dor.

Crianças menores, de três anos, costumam precisar de fisioterapia motora para “pé chato”; elas não conseguem pular direito ou são inseguras nos movimentos. Com essa idade, o encurtamento da panturrilha, que é o andar nas pontas dos pés, também é comum. Quando a criança começa a andar, isso é normal, mas com três anos a estabilidade da marcha já deve estar consolidada.

Fernanda conta que vê muita criança que tem medo de reclamar: “se a mãe está junto e eu pergunto se está doendo, a criança olha para a mãe para saber se ela pode falar. Essa criança deve ser muito exigida, não sente nem que pode expressar o que sente ou quer”.

É raro ela receber crianças que precisam de fisioterapia devido a acidentes, mas, quando acontece, geralmente são crianças que caíram e bateram o braço (por exemplo, subindo na mobília e caindo ou pulando no chão) ou tiveram uma pronação dolorosa, que é quando o braço sai do lugar (acontece muito quando pais balançam os filhos pelo braço, em brincadeiras). As crianças mais velhas têm mais acidentes na escola, como luxações por torcer o pé jogando bola.

A criança e o espaço residencial

Em São Paulo, a maioria das crianças que Fernanda atende faz muitas atividades extracurriculares, passa pouco tempo em casa e ao mesmo tempo não tem muito contato com a natureza. Mesmo as crianças que moram em condomínios que possuem área de lazer no térreo só podem descer para brincar nos finais de semana. Por isso, Fernanda acredita que trabalhar o quarto como um espaço que permite uma maior interação com a criança seria extremamente interessante.

Ela acredita que a criança precisa ter seu próprio espaço de privacidade dentro de casa, específico e propício para suas coisas e atividades, permitindo um aprimoramento da sua concentração e atividade motora. Ela acha que o quarto – até nas cores – deve ser um ambiente calmo, confortável, adequado ergonomicamente e não muito estimulante (sem televisão, por exemplo).

Fernanda completa dizendo que o quarto pode ser confortável e divertido, mas isso não significa que a criança vá passar o dia todo brincando ali. Isso é definido pela rotina colocada pelos pais e não pelo espaço em si; o espaço só define o que pode ser feito ali, não o que efetivamente será feito e nem quando será feito.

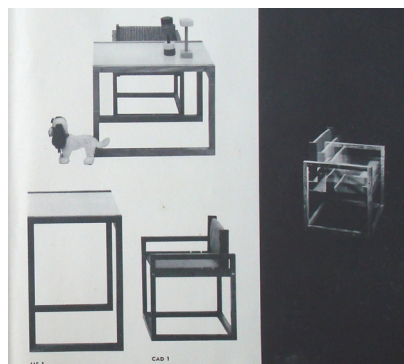
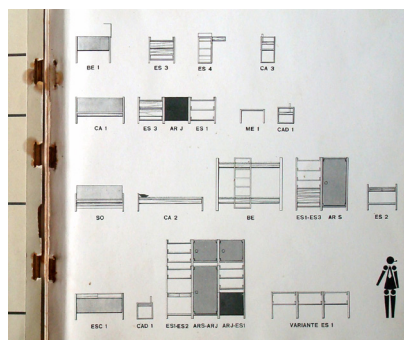
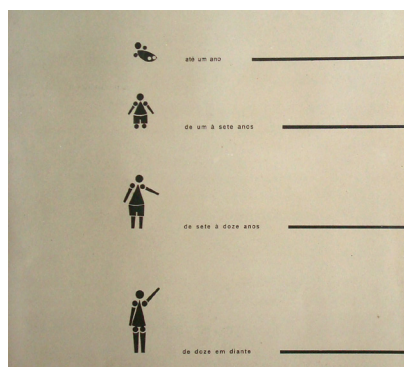
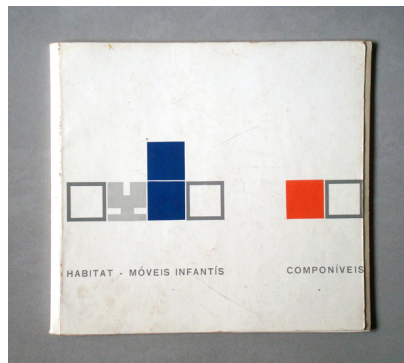


6.6 Pesquisa de referências atuais

6.6.1 Uma referência histórica: móveis infantis componíveis Habitat

Antes de falar sobre as referências atuais, é importante comentar um projeto de mobiliário infantil componível desenhado por Arnaldo Ruschioni e Manlio Rizzente na década de 1960 para a Móveis Habitat, empresa de mobiliário que possuía loja na Rua Augusta, em São Paulo. Esse projeto é importante por ser o único nacional encontrado que se propõe a solucionar o espaço do quarto infantil como um conjunto e a longo prazo, que também são alguns dos objetivos deste projeto.

Para saber mais sobre a linha da Habitat, foi feita uma visita à casa do designer Arnaldo Ruschioni, que explicou o pensamento por trás das concepções e soluções propostas por eles naquela época e disponibilizou o catálogo da linha criada, o único documento que ainda existe sobre o projeto.



Esta linha de móveis [...] é concebida para proporcionar à criança móveis que crescem junto com ela, proporcionando-lhe o mobiliário mais próprio, nas funções e medidas, para cada idade. A linha completa é constituída com seis diferentes teares, em madeira, que suportam, mediante parafusos especiais, os diversos elementos. Todas as peças são intercambiáveis e reaproveitáveis, permitindo a integração de novos elementos aos existentes para completar e atualizar o mobiliário. A sobreposição dos elementos permite alcançar as medidas normais de móveis para adultos, tornando esta linha própria para cada idade. À diferença do móvel entendido no sentido tradicional, indivisível e com funções determinadas, estes móveis podem ser compostos, “inventados” [...]. As peças se combinam portanto numa infinidade de variações para formação de diferentes arranjos e criação de ambientes pessoais [...]. [...] Os materiais foram rigorosamente escolhidos para atender às funções de praticidade e durabilidade.

(Habitat, 1965, p. 3)



Arnaldo conta que ele e Manlio fizeram esse projeto com foco na exportação, que começava a ser cogitada por designers na época, com o desenvolvimento da indústria no Brasil e incentivos para a produção de desenhos originais nacionais. Por conta disso, o catálogo possui muitas passagens com tradução para o inglês.

Quando questionado sobre o por que da exportação ao invés do suprimento de uma demanda interna do país, Arnaldo conta que essa demanda não existia; que no exterior a cultura do espaço residencial pequeno, com apartamentos em grandes cidades, já era mais consolidada e que a parte da população brasileira que comprava mobiliário de designer ainda procurava apenas os internacionais que estavam na moda ou suas cópias produzidas aqui, de acordo com ele, não dando valor à arte e ao design brasileiros.

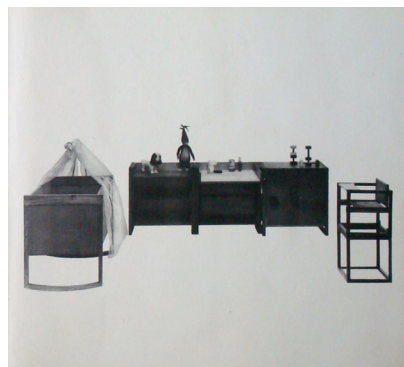
A linha concorreu ao II Concurso para projeto de utilidades domésticas, Prêmio Roberto Simonsen, na V Feira Nacional de Utilidades Domésticas, em 1964. A Comissão Julgadora era composta por Lúcio Grinover (ABDI), Giancarlo Palanti (IAB SP) João Carlos Cauduro (FAU USP), Karl Heinz Bergmiller (ESDI) e Eduardo Corona (Faculdade de Arquitetura Mackenzie). Apesar de não ter saído vencedor, o projeto recebeu um *Certificado de boa forma*. Na primeira edição do periódico *Produto e Linguagem*^{6.6.1.a}, foi publicado um laudo da comissão julgadora sobre os projetos. Justificando a concessão do certificado a essa linha de móveis, eles escrevem:

Como incentivo à tentativa de resolver o problema de uma linha modular de móveis com elementos componíveis. Destaque-se, do conjunto, a cama-beliche [...]. Nas demais peças, nota-se uma excessiva multiplicidade de elementos.

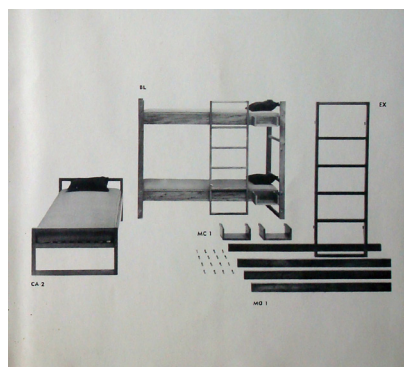
(Projeto e Linguagem, 1965, p. 11)

Arnaldo conta que o projeto nunca foi produzido em larga escala; foi feito apenas um conjunto para testes e fotografias. Ele acredita que a produção não tenha acontecido devido, justamente, à falta de demanda no país e dificuldade de exportação naquela época.

Além disso, os comentários feitos pela Comissão Julgadora do Prêmio abalaram o designer: Arnaldo se mostra muito descontente quando se lembra da reclamação sobre a quantidade de elementos que o projeto utilizava, explicando como ele era inovador para a época e usava materiais e um sistema de montagem muito simples, além da linguagem estética, que era extremamente funcional. Logo após essa frustração, Arnaldo mudou o rumo de sua vida mais



6.6.1.a <http://www.docvirt.com/WI/hotpages/hotpage.aspx?bib=Bib_Redarte&pagfis=2170&pesq=&url=http://docvirt.no-ip.com/docreader.net> acesso em 10/04/2013





uma vez (a primeira vez foi quando chegou ao Brasil como artista plástico e logo foi trabalhar com Joaquin Tenreiro como designer de mobiliário, quando sentiu que não conseguiria viver de arte no Brasil) e foi trabalhar com antiguidades, abrindo uma loja. Hoje, ele faz restaurações e dedica parte do seu tempo a montar e colecionar maquetes de navios.

Arnaldo acredita que até hoje nenhum projeto que ele tenha visto soluciona o problema das necessidades que a linha da Habitat procurou suprir. Ele acredita que, atualmente, o mercado seria muito mais receptivo a um projeto como esse, mas talvez a “multiplicidade de elementos” de seu projeto continue sendo um problema, considerando que as pessoas talvez estejam ainda menos dispostas a desmontar e remontar seu mobiliário de tempos em tempos.

A conversa com Arnaldo mostra um pouco da história do país e permite direcionar este projeto a um mobiliário que facilite as adaptações que podem ser feitas conforme a criança vai crescendo e precisando não só de dimensões adequadas, mas também de funções diferentes em seu espaço.



6.6.2 Através de visitas

O mobiliário que será desenvolvido deverá entrar no mercado competindo com produtos de empresas que atendem o nicho definido por este projeto (classe econômica B1). Para analisar o mercado existente atualmente na cidade de São Paulo, foram feitas visitas às principais lojas que atendem essa classe econômica: a Etna e a Tok Stok. Ambas são lojas grandes, com foco no auto-serviço do consumidor (que pode montar seus próprios móveis, adquirindo-os por um preço mais baixo), no preço competitivo e no design contemporâneo.

A loja Cameretta, no bairro do Itaim, também foi visitada, mas atende uma classe econômica mais alta e é voltada ao mobiliário do bebê, possuindo apenas um berço que se propõe a acompanhar o crescimento da criança, podendo ser aberto e utilizado como cama de solteiro. Esse berço será analisado no item 6.6.2, já que a loja não exigia uma análise como um todo.

A seguir, são descritas as principais soluções disponíveis na Etna e na Tok Stok para o quarto infantil, com foco na funcionalidade e em suas contribuições para o desenvolvimento da criança.



A Tok Stok da Marginal Pinheiros foi visitada em julho de 2012.

A Tok Stok foi inaugurada em São Paulo, em 1978, e hoje possui filiais em doze estados brasileiros. Foi a primeira loja do tipo a ser aberta no Brasil e teve o domínio do mercado até 2004, quando a Etna foi aberta pelo Grupo Vivara (de joalheria). Pode-se afirmar que o grande público aprova os produtos da Tok Stok baseado em sua história, mesmo sendo possível ouvir ocasionais reclamações sobre qualidade baixa e preço alto para o que é oferecido atualmente.

A Tok Stok possui um mobiliário infantil restrito, oferecendo apenas camas, criados-mudo, escrivaninhas e cadeiras, sem muitas opções de acessórios ou armazenamento, por exemplo.

Os móveis não possuem materiais tóxicos em sua composição; são, geralmente, de Pinus de reflorestamento ou MDF. A madeira de reflorestamento costuma ser tingida e envernizada ou encerada, enquanto o MDF é revestido ou laqueado. As únicas exceções são os pufes (em couro sintético) e duas cadeiras plásticas (sendo uma de ABS injetado e a outra de policarbonato injetado).

Alguns móveis fazem parte de um jogo, mas eles permitem uma recombinação, já que possuem sempre cores básicas, ergonomia semelhante e adequada às crianças e são vendidos separadamente.

Os únicos móveis que possuem algum diferencial funcional são: a cama *Meu lar*, que é uma casinha elevada que cria um casulo na cama e uma área para brincadeiras embaixo; e a *Magie*, uma cama junior extensível, que pode ser utilizada como cama de solteiro. Seu mecanismo funciona bem, mas não é simples o suficiente para que uma pessoa possa abrir a cama sozinha ou sem grandes esforços.

É importante observar que as únicas peças de mobiliário que as crianças conseguem mover sozinhas são as cadeiras e os pufes (de 1kg a 3kg); as mesinhas (aproximadamente 9kg), só arrastando.

A Tok Stok não costuma investir muito na inovação; mantém um mobiliário básico, alterando apenas a decoração dos ambientes através, por exemplo, do uso de tecidos ou objetos. É interessante observar que a estética dos móveis parecem voltadas aos pais; são quartos bonitos, mas nem sempre funcionais para as crianças.

A moda e o “design assinado”, ou suas adaptações, são muito valorizados pela marca. Isso permite que maior parte da população tenha acesso ao “design da moda”, mas por um preço maior do que o do mobiliário não assinado.

Apesar de ainda utilizar temas como *princesas* e as cores rosa e azul nos ambientes para meninas e meninos, respectivamente, o único personagem presente nos produtos Tok Stok é o Pequeno Príncipe.



Figura 6.6.1.a cama Meu Lar



Figura 6.6.1.b cama Magie



Figura 6.6.1.c escrivaninha Magie



Figura 6.6.1.d cadeira Elisabeth kids



Figura 6.6.1.e cama Princesa

Etna

A Etna da Marginal Tietê foi visitada em julho de 2012.

A Etna foi inaugurada em 2004 como concorrente da Tok Stok. Desde lá, ela tem se posicionado muito bem no mercado, abrindo filiais e sendo reconhecida pelo preço ainda mais baixo.

A loja da Etna usa uma estrutura semelhante à da Ikea, cadeia internacional similar, que cria um caminho específico pelo qual o consumidor deve andar para entrar e sair da loja e organiza os produtos em setores claros, que facilitam a busca por peças específicas.

Em Dezembro, foi feita uma visita à Ikea de Hamburgo, na Alemanha, onde foi possível observar a semelhança entre as lojas, que possuem, inclusive, algumas peças com design extremamente parecidos, como por exemplo o mobiliário das linhas *Gorila* e *Mammut*.

Semelhante à Tok Stok, algumas peças da Etna são feitas de plástico (geralmente polipropileno injetado, o caso da própria cadeira *Gorila*), mas a maioria dos móveis é de Pinus de reflorestamento ou MDF com os mesmos tipos de acabamento. Apesar disso, sua qualidade parece ligeiramente inferior, especialmente considerando os acabamentos e mecanismos observados. Isso ficou evidente na observação e teste da mini cama extensível *Moju*, que possui um pé escondido no final da estrutura da mini cama; quando a cama está sendo utilizada no tamanho solteiro, o pé, agora centralizado, encosta no chão e acaba soltando com o movimento da cama por ser frágil, fazendo com que ela fique sem apoio e não tenha uma estrutura firme o suficiente para não abaular com o uso.

A Etna é mais focada na inovação estética e funcional do mobiliário, oferecendo um design lúdico diferenciado e mais acessórios de armazenamento ou multifuncionais. A estética das peças da Etna é muito mais pensada para a criança, utilizando cores e formas que prendem mais seu interesse do que as da Tok Stok, além de não se prender a personagens comerciais e levar menos em consideração as cores em relação ao sexo das crianças.

Por possuírem estéticas mais marcadas, alguns móveis não permitem a recombinação entre jogos que os da Tok Stok permitem. Porém, todos também usam ergonomia semelhante e adequada às crianças e são vendidos separadamente.

É possível observar ainda que a Etna possui mais peças que permitem uma interação maior com a criança, que não apenas pode movimentá-las sozinha (por serem leves, como a cadeira *Gorila* - 2,5kg - ou por possuírem rodinhas, por exemplo), mas também usar suas partes de diversas maneiras, dando a ela a oportunidade de organizar o próprio espaço. Um exemplo é o módulo organizador *Estrela-do-mar*, cuja cesta pode ser utilizada em outros módulos.



Figura 6.6.1.f cadeira Mammut Ikea



Figura 6.6.1.g cadeira Gorila Etna



Figura 6.6.1.h mini cama extensível Moju



Figura 6.6.1.i mini cama Jeep



Figura 6.6.1.j módulo organizador Estrela-do-mar



Figura 6.6.1.k mesa Pic Nic



6.6.3 Documentadas

Para saber o que vem sendo produzido ao redor do mundo para o espaço infantil, especialmente residencial, com foco em suas contribuições para o desenvolvimento da criança, referências foram pesquisadas e analisadas de acordo com a ficha de análise de objetos desenvolvida por Bruno Munari (Munari, 2008, p. 96). Como os objetos e espaços não foram observados pessoalmente, alguns pontos não puderam ser analisados. Porém, alguns dos links disponibilizam dados, como dimensões e comentários de usuários, que enriquecem as análises.

Abaixo, são apresentadas as análises dos projetos, começando por estruturas de quartos, seguidas de mobiliários para o quarto, mobiliários que podem ser utilizados na sala, brinquedos, peças que criam espaços de brincar e espaços públicos voltados para a criança.

Estrutura para quartos

Vibel | França

Material madeira

Técnicas adequadas, mas parece possuir peças e partes pequenas, dando uma sensação de fragilidade

Função declarada várias opções de composição de quartos com espaço para descansar, brincar e trabalhar

Funcionalidade parece boa

Ergonomia parece adequada

Acabamento verniz com ou sem base preta, branca ou cinza

Manuseabilidade o mobiliário não parece ser facilmente movido, mas pode ser montado de outras maneiras

Toxicidade materiais não são tóxicos

Estética sarrafos de madeira dão a sensação de fragilidade, especialmente só com verniz. Cores básicas em tons serenos

Valor social procura mudar a maneira como a criança vive dentro de seu quarto, repensando sua importância para o desenvolvimento da criança e a maneira como ela interage com o espaço

Essencialidade as camas são essenciais para a criança dormir. As outras partes que compõem o espaço são importantes para o desenvolvimento da criança



Flexa beds

Flexa | Dinamarca



Material madeira e tecido
Oeko-Tex

Função declarada várias opções de composição de quartos com espaço para descansar, brincar e trabalhar

Funcionalidade parece boa

Ergonomia parece adequada

Acabamento verniz UV com ou sem base branca

Manuseabilidade não parece ser facilmente movido, mas pode ser montado de outras maneiras

Toxicidade materiais não são tóxicos

Estética sarrafos de madeira dão a sensação de fragilidade, especialmente só com verniz

Moda e styling as peças de tecido e os complementos que personalizam o quarto possuem uma estética muito focada em menino/ menina (robô, castelo de rei, princesas). O único complemento funcional são os bolsos, o resto é só estética

Valor social resíduos de madeira são utilizados para produzir energia e o verniz não agride o meio ambiente

Aceitação por parte do público possui muitas lojas, então deve ser boa



Dados e imagens disponíveis em <[http://flexa.dk/English_\(Rest_of_the_world\)/Products.aspx](http://flexa.dk/English_(Rest_of_the_world)/Products.aspx)> acesso em 21/04/2012

Rhapsody bed

Cedar Works | EUA

Dimensões 294.6 x 320 cm
altura 226.1 cm

Material madeira

Função declarada camas com espaço para brincadeiras. Design modular para poder modificar e adaptar ao espaço de cada casa

Funcionalidade parece boa

Ergonomia parece adequada

Acabamento verniz e tinta à base de água

Manuseabilidade o mobiliário não parece ser facilmente movido, mas pode ser montado de outras maneiras

Toxicidade materiais não são tóxicos

Estética coerente, mas alguns detalhes fazem ficar com uma estética de playground

Valor social procura mudar a maneira como a criança vive dentro de seu quarto, repensando sua importância para o desenvolvimento da criança e a maneira como ela interage com o espaço

Essencialidade trabalha diversos aspectos importantes para o desenvolvimento das crianças: aconchego, desenho, diferentes materiais, texturas, vazados, brincadeiras motoras etc.



Dados e imagens disponíveis em <http://www.cedarworks.com/product/view/rhapsody_bed_4> acesso em 21/04/2012

Toti-bunk

Ara Cho | Coréia do Sul



Produtor Koon Company

Dimensões 254 x 109 cm altura
155 cm

Material compensado de bétula com estrutura metálica, MDF, estofado e tecido

Função declarada beliche que une brincadeira e função trabalhando níveis onde se pode dormir, brincar e estudar. Partes adicionais maximizam a utilização do espaço do quarto da criança. A mesa possui altura ajustável

Funcionalidade parece boa

Ergonomia parece adequada

Manuseabilidade o mobiliário

Dados e imagens disponíveis em <[http://www.koondesign.com/productdetail\(totibunk\).htm](http://www.koondesign.com/productdetail(totibunk).htm)> acesso em 23/04/2012

não parece ser facilmente movido, mas pode ser montado de outras maneiras

Toxicidade materiais não são tóxicos

Estética formas geométricas simples. Alguns detalhes não são apropriados para a idade do público alvo (ensino fundamental); as crianças já têm mais de 11 anos e não querem quartos com uma estética muito infantil

Valor social procura mudar a maneira como a criança vive dentro de seu quarto, repensando sua importância para o desenvolvimento da criança e sua interação com o espaço



Kids house

Nina Tolstrup | Reino Unido

Produtor Studiomama

Dimensões 220 x 180 cm altura
200 cm

Material MDF, lousa e painéis de Lego

Função declarada estrutura para brincar que pode ser utilizada também para dormir

Funcionalidade parece funcionar bem, mas ficou estranha no espaço; por ela ser um grande retângulo fechado com espaço para atividades nas laterais externas ela precisou ser colocada no meio do quarto, sobrando muito espaço livre e vazio em volta. Além disso, sobrou um

espaço embaixo, que poderia ter sido trabalhado para ser uma espécie de esconderijo. Outro possível problema são os recortes dos círculos, que provavelmente vão atrair as crianças a passar por eles para entrar e sair

Ergonomia parece adequada

Acabamento possui quinas

Manuseabilidade parece difícil mesmo adultos movimentarem a casinha

Essencialidade é uma boa mudança para a casinha de boneca comum, unindo a sua função à função de uma cama e uma cabaninha também



Dados e imagens disponíveis em <<http://www.studiomama.com/kidshouse.html>> acesso em 23/04/2012

Tree house

Lifetime furniture
Reino Unido

Produtor M. Schack Engel

Dimensões 207 x 102 cm altura
113 ou 230 cm

Material pinheiro e MDF

Custo £ 1399

Função declarada cama de dossel rústica que deve estimular a aventura nos meninos. A estrutura permite fácil acesso e boa iluminação. Pode ser convertida em beliche ou cama comum

Funcionalidade parece funcionar bem, mas eles indicam o uso para meninos, sendo que meninas aventureiras também podem querer o mobiliário para seu quarto, criando um clima de

floresta

Ergonomia parece adequada

Acabamento cal

Manuseabilidade não parece ser facilmente movido, mas é entregue desmontado e os pais precisam montar

Toxicidade materiais não são tóxicos

Estética cores terrosas, tecidos naturais e imitações de tábuas

Valor social o pinheiro é produzido em suvicultura ecológica

Essencialidade estimula uma interação diferente entre a criança e o espaço

Dados e imagens disponíveis em <http://www.kidsrooms.co.uk/detail.aspx?CI_ID=1149> acesso em 21/04/2012



Hot Wheels Star | Barbie Belle

Puramagia | Brasil

Material madeira reflorestada

Função declarada “Procuramos encantar as crianças com produtos que as façam serem transportadas para outro mundo. Procuramos despertar nos pais a emoção de presentear seus filhos com algo lúdico.”

Funcionalidade algumas peças parecem um pouco frágeis e instáveis

Ergonomia parece adequada

Manuseabilidade são entregues desmontados e o site disponibiliza instruções de montagem, então devem ser de fácil manuseabilidade

Toxicidade materiais não são tóxicos

Estética as aplicações de imagens de personagens Disney, Barbie etc. são exageradas e o desenho do mobiliário segue a estética de cada um

Moda e styling utiliza imagens de desenhos que estão na moda

Essencialidade as crianças precisam de um quarto pensado para elas, mas ele não deve ser definido por personagens do mundo infantil, apoiando a publicidade voltada às crianças e as incentivando a seguir padrões comportamentais



Dados e imagens disponíveis em <<http://www.puramagia.com.br>> acesso em 21/04/2012



Little helpers

Elena Nunziata | Itália



Material madeira e tecido de lycra

Função declarada acessórios que procuram fazer com que a criança se acostume a ter responsabilidade com suas próprias coisas. Tornam as tarefas domésticas divertidas através da interação da criança com o mobiliário.

Os olhos dos cabideiros são móveis e giram; o cesto de roupas possui um saco de lycra, que pode ser cheio até sua “barriga” encher; o criado mudo serve como luz noturna e, por ser um personagem, pode ajudar a criança a se sentir segura

Dados e imagens disponíveis em <<http://www.designboom.com/weblog/cat/8/view/15785/elena-nunziata-little-helpers-childrens-furniture.html>> acesso em 21/04/2012

New chalkboard bookshelf

P'kolino | EUA

Dimensões 77 x 28 x 61 cm

Material madeira, tábua de fibra e laminado de lousa

Custo US\$ 199.99

Função declarada estante para livros com pequeno armário com porta de lousa para brincadeiras. Abas de lousa permitem a personalização e organização das prateleiras

Funcionalidade parece funcionar bem

Ergonomia parece adequada

Acabamento as lousas podem ser das cores preto, rosa ou azul

Manuseabilidade adultos pare-

Funcionalidade parece boa

Manutenção os olhos dos cabideiros podem precisar de manutenção caso emperrem

Ergonomia parece adequada

Acabamento adequado, encerrado com detalhes pintados

Manuseabilidade talvez as crianças não consigam mover todas as peças sozinhas, mas conseguem interagir com elas

Toxicidade materiais não são tóxicos

Estética formas geométricas simples com detalhes lúdicos e cores que os valorizam



cem conseguir mover facilmente (pesa 11.4 kg)

Durabilidade diz que foi testado e é durável

Toxicidade materiais não são tóxicos

Estética formas geométricas com cantos arredondados e cores simples

Essencialidade importante para estimular a leitura e a organização

Antecedentes estantes comuns



Dados e imagens disponíveis em <<http://www.pkolino.com/Chalkboard-Bookshelf-Black-White-p/kffbswht.htm>> acesso em 21/04/2012

Pod cot

Ubabub | Austrália

Dimensões 140.5 cm x 69.5 cm
altura 100.9 cm altura (cama)
74.5 cm

Material acrílico e madeira

Custo berço US\$ 1800 kit para
mini cama \$ 180

Função declarada berço que
vira mini cama e permite que
os bebês vejam o exterior sem
grades

Funcionalidade parece funcio-
nar bem, mas para usar como
mini cama é preciso comprar
um kit. O colchão não possui
um formato padrão, sendo
necessário usar o produzido por
eles com a roupa de cama deles

Ergonomia parece adequada

Manuseabilidade parece ser
facilmente deslocado por um
adulto

Toxicidade materiais não são
tóxicos

Estética formas geométricas
ovaladas; os pés triangulares bri-
gam com o resto. Cores limpas
(inclusive o transparente)

Moda e styling o uso do acrílico
está na moda, mas funciona
bem

Aceitação por parte do público
vendido por lojas online, espe-
cialmente na Austrália e Nova
Zelândia

Dados e imagens disponíveis em <<http://www.ubabub.com/products/pod.html>> acesso em 21/04/2012



AVA bed junior | AVA crib baby

AVA Room | Finlândia

Dimensões cama: 164.4 cm x
69.4 cm altura 135 cm berço:
109.4 cm x 59.4 cm altura 88cm

Material MDF e compensado

Custo cama: 685 euros berço:
597 euros

Função declarada o beliche
pode ser dividido em duas ca-
mas de solteiro e possui espaço
para uma bicama ou gavetão
de brinquedos. O berço possui
grades removíveis, se tornando
uma mini cama e podendo ser
acoplado à cama de casal

Funcionalidade parece boa

Ergonomia parece adequada

Acabamento laca preta e bran-

ca. Mas possui quinas

Manuseabilidade o berço é
fácil de ser deslocado por ter
rodinhas. O beliche não, mas
possui uma escadinha móvel,
facilitando mudanças no resto
do quarto

Toxicidade materiais não são
tóxicos

Estética elegante mas simples,
usa apenas duas formas geomé-
tricas e cores neutras

Aceitação por parte do público
é vendido na internet e em abril
a empresa lançou novos produ-
tos, então é provável que o mer-
cado esteja aceitando bem



Dados e imagens disponíveis em <<http://www.avaroom.fi/>> acesso em 21/04/2012

Berço Leo

Maria Paula Giuliano | design
importado da Itália



Produtor Cameretta | Brasil

Dimensões cama 205 x 87 cm
altura 93 cm

Material MDF e madeira

Custo berço R\$ 4380 colchão
bebê R\$ 230 e colchão solteiro

Função declarada berço que
vira cama de solteiro

Funcionalidade para fazer a
mudança de berço para cama
é preciso chamar os técnicos. É
necessário comprar grades la-
terais para a cama; as do berço
são presas na cabeceira e pés. A
altura do colchão do berço não
pode ser ajustada, mas eles dão
um pedaço de espuma para ser

colocado embaixo do colchão.

Ergonomia parece adequada ao
bebê, mas não à mãe, devido à
profundidade do berço. A cama
de solteiro fica com desníveis
devido à articulação de baixar
os pés do berço

Acabamento laca, frassino ou
folha de madeira com cera

Manuseabilidade pesado

Moda e styling possui uma ro-
dinha nos pés da cabeceira que
não funciona

Essencialidade é bom o ber-
ço virar uma cama de solteiro,
diminuindo as compras que os
pais têm que fazer



Dados e imagens disponíveis em <<http://www.cameretta.com.br/leo.html>> acesso em 21/04/2012

Platform toddler/ twin bed

Kiersten Hathcock | EUA

Produtor Modmom

Material bétula

Função declarada mini cama
com deck para brincadeiras ou
cama de solteiro, trocando-se
o colchão e retirando as grades
laterais

Funcionalidade parece boa

Ergonomia parece adequada

Toxicidade materiais não são
tóxicos

Estética madeira e ilustração da
cabeceira dão uma cara natural.
Formas geométricas simples

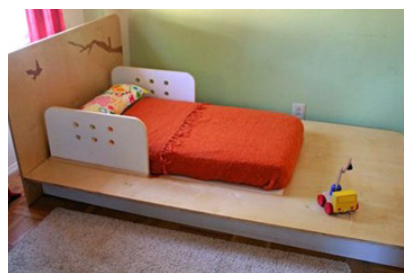
Valor social permite que a
criança pequena tenha o acon-

chego da mini cama sem que os
pais tenham que comprar duas
camas - apenas dois colchões

Essencialidade as camas são
essenciais para a criança dormir
e as mini camas são importan-
tes para o desenvolvimento da
criança

Antecedentes camas comuns

Aceitação por parte do público
talvez não tenham comprado
muito, porque o site não vende
mais essa cama; vende uma
parecida, mas que não converte
em mini cama, por US\$ 900



Dados e imagens disponíveis em <www.modmomfurniture.com> acesso em 21/04/2012

Achille child's bed

Adrien Haas | França

Produtor L'Edito

Material MDF

Custo estimado entre 750 e 1000 euros

Função declarada mini cama com baú que, quando retirado, vira cama de solteiro, e casulo para leitura, com espaço para guardar livros

Funcionalidade parece funcionar bem, porém, quando usada como cama de solteiro, é necessário comprar outro colchão ou usar uma extensão, que não deve ser muito confortável e cujo desgaste será diferente do resto, podendo criar problemas

ergonômicos. A cabeceira inclinada não encosta na parede, criando um nicho que não foi pensado para ser útil

Ergonomia a extensão do colchão pode ser um problema e a altura do casulo da cabeceira também

Toxicidade materiais não são tóxicos

Estética formas geométricas angulosas e madeira meio tom

Essencialidade a cama é essencial para a criança dormir e é bom adequá-la a atividades que são feitas nela

Antecedentes camas comuns



Dados e imagens disponíveis em <http://www.ledito.com/achille-lit-evolutif-pour-enfant.html?__store=en&from_store=fr> acesso em 21/04/2012

Lomme

Lomme (Light Over Matter Mind Evolution) | Reino Unido

Dimensões 210 x 315 cm altura 146 cm

Custo £ 33000

Função declarada feita com base em estudos sobre a importância da qualidade do sono. Usa luz, som e massagem terapêutica para criar um ambiente relaxante. A luz serve como despertador e ajuda a adormecer, simulando um por do sol e um nascer do sol. Ela ainda pode ser de diferentes cores, afetando o estado emocional da pessoa. O casulo dá uma sensação de aconchego e filtra os sons externos. Além disso, existe um compartimento para

iPod, com um sistema que toca músicas ou sons terapêuticos

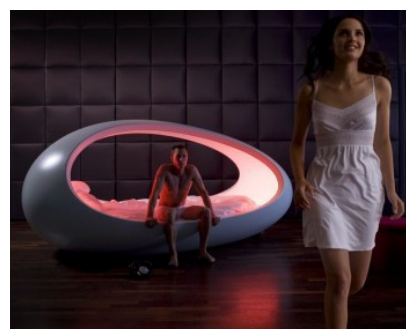
Manutenção deve ser grande com luz, som, mecanismo de massagem e sistema de isolamento de eletricidade

Ergonomia parece adequada

Manuseabilidade não parece ser facilmente movido

Moda e styling o uso exagerado da tecnologia pode ser considerado moda, propagando do "design do futuro", mas o justificam para auxiliar o sono

Aceitação por parte do público comentários negativos sobre o preço



Dados e imagens disponíveis em <<http://www.bouf.com/2406/lomme.html>> acesso em 23/04/2012

Sofabed

Ole Jensen e Claus Molgaard
Dinamarca

Produtor protótipos manufaturados

Dimensões 78 x 212 x 75 cm

Material bambu (Anji Bamboo Technical Center) e algodão (Innovation Randers)

Função declarada para visitantes inesperados

Funcionalidade parece funcionar bem, mas parece ser um pouco frágil e talvez seja preciso fazer rodízio dos colchões, para os de cima não se desgastarem mais rápido do que os outros

Ergonomia parece adequada, mas colchão parece ser fino para dormir noites seguidas

Acabamento adequado

Manuseabilidade parece ser leve o suficiente para adultos moverem

Toxicidade materiais não são tóxicos

Estética linhas e formas que lembram o artesanato e cores frias em tons naturais

Valor social utiliza bambu e algodão, materiais conhecidos por não causarem grandes impactos ao meio ambiente

Essencialidade bom para quem recebe visitas e não tem uma cama para cada uma em pouco espaço

Dados e imagens disponíveis em <<http://www.olejensendesign.com/html/75.html>> acesso em 21/04/2012



New little sofa sleeper

P'kolino | EUA

Dimensões 33 x 78 x 45 cm

Material espuma de alta densidade e tecido flexível de microfibra

Custo US\$ 110

Função declarada sofá com bolso para livros nas laterais e almofadas que podem ser desdobradas, virando uma cama

Funcionalidade parece boa

Ergonomia parece adequada

Acabamento parece adequado

Manuseabilidade parece fácil para crianças carregarem (pesa 4.54 kg)

Durabilidade diz que foi testa-

do e é durável

Toxicidade materiais não são tóxicos

Estética usa uma cor em dois tons. O material possui uma textura que parece ser macia. As formas são mais largas nos pés do sofá, também contribuindo para a aparência aconchegante.

Essencialidade bom para receber amigos e é um cantinho confortável para sonecas, leituras e brincadeiras, adequado ao tamanho da criança

Antecedentes sofás-cama comuns



Dados e imagens disponíveis em <<http://www.pkolino.com/Sofa-Sleeper-Blue-p/pkffnlsbl.htm>> acesso em 21/04/2012

Piccola Via Lattea

Mario Bellini | Itália



Produtor Meritalia

Material tecido de polipropileno reveste pequenos pacotes inflados com ar

Função declarada assentos lúdicos para crianças

Funcionalidade parece boa

Manutenção se os pacotes de ar estouram (afinal, crianças pulam e se jogam nos móveis) pode precisar trocar e talvez possa machucar a criança

Ergonomia parece adequada

Acabamento adequado, mas o tecido branco deve sujar muito fácil

Manuseabilidade leve o suficiente para crianças moverem sozinhas e não se machucarem

Toxicidade materiais não são tóxicos

Estética quinas coloridas e faces brancas com gomos, parecem mesmo leves, lembram bóias infláveis

Valor social muda os parâmetros do mobiliário infantil; é um mobiliário que pode ser combinado de maneiras diferentes, montando espaços de brincadeira de faz de conta, estimulando a fantasia



Dados e imagens disponíveis em <<http://www.meritalia.it/>> acesso em 21/04/2012

Pony table set

Ara Cho | Coreia do Sul

Produtor Koon Company

Dimensões 62 x 22 cm altura 60 cm

Material estrutura de madeira coberta com espuma resistente de poliuretano e tecido

Função declarada mesa para crianças. As cadeiras podem ser usadas em brincadeiras, encaixadas na mesa ou compostas de diferentes maneiras, formando, por exemplo, um pequeno sofá

Funcionalidade parece funcionar bem, mas a maneira como a cadeira encaixa na mesa não parece muito adequada para passar muito tempo desenhan-

do ou estudando

Ergonomia parece adequada, com exceção da posição em que as crianças devem se sentar à mesa

Manuseabilidade crianças conseguem movimentar as cadeiras facilmente

Toxicidade materiais não são tóxicos

Estética forma fluida e cores vivas mas em tons terrosos

Essencialidade é uma boa solução para uma cadeira que serve para diversos momentos

Antecedentes mesinhas e cadeiras comuns



Dados e imagens disponíveis em <<http://www.koondesign.com/pony.htm#>> acesso em 23/04/2012

Play ottoman

P'kolino | EUA



Dimensões diâmetro 43.18 cm
altura 41.91 cm

Material bétula e vinil

Custo US\$ 299

Função declarada pufe com baú. É possível virar a tampa e utiliza-lo como mesinha lateral

Funcionalidade parece funcionar bem

Ergonomia parece adequada

Acabamento diversas cores, como marrom, vermelho e preto

Manuseabilidade parece que a criança consegue mover sozinha (pesa 8.62 kg)

Durabilidade diz que foi testa-

do e é durável

Toxicidade materiais não são tóxicos

Estética simples, com costuras e encaixes aparentes e cores infantis; talvez pais não queiram coloca-lo na sala, apesar do site dizer que pode ser usado como mesinha lateral

Essencialidade boa solução para armazenamento de brinquedos ao alcance das crianças

Aceitação por parte do público parece que parou de ser produzido (não tem mais no site da empresa), mas ainda é vendido em lojas online



Dados e imagens disponíveis em <http://shopkissui.com/item_167/Pkolino-Play-Ottoman.htm> acesso em 23/04/2012

Tea pods

Lisa Albin | EUA

Produtor Iglooplay

Dimensões peq: 50.2 x d 34.9 cm altura 40.6 cm med: 109.9 x d 81.9 cm altura 40.6 cm bandeja: 54.6 x d 39.4 cm altura 6.4 cm

Material espuma de alta densidade revestida em camurça reciclada ou vinil sem PVC. Bandeja: compensado de madeira reflorestada

Função declarada mobiliário com formas orgânicas para crianças e adultos. Banquinhos, mesas laterais, espreguiçadeira ou objeto de brincadeiras. A bandeja é boa para lanches e receber visitas

Funcionalidade parece funcionar bem, mas a espreguiçadeira não parece muito confortável para crianças grandes

Ergonomia parece adequada

Acabamento bandeja: lâminas de bambu, nogueira ou âmbar

Manuseabilidade crianças parecem conseguir mover facilmente

Toxicidade materiais não são tóxicos

Estética formas orgânicas que se complementam, podendo ser encaixadas, e cores terrosas, que dão um ar mais sério e natural para o mobiliário



Dados e imagens disponíveis em <www.iglooplay.com/teapods.html> acesso em 21/04/2012

Klick desk

Davide Cesca | EUA



Produtor P'kolino

Dimensões 43.18 x 43.18 cm
altura 50.8 cm

Altura do banco 30.48 cm

Material compensado de madeira e vinil (almofada)

Técnicas cortes e dobras

Custo US\$ 249.99

Função declarada cadeira e mesa para crianças de 3 a 6 anos. Pode ser guardada fechada, funcionando como criado mudo ou mesa lateral e possui espaço para guardar materiais de desenho e estudo

Funcionalidade parece boa

Ergonomia parece adequada

Manuseabilidade a criança deve conseguir mexer as duas partes separadas; o conjunto pesa 12.25 kg

Durabilidade diz que foi testado e é durável

Toxicidade materiais não são tóxicos

Estética usa formas geométricas e cores contrastantes. Quando encaixado, apresenta uma linha sinuosa lúdica

Antecedentes mesinhas comuns. Evolução interessante, que considera a falta de espaço nos apartamentos da atualidade



Dados e imagens disponíveis em <<http://www.pkolino.com/Klick-Desk-Orange-p/pkffklor.htm>> acesso em 21/04/2012

School tables

P'kolino | EUA

Dimensões altura 45.7, 53.3 ou 58.4 cm

Material madeira de faia

Custo US\$ 380

Função declarada mesinhas com formatos que podem ser encaixados

Funcionalidade parece funcionar bem

Ergonomia parece adequada

Manuseabilidade adultos parecem conseguir mover facilmente

Toxicidade material não é tóxico

Estética uso de formas geométricas que se encaixam e se

complementam e cores tanto mais vivas quanto pastéis

Valor social muda os parâmetros da interação entre as crianças na escola, criando uma sala de aula com um formato diferente

Antecedentes mesinhas comuns de escola e carteiras individuais



Dados e imagens disponíveis em <<http://www.pkolinoindustriali.com/default.asp>> acesso em 23/04/2012

Woody chalkboard table

Eric Pfiffer | EUA



Produtor Offi & Company

Dimensões diâmetro 76.2 cm
altura 45.7 cm

Material compensado de bétula, aço inox e laminado de lousa preto ou verde

Custo US\$ 499

Função declarada mesinha com tampo de lousa e pote de aço inox para guardar giz, apagador e lápis, por exemplo

Funcionalidade parece funcionar bem

Ergonomia parece adequada

Manuseabilidade adultos parecem conseguir mover facilmente

Toxicidade materiais não são tóxicos

Estética utilização de superfícies dobradas com formas ligeiramente orgânicas e pontas arredondadas. As cores são básicas, o marrom claro da madeira e o verde comum da lousa. O pote de aço inox traz um diferencial estético por criar um buraco incomum no centro da mesa

Essencialidade liberdade para a criança desenhar no seu próprio mobiliário

Antecedentes mesinhas comuns



Dados e imagens disponíveis em <www.offi.com> acesso em 23/04/2012

Kenno

Heikki Ruoho | Finlândia

Produtor Showroom Finland

Dimensões mesinha 31.5 x 31.5 cm altura 24.5 cm
cadeira pqa 31.5 x 41 cm altura 40 cm
cadeira gde 52 x 64 cm altura 58 cm

Material papelão reciclado e adesivos à base de água

Técnicas corte computadorizado e dobras

Função declarada cadeiras e mesinha leves nas quais a criança pode desenhar

Funcionalidade parece boa

Manutenção limpeza pode ser difícil caso a criança derrube, por exemplo, um líquido

Ergonomia parece adequada

Acabamento personalizado com desenhos e colagens

Manuseabilidade crianças conseguem mover facilmente

Durabilidade cortes, amassados e umidade devem estragar fácil

Toxicidade materiais não são tóxicos

Estética uso de formas simples e limpas com contraste entre laterais (marrons) e faces (brancas) do papelão. As linhas marrons lembram desenho técnico

Valor social precisa de pouco trabalho manual para ser produzido e é reciclável



Dados e imagens disponíveis em <http://www.showroomfinland.fi/showroom/cardboard-furniture/kenno/> acesso em 21/04/2012

Funktion Object

Rosario Hurtado e Roberto Feo
Espanha



Produtor El Ultimo Grito Studio
| Londres e Berlin

Material polietileno

Técnicas rotomoldado

Função declarada podem funcionar como banquinhos ou agrupadas, formando outras soluções como mesas ou prateleiras

Funcionalidade parece boa. O perímetro das laterais é um pouco saliente, facilitando a pega

Ergonomia parece adequada

Acabamento adequado

Manuseabilidade crianças parecem conseguir movimentar e

montar outras formas facilmente, contanto que não tentem mover o vidro da mesa

Toxicidade materiais não são tóxicos

Estética uso de formas geométricas modulares com base em triângulos retângulos, o que facilita encaixes pelo uso dos ângulos retos. Combinação de cores equilibrada; o branco alivia a força do verde e do laranja.

Essencialidade liberdade para a criança montar seus próprios mobiliários



Dados e imagens disponíveis em <www.eugstudio.com> acesso em 21/04/2012

Play table

P'kolino e Rhode Island School
of Design | EUA

Produtor P'kolino

Dimensões 137.16 x 55.88 altura 60.96 cm (modo pacote)

Material madeira de bordo, espuma de alta densidade e vinil

Custo US\$ 1399

Função declarada peça que pode ser reconfigurada de diversas maneiras, promovendo e melhorando a experiência da brincadeira dentro de casa

Funcionalidade parece boa

Ergonomia parece adequada

Manuseabilidade parece fácil de mover. Talvez a criança não consiga levantar algumas partes,

como a madeira, mas consegue mover as peças de espuma

Durabilidade diz que foi testado e é durável

Toxicidade materiais não são tóxicos

Estética usa formas lúdicas, com uma mistura de geométricas e orgânicas, brincando com encaixes. Utiliza cores básicas

Valor social tenta mudar a concepção que as pessoas têm do interior da casa, para quem ele é feito e para que serve

Aceitação por parte do público parou de ser produzido, então talvez fosse muito caro



lounge mode

Dados e imagens disponíveis em <<http://www.pkolino.com/Play-Table-p/pkffptgb.htm>> acesso em 21/04/2012

Gioco

Zanini de Zanine | Brasil



Material acrílico

Função declarada balanço, mas pode ser usado como peça decorativa

Funcionalidade parece funcionar bem, mas o contato do acrílico com a pele pode causar suor no verão

Manutenção é fácil de limpar com pano úmido e sabão neutro. Não é bom deixar próximo a equipamentos muito quentes e é sujeito a riscos, que podem ser arrumados

Ergonomia o pegador não parece confortável o suficiente para a criança segurar por muito

tempo

Acabamento adequado

Manuseabilidade fácil de mover

Toxicidade material não é tóxico

Estética simples e limpa, também se encaixa na estética adulta. No acrílico transparente uma linha mais escura é formada pelas arestas

Moda e styling o uso do acrílico, mas não atrapalha a função

Aceitação por parte do público ganhou o prêmio Alle 2009 e designers costumam ver como uma boa peça infantil contemporânea



Dados e imagens disponíveis em <<http://www.studiozanini.com.br/?url=produto>> acesso em 23/04/2012

Play-less toys

Marloe Bakx | Holanda

Material madeira, couro, corda

Função declarada um meio termo entre as necessidades dos pais e dos filhos. Bakx acredita que brinquedos estragam a estética do interior das casas. Assim, os pais podem manter o estilo de suas casas e as crianças podem ter os brinquedos à mão

Estética formas simples com reutilização de objetos comuns (cadeira, sela). A cadeira de balanço incomoda por ser um objeto geralmente visto como estável apoiado em uma forma que parece desestabilizá-lo

Moda e styling a funcionalidade poderia ter sido melhor

trabalhada com um projeto mais adequado, que não usasse a estética como base principal

Valor social tenta utilizar peças de mobiliário antigo, como por exemplo a cadeira

Antecedentes cadeira de balanço, cavalinho e balanço comuns

Aceitação por parte do público vendia em um site, mas parece que não vende mais, então talvez não tenha sido boa



Dados e imagens disponíveis em <<http://www.marloebakx.nl>> acesso em 23/04/2012

Coleção

Diferentes designers



Produtor Play+ | Itália

Função declarada peças (conjunto de 200) baseadas em consultas feitas à escola de Reggio Emilia sobre a importância do espaço e como os estímulos do mesmo afetam o desenvolvimento e a interação entre crianças

Funcionalidade parece boa

Ergonomia parece adequada

Manuseabilidade crianças parecem conseguir mover a maioria delas sozinhas

Toxicidade materiais não são tóxicos

Estética uso maior de for-

mas geométricas, com poucas formas orgânicas. Preocupação com linhas, cores e texturas

Essencialidade é essencial para que a criança desenvolva seus sentidos, suas habilidades motoras e cognitivas, brincando com formas diferentes e usando a imaginação



Dados e imagens disponíveis em <www.playpiu.it> acesso em 23/04/2012

Jäkälä

Anna Blattert e Claudia Heiningner | Suíça

Material tecido e borracha

Função declarada permite experimentação com formas bi e tridimensionais, montando espaços para descansar e brincar, dentro de casa e no exterior. Estimula a socialização; crianças montam paisagens juntas

Funcionalidade parece funcionar bem, mas os encaixes não parecem firmes o suficiente para montar superfícies curvas e altas, como cabanas, nas quais as crianças possam entrar

Manutenção lavável

Acabamento parece faltar um acabamento para as laterais,

que proteja a união entre o tecido e a borracha

Manuseabilidade crianças conseguem mover sozinhas

Durabilidade parece que o tecido deve se soltar da borracha facilmente

Toxicidade materiais não são tóxicos

Estética uso de formas irregulares e cores terrosas, provavelmente procurando trazer uma sensação de natureza para casa

Essencialidade é uma boa ferramenta com múltiplos propósitos que permite às crianças o uso da criatividade



Dados e imagens disponíveis em <http://www.designboom.com/contest/view.php?contest_pk=15&item_pk=9964&p=1> acesso em 21/04/2012

My Space

Liya Mairson | Israel



Material papelão durável

Função declarada espaço para brincadeiras

Funcionalidade parece boa

Ergonomia parece adequada

Acabamento tinta à base de água

Manuseabilidade crianças conseguem mover sozinhas. Pode ser guardado embaixo ou atrás de móveis

Durabilidade cortes e umidade devem estragar fácil

Toxicidade materiais não são tóxicos

Estética uso de formas geomé-

Dados e imagens disponíveis em <<http://www.designboom.com/weblog/cat/8/view/11127/my-space-by-liya-mairson.html>> acesso em 21/04/2012

tricas com cantos arredondados e cores pastéis

Valor social mudança de parâmetro de o que é um brinquedo e como ele é produzido

Essencialidade estimula a brincadeira. Não precisa ter tantas definições (cozinha, quarto etc), o que limita a imaginação

Antecedentes casinhas comuns. Evolução que considera a falta de espaço em apartamentos atuais

Aceitação por parte do público muitos comentários positivos, mas com preocupações de durabilidade



Play

Little Red Stuga design studio
Suécia

Dimensões quatro peças de 60 x 80 cm

Material compensado

Função declarada tela que cria espaços ou cenários para brincadeiras. Pode dividir ambientes

Funcionalidade parece que funciona bem, com exceção da união entre as peças, que poderia ter sido feita de maneira a facilitar sua movimentação

Ergonomia parece adequada

Manuseabilidade crianças não parecem conseguir mover sozinhas o conjunto todo, mas parecem conseguir mudar a posição de cada peça, apesar da

união entre elas provavelmente dificultar essa tarefa

Toxicidade materiais não são tóxicos

Estética uso de formas geométricas mais literais, que lembram o formato de uma casinha. Mas não usa o acabamento (desenhos ou cores) para puxar mais para a realidade

Valor social o projeto foi feito com base em um estudo sobre as necessidades das crianças de jardim de infância

Essencialidade é uma ferramenta estimulante de brincadeiras em grupo ou sozinho



Dados e imagens disponíveis em <<http://www.littleredstuga.se/Play>> acesso em 23/04/2012

Utrecht playground

Mulders Vandenberk Architecten | Holanda



Função declarada playground para crianças de 4 a 12 anos

Funcionalidade parece funcionar bem. O exterior não precisava ter a área de tijolo de concreto; um material mais adequado ao meio ambiente e à interação com as crianças poderia ter sido utilizado. O interior possui salas interativas com grandes blocos, lousas e adesivos de parede

Ergonomia parece adequada

Acabamento detalhes bem trabalhados causando curiosidade nas crianças

Estética uso de formas geométricas no interior e no exterior.

Interior com cores chamativas e parede externa com desenhos abstratos de contos de fadas em baixo relevo

Valor social muda a ideia de como é um espaço público para brincadeiras infantis

Essencialidade estimula uma interação diferente entre a criança e o espaço

Antecedentes playgrounds comuns

Aceitação por parte do público comentários positivos. Preocupações com pixações na parede branca e com o piso de concreto externo



Dados e imagens disponíveis em <<http://www.designboom.com/weblog/cat/9/view/9217/mulders-vandenberk-architecten-utrecht-playground.html>> acesso em 21/04/2012

Childcare center

MAGK e Illiz Architektur
Áustria

Função declarada escola para crianças pequenas

Funcionalidade usos inusitados são estimulados (sentar na janela e usar o telhado como playground, por exemplo), percepções do espaço

Ergonomia parece adequado ao tamanho tanto das crianças quanto dos adultos

Toxicidade materiais não são tóxicos

Estética intenso uso de formas geométricas com jogo de cores, espaços vazios (brancos e janelas), linhas e volumes. As cores e suas sombras dão movimento

Valor social mudança de paradigma na educação infantil

Essencialidade estimula uma interação diferente entre a criança e o espaço

Aceitação por parte do público muitos comentários positivos, considerando o espaço perfeito para a educação infantil



Dados e imagens disponíveis em <<http://www.designboom.com/weblog/cat/9/view/19316/magk-illiz-architektur-childcare-center-maria-enzersdorf.html>> acesso em 21/04/2012

Aarhus Gymnastics and motor skills hall

C.F. Moller Archit | Dinamarca



Produtor Moe & Brødsgaard

Dimensões 1600 m²

Função declarada espaço de ginástica e atividades motoras para crianças de 3 a 10 anos

Funcionalidade parece adequada, mas possui problemas de segurança, como quinas e perigo de quedas; a criança de 3 anos não poderia ficar sozinha

Manutenção pode ser ruim por ter diferentes materiais. No caso de uma ferrugem nas telas, por exemplo, a troca rápida é necessária para garantir a segurança

Ergonomia parece mais adequado à crianças com mais de

5 anos. As atividades propostas pelo espaço são muito avançadas para crianças de 3 anos

Estética não possui a estética geralmente utilizada no mundo infantil o que deve deixar as crianças curiosas, por não identificarem o espaço imediatamente como feito para elas

Valor social importante para o desenvolvimento motor e habilidades sociais das crianças. Se elas quiserem competir, precisam inventar jogos

Aceitação por parte do público comentários positivos, as pessoas gostam da variedade de equipamentos e desafios

Dados e imagens disponíveis em <<http://www.designboom.com/weblog/cat/9/view/10581/cf-moller-aarhus-gymnastics-and-motor-skills-hall.html>> acesso em 21/04/2012

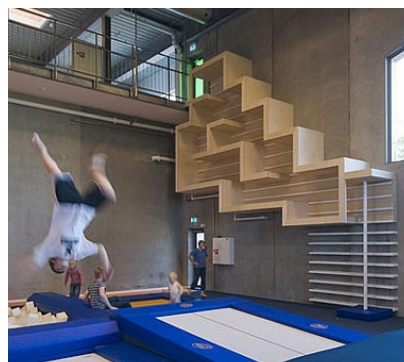
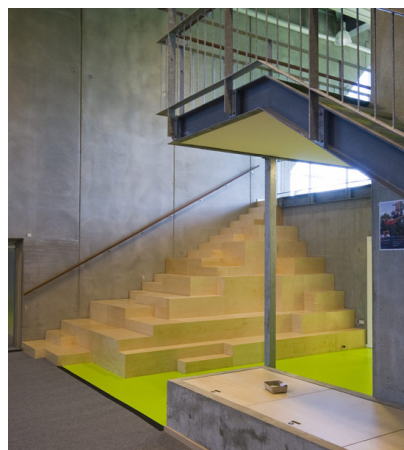


Comentário sobre as referências atuais

Observando as análises das referências atuais reunidas, é possível perceber que o projeto de objetos e espaços pensados para auxiliar o desenvolvimento da criança, seja seu foco no desenvolvimento motor, cognitivo ou socioemocional, vem sendo pouco explorado ao redor do mundo.

Alguns países possuem uma produção que se destaca, como os Estados Unidos, a Itália, o Reino Unido e a Dinamarca. É interessante observar que os Estados Unidos possui uma grande empresa de mobiliário infantil industrializado chamada P'kolino, mas os outros projetos dessa área são produzidos em pequena escala e, muitas vezes, por profissionais que não são do campo do design. Enquanto, nos países europeus, existe um grande diferencial pela experimentação com materiais e processos de produção e estudos sobre o desenvolvimento da criança que são utilizados como base para os projetos, a maioria de produção industrial.

Já o Brasil mostra uma grande deficiência que precisa continuar a ser investigada e trabalhada.





6.7 Normas e legislações

“Dados do Ministério da Saúde revelam que os acidentes domésticos vitimam cerca de seis mil crianças por ano no País. Nove entre dez acidentes envolvendo os pequenos ocorrem em casa [...] Os mais frequentes são quedas, cortes, queimaduras e intoxicações” (Woo, 2010). O berço é a causa de muitos acidentes, principalmente a crianças que possuem entre oito meses e quatro anos de idade (Soares; Okimoto, 2009 - disponível neste link ^{6.5.a}).

Os maiores problemas de segurança que o mobiliário pode apresentar são quinas vivas, gavetas dispostas em escadas, puxadores pontiagudos, instabilidade e dimensionamento incorreto (Soares; Okimoto, 2009).

Não existe controle obrigatório do Inmetro (Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial) para mobiliário infantil. Porém, alguns fabricantes buscam a certificação e, se estiverem de acordo com as normas do instituto, recebem o selo que atesta a qualidade do produto.

O Inmetro indica as seguintes Normas da ABNT ^{6.5.b} como principais diretrizes para o desenvolvimento de mobiliário infantil:

NBR14006: Móveis escolares - Cadeiras e mesas para conjunto aluno individual. Estabelece os requisitos mínimos, exclusivamente para conjunto aluno individual, composto de mesa e cadeira, para instituições de ensino em todos os níveis, nos aspectos ergonômicos, de acabamento, identificação, estabilidade e resistência. 2008, 6 p.

NBR 15860-1: Móveis - Berços e berços dobráveis infantis tipo doméstico – Parte 1: Requisitos de segurança. Especifica os requisitos de segurança de berços infantis para uso doméstico com um comprimento interno superior a 900 mm, porém não superior a 1 400 mm. 2010, 8 p.

Porém, como é possível observar, essas normas dizem respeito apenas a mobiliário escolar e berço (crianças de três anos já podem dormir em camas), respectivamente, não se aplicando diretamente a este projeto, mas possuindo alguns pontos que podem ser utilizados em seu desenvolvimento.

As normas não são de livre acesso ao público, porém, foi possível encontrar alguns trechos em artigos que citam diretrizes que podem se aplicar a este projeto.

^{6.5.a} <<http://www.faac.unesp.br/ciped2009/anais/Ergonomia%20no%20design%20de%20produto/Modularidade%20e%20Flexibilidade%20de%20Uso%20de%20Mobiliario.pdf>> acesso em 18/05/2012

^{6.5.b} <http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivos/dwnl_1196792868.pdf> acesso em 18/05/2012



Uma matéria ^{6.5.c} da *Bebê*, da Editora Abril, diz:

“A grade lateral do berço deve ter um espaçamento máximo de 6,5 cm para evitar que o bebê coloque a cabeça no vão. O Inmetro determina ainda que entre o estrado e as laterais do berço a distância não deve ultrapassar 2,5 cm. “Dessa forma, a criança não tem como prender as mãos ou pezinhos”, explica Gustavo Kuster, gerente do instituto.

“Partes destacáveis ou pontiagudas como as quinas também não são bem-vindas. E atenção às rodinhas: se forem quatro (uma para cada pé do berço), é obrigatório um sistema de travamento em duas delas para garantir estabilidade.

“Não é aconselhável posicionar o móvel perto da janela. “A criança pode tentar pular quando ficar maior”, explica Ingrid Stammer, da ONG Criança Segura.”

“A criança pode dormir em um colchão com densidade próxima aos 23 - valor recomendado para quem tem menos de 50 quilos.”

O site da fábrica de móveis Móvel Vivo ^{6.5.d} diz:

“A cama deve ser sólida e estável, sem arestas nem qualquer saliência onde possa ficar preso um botão da roupa do bebê, a corrente da chupeta ou qualquer outro adereço. As grades devem ter uma altura mínima, pelo interior, de 60 cm e o colchão deve ser firme e estar bem ajustado ao tamanho da cama.

“Evite deitar crianças com menos de seis anos no beliche de cima e assegure-se da existência de uma grade de segurança nos lados abertos. Esta grade deve ser estável e ter uma altura mínima de 16 cm em relação à parte superior do colchão.”

Esta pesquisa ainda indica que a ISO (International Organization for Standardization) utiliza normas de mobiliário adulto também para o mobiliário infantil, com exceção dos berços e cadeirões, aos quais se aplicam as normas ISO 7175-1 e 2:1997 e ISO 9221-1 e 2:1992, respectivamente ^{6.5.e}.

^{6.5.c} <<http://bebe.abril.com.br/materia/como-escolher-o-berco-do-seu-bebe>> acesso em 18/05/2012

^{6.5.d} <<http://www.movelvivo.com/noticias-fabrica-de-moveis-online/normas-de-seguranca-mobiliario-infantil.html/>> acesso em 18/05/2012

^{6.5.e} <http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_tc_browse.htm?commid=52448> acesso em 01/06/2012



6.8 Antropometria

Os dados antropométricos que serão utilizados no desenvolvimento deste projeto são os mais recentes disponíveis no domínio público e utilizados por livros atuais (como por exemplo o Norris, B.; Wilson, J. *Childata: the handbook of child measurements and capabilities. Data for design safety*). Eles foram coletados em um estudo de uma Comissão de Segurança de Produtos de Consumo (Consumer Product Safety Commission - CPSC), em 1977, e foram publicados pelo Information Technology Laboratory (ITL), do National Institute of Standards and Technology (NIST).

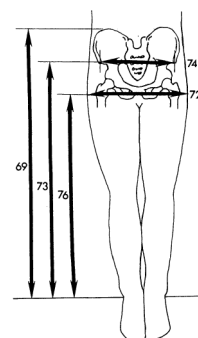
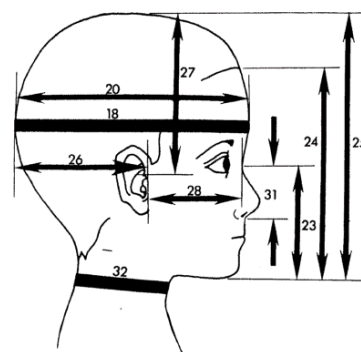
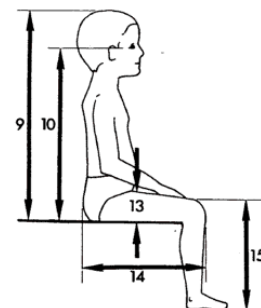
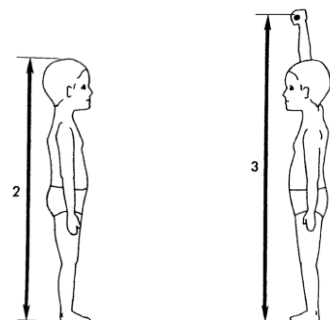
Esse material contém dados antropométricos de crianças e bebês, incluindo peso, alturas em pé e sentado, dimensões da cabeça, face, pescoço, ombro, braço, mão, torso, pélvis, perna e pé. Os dados são divididos por idade e gênero, mas podem ser visualizados com os gêneros combinados.

Algumas das principais medidas das crianças que possuem entre dois e sete anos e meio são dispostas na tabela abaixo

Percentil 95 em cm	2 a 3,5 anos	6,5 a 7,5 anos
Peso em kg	17,1	31,1
Altura (2)	100,8	130,5
Alcance vertical (3)	121,8	158,5
Altura sentado (9)	58,8	70,9
Altura do joelho (15)	30,6	40,9
Circunferência da cabeça (18)	52,2	53,9
Largura da cabeça (20)	14,4	15,0
Comprimento da cabeça (25)	18,4	19,3
Circunferência do quadril (71)	57,0	71,7

Dados e imagens disponíveis em <<http://www.itl.nist.gov/iaui/ovrt/projects/anthrokids/>> acesso em 28/05/2012

Esses e outros dados disponibilizados pelo ITL serão utilizados como diretrizes para as dimensões e alcances do mobiliário que se pretende projetar.





7 Necessidades e oportunidades

A partir do levantamento de dados foi possível identificar alguns aspectos necessários para o quarto da criança, que envolve atividades além do dormir, e algumas oportunidades que podem ser incluídas no projeto.

Necessidades

- Espaço de armazenamento de roupas
- Espaço de armazenamento de brinquedos grandes, pequenos, jogos e miudezas, como miniaturas colecionáveis
- Espaço de armazenamento de materiais escolares
- Espaço de armazenamento de livros
- Espaço para desenhar
- Espaço para estudar
- Cama adequada para crianças pequenas e maiores
- Facilitar alcances
- Espaço aconchegante para ler, tirar sonecas e ouvir ou tocar música
- Estética limpa, agradável para as crianças e pais
- Manutenção simples
- Bom aproveitamento do espaço
- Iluminação adequada
- Iluminação noturna
- Permitir que a criança receba visitas para dormir, estimulando a socialização

Oportunidades

- Estimular as habilidades motoras finas, tais como cortar, desenhar, pintar, costurar etc.
- Estimular as habilidades motoras grosseiras, tais como escalar, dar cambalhota etc.
- Estimular aspectos cognitivos, tais como ler, brincar, organizar etc.
- Estimular sentidos com texturas, cores, materiais etc.
- Não utilizar temas realistas, promover ambientações e mobiliários que permitam a fantasia
- Deixar espaço para jogos simbólicos
- Prever um nicho para deixar o mascote com que mais dorme à mão
- Espaço próximo da cama para pendurar pijama ou roupas para o dia seguinte
- Adequação do mobiliário ao crescimento da criança
- Esconderijos e passagens divertidas
- Possibilitar e estimular as crianças a organizar suas próprias roupas



8 Requisitos de projeto

Dimensões

- O conjunto deve caber em um espaço de 7,5 m², mas não precisa ser possível utilizar todas as suas funções ao mesmo tempo nesse espaço

Material

- Utilizar materiais adequados ao contato com a criança
- Utilizar materiais adequados ao desenho
- Utilizar materiais que suportem os pesos que cada peça poderá ter que suportar

Técnicas

- Utilizar técnicas adequadas aos materiais e ao desenho

Função

- Espaço para dormir
- Espaço para armazenamento de roupas
- Espaço para armazenamento de diferentes brinquedos
- Espaço para armazenamento de livros
- Espaço para armazenamento de materiais escolares
- Espaço para desenhar
- Espaço para estudar
- Espaço aconchegante para ler e descansar
- Possuir peças que podem ser

movidas e utilizadas em outros cômodos da casa

Funcionalidade

- Facilitar alcances
- Usar soluções com poucos e simples mecanismos
- Fácil adaptação (se tiver algum sistema de aumentar ou diminuir o tamanho da cama, por exemplo, que ele seja simples)
- Possibilitar boa mobilidade para crianças e adultos no espaço do quarto
- Não dificultar a limpeza do espaço
- Facilitar a arrumação e organização do espaço

Manutenção

- Fácil de limpar
- Fácil manutenção, usando poucas peças e poucos mecanismos que possam dar problema

Ergonomia

- Possuir cama aconchegante e ergonomicamente adequada
- Todas as peças devem ser adequadas à ergonomia e antropometria da faixa etária

Acabamento

- Ausência de quinas vivas
- Detalhes que podem chamar a atenção de crianças pequenas

Manuseabilidade

- Fácil de movimentar (com exceção de peças grandes, como a cama)

Durabilidade

- Utilizar materiais duráveis
- O design do mobiliário deve ser durável, possuindo características que não restrinjam seu tempo de uso

Toxicidade

- Utilizar materiais e acabamentos que não sejam tóxicos

Estética

- Limpa, agradável para as crianças e pais
- Sem excesso de cores vivas ou relacionadas ao gênero da criança

Moda e styling

- Não utilizar elementos que remetam a marcas ou personagens comerciais infantis

Valor social

- Valorizar a importância do espaço residencial no desenvolvimento das crianças



Sofia Moreira Germani

Mobiliário multifuncional para quartos infantis
que auxiliam o desenvolvimento da criança a
partir dos três anos

Parte 2

Memorial descritivo

Trabalho de Conclusão de Curso

Design FAUUSP

Orientador

Profa Dra Cristiane Aun Bertoldi

craun@usp.br

São Paulo

junho **2013**



Sumário

Parte 2

1. Introdução	80
2. Definições	80
2.1. Funções de acordo com idade	80
2.2. Volumes	81
3. Geração de alternativas e desenvolvimento de projeto	82
4. Modelo tridimensional	91
4.1. Ilustrações de uso	93
5. Detalhamento das peças	95
6. Ferragens e outros componentes	109
7. Modelo de aparência	111

Referências	118
------------------------------	------------

Anexo A. Tabelas e gráficos do questionário	121
--	------------



1 Introdução

Retomando as necessidades, oportunidades e requisitos de projeto definidos na Parte 1 deste relatório, foi possível iniciar o desenvolvimento do projeto.

O primeiro passo foi definir as funções desejadas para o quarto em cada faixa etária para entender as mudanças de uso que precisariam ser contempladas. Depois, foram definidos os volumes das peças maiores, para gerar alternativas que levassem em conta o espaço disponível no quarto mínimo utilizado, de 7,5 m² e 2,5 m de pé direito.

Foram feitos croquis de alternativas e, em paralelo, as melhores soluções modeladas tridimensionalmente no Rhinoceros.

A partir do modelo tridimensional foram desenvolvidos os desenhos técnicos das peças e o modelo de aparência em escala 1:2.

Em conversas com os técnicos do LAME (Laboratório de Modelos e Ensaio) da FAU USP, foi possível definir materiais, processos de produção e componentes já existentes para a produção e montagem do mobiliário.

2 Definições

2.1 Funções de acordo com idade

Para definir as funções que o quarto deveria disponibilizar em cada etapa da vida da criança, foi organizada, com base nos questionários, entrevistas e observações de campo, uma tabela com os principais usos do espaço que sofrem mudança conforme ela cresce.

Usos Idade	3	5	7	9	11
Recebe visitas	não	não	alguns	sim	sim
Tipo de cama	mini	mini	solteiro	solteiro	solteiro
Mesa	mesinha	mesinha	mesa	mesa	mesa
Escolhe roupas	não	sim	sim	sim	sim
Atividades de mesa	desenho	desenho + tarefa (com pai)	desenho + tarefa (com pai)	desenho + tarefa	desenho + tarefa
Histórias	ouve	lê	lê	lê	lê
Brinquadeiras	brinquedos + desafios motores	brinquedos + simbólico	brinquedos + simbólico + esportes + jogos	brinquedos + simbólico + esportes + jogos	brinquedos + simbólico + esportes + jogos
Estética	detalhes	detalhes	cores	cores	cores
Luz noturna	sim	sim	sim	sim	não



Essas mudanças pressupõem algumas funções que devem existir desde o início do uso do quarto e outras que deixam de ser necessárias ou precisam ser modificadas para continuar funcionando conforme a criança se desenvolve, como por exemplo a mini cama, adequada para a criança apenas quando ela é pequena, devendo ser substituída por uma cama de tamanho solteiro depois.

O objetivo é permitir a reutilização de peças (ou partes), que seriam inutilizadas com o tempo, para suprir novas necessidades, que surjam conforme a criança cresce, da maneira mais simples possível e sem que sobre ou falte componentes.

Com as funções definidas pelas oportunidades, necessidades e pré-requisitos de projeto e as mudanças necessárias em cada função definidas aqui, foi possível começar a pensar nas dimensões, a partir da definição dos volumes das peças maiores.

2.2 Volumes

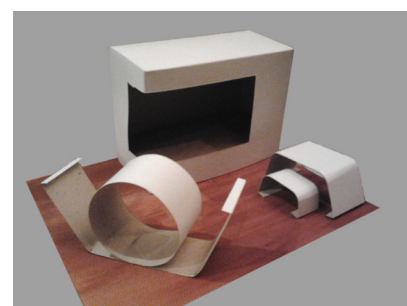
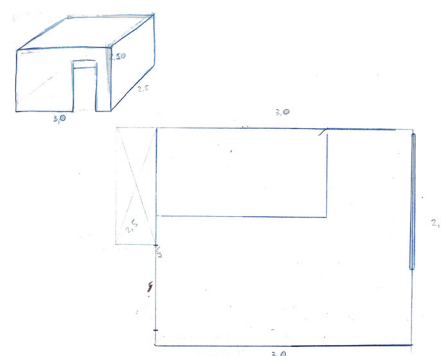
Para definir os volumes das peças maiores (cama e mesinhas) de acordo com a antropometria da criança em cada etapa da infância, foi feito um modelo em escala 1:10 de papel duplex que permitiu a visualização do espaço que eles ocupariam no quarto de 7,5m².

Como a cama é o móvel de maior volume, sua área foi a primeira a ser definida. Isso foi feito com base no padrão dos colchões júnior (148 x 68cm) e solteiro (188 x 88cm) disponíveis no mercado.

Levando em conta o espaço reservado para porta, armário embutido, janela e passagem (pelo menos 40cm entre móveis, mas idealmente 60cm), a cama ocupa grande parte da área do quarto. Assim, pareceu inevitável que o projeto fosse verticalizado; deveria ser possível utilizar a área da cama para outras atividades, como desenhar, estudar ou brincar.

O próximo passo foi definir o volume das mesinhas e banquinhos adequados para cada idade. Foram feitos dois modelos de banquinho e dois de mesinha, um conjunto para crianças pequenas (3 anos) e um para crianças maiores (a partir dos 7 anos).

Com os maiores volumes definidos, foi necessário iniciar a geração de alternativas.





3 Geração de alternativas e desenvolvimento de projeto

Como o projeto possui peças que dependem umas das outras, a geração de alternativas se deu em paralelo ao desenvolvimento do projeto, com diversas iterações. O modelo volumétrico continuou a ser usado para determinar as dimensões das peças menores.

Cama

Primeiro, foi feito um levantamento de opções que permitiriam que a área da cama pudesse ser utilizada de diferentes maneiras:

1. Embaixo de um piso falso: criança pode brincar em cima da cama e cobrir a cama para brincar em cima.

Motivo do descarte: seria difícil de movimentar e trabalhoso fechar e abrir a cama todo dia.

- ## 2. Suspensa pelo teto

Motivo do descarte: pais não se sentiriam seguros de deixar o filho dormir nela ou brincar embaixo dela.

- ### 3. Murphy (fecha verticalmente)

Motivo do descarte: usa mecanismo que pode dar problemas e dificulta colocar outras funções no próprio móvel.

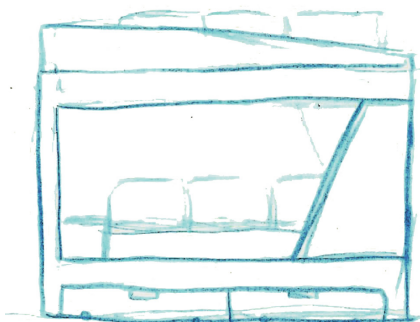
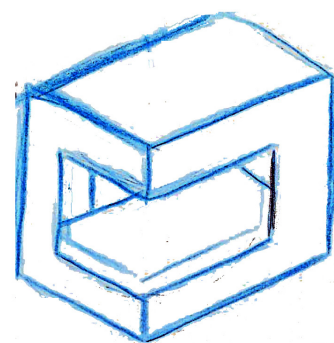
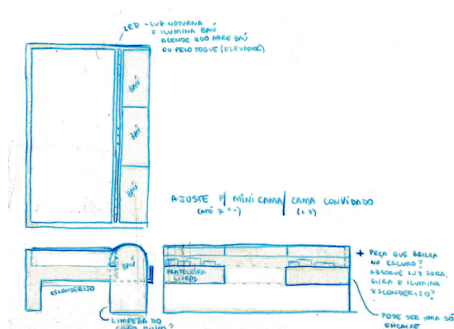
- #### 4. Alta com espaço embaixo

Esta opção chegou a ser trabalhada, mas foi descartada porque a cama precisaria ser baixa o suficiente para que crianças de 3 anos pudessem subir e descer sozinhas (especialmente no meio da noite, quando é comum ela ir para o quarto dos pais) e isso faria com que o espaço embaixo dela servisse apenas como esconderijo. Para que esse espaço tivesse uma utilidade diária, a cama precisaria ser mais alta e possuir uma escada com degraus seguros (largos e com guarda-corpos), mas a área útil do quarto não permite isso.

5. Beliche sem (necessariamente) cama em cima: a opção escolhida.

A ideia inicial era fazer uma estrutura como a dos croquis ao lado, na qual a cama ficasse dentro de um casulo (onde seria aconchegante dormir) e a parte de cima fosse livre para brincadeiras, leituras etc. Porém, as mães de crianças pequenas provavelmente não gostariam que elas ficassem brincando no alto e as crianças mais velhas costumam gostar de dormir em beliches. Então, ficou definido que a área de cima também poderia ser utilizada como cama.

Alguns estudos de forma e funções (como por exemplo criado-mudo, nichos e palcos acoplados) foram feitos com essa estrutura.



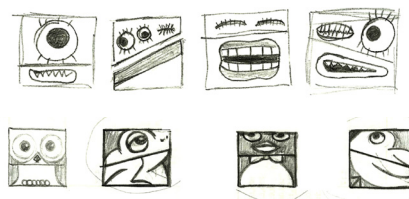
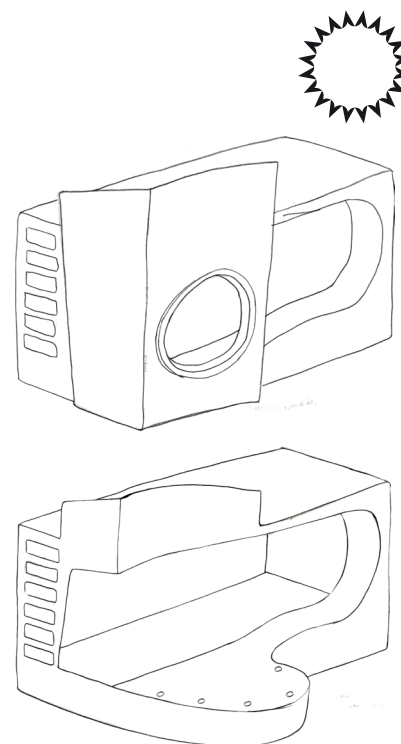
Pensando na utilização cronológica do quarto, a cama de baixo foi elaborada primeiro, já que é mais seguro a criança de 3 anos dormir nela. Ela provavelmente dormiria em um colchão júnior e eventualmente o trocaria por um de solteiro. Diversas soluções para possibilitar essa mudança foram pensadas (como por exemplo fazer uma cobertura que poderia ser colocada em cima do colchão de solteiro limitando o espaço onde a criança poderia deitar), mas era preciso encontrar uma solução simples e que englobasse outras funções que seriam necessárias para aproveitar bem o espaço. Então, a cama foi desenhada em tamanho solteiro e foram projetados componentes móveis para serem colocados em cima dela, ajustando o espaço nas dimensões do colchão júnior.

Os acessórios concebidos para isso foram dois almofadões de encosto (que limitam a largura) e dois baús no pé (que limitam o comprimento). Os baús serão detalhados na descrição dos móveis de armazenamento.

Quanto aos almofadões do encosto, foram feitos testes com almofadões retos e, por uma questão de conforto, notou-se que seria necessário fazer uma pequena inclinação. Quando a criança for trocar a cama júnior pela de solteiro, eles podem continuar sendo encostos usados em cima do colchão ou podem se tornar pufes. A altura de um almofadão no chão é quase igual à do banquinho pequeno, mas seu desenho permite que eles sejam unidos em um pufe mais alto, com uma altura próxima à do banquinho grande. Os pufes permitem que amigos também se sentem à mesinha ou que adultos possam sentar ao lado da criança para ajudá-la com a lição de casa. Para encaixar os almofadões é preciso que eles estejam em uma posição específica, o que criou a necessidade de indicar para a criança em que sentido ela deveria uni-los. Foram testadas soluções com encaixes físicos, botões, cintos e ímãs, mas o mais simples foi o tecido possuir algum tipo de indicação. Foram escolhidos desenhos lúdicos de animais para as laterais do pufe; para montá-lo, a criança deve unir a cabeça de um animal com o corpo correspondente.

A cama de baixo foi separada da de cima por uma questão de organização do quarto. Primeiro, para poder dar aos pais a liberdade de comprar apenas uma cama (se a criança tiver idade para dormir em cima e quiser ter só espaço livre no chão, por exemplo, é possível). Depois, para acomodar, no quarto pequeno, o volume da mesinha grande. Com as camas em L, sobra um espaço para as mesinhas ao lado da cama de baixo, embaixo da cama alta. Sem esta configuração, o quarto não possuía espaço livre para brincadeiras ou corredores de passagem adequados.

Como a cama de baixo pode precisar ser movimentada, ela foi projetada sobre rodas. A maioria dos rodízios disponíveis no mercado





com esta altura (aproximadamente 20cm) é industrial, mas camas com rodas vêm sendo produzidas (um exemplo são as camas da Lit Concept, em São Paulo), então é provável que em breve os fabricantes procurem preencher esse nicho do mercado.

A cama de baixo possui uma cabeceira baixa que foi definida com base em um comentário da Professora Denise Dantas de que as crianças brincam, ficam de pé na cama e muitas vezes caem, batendo a cabeça na cabeceira de meia altura. Por isso, a cabeceira deveria ser alta ou ficar abaixo da linha do travesseiro. Foram feitos testes com diversas alturas, e foi escolhida uma cabeceira na altura do colchão de solteiro.

Também foram testadas opções de pés para a cama, mas como eles eram apenas elementos estéticos, acabaram sendo eliminados.

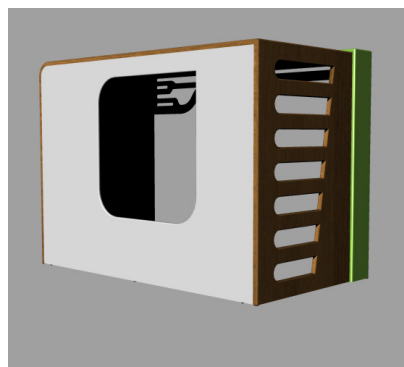
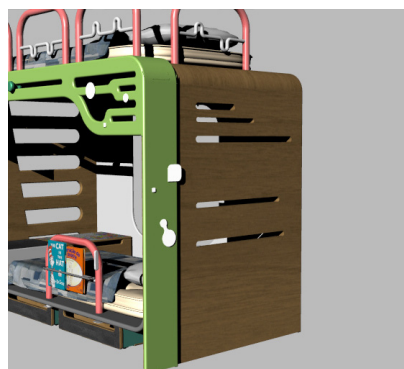
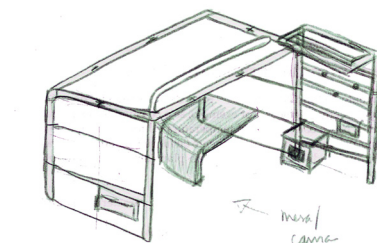
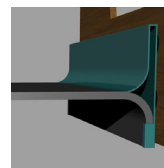
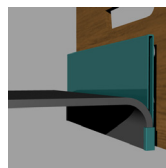
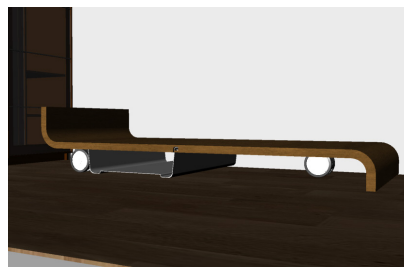
Por ocupar muito espaço, a cama alta deveria ser o foco do quarto de uma maneira positiva, não só esteticamente mas também atuando como centro de funções, podendo receber acessórios, como a escada, prateleiras, cabideiros e grades, conforme a criança desejasse ou precisasse.

Para que isso fosse possível, foram pensadas soluções modulares com trilhos horizontais, mas isso faria com que a resistência estrutural da cama ficasse comprometida e as peças fossem obrigadas a ficar presas nos trilhos, não proporcionando à criança tanta liberdade de escolha e organização. Novamente procurando simplificar, chegou-se a uma solução que utiliza uma estrutura em chapas inteiras apenas com recortes e encaixes.

Foram estudados diversos recortes, chegando-se a uma escada em uma lateral e na outra pequenas faixas para encaixar prateleiras e cabideiros. A posição de cada faixa segue o desenho do fechamento da frente da cama, que será explicado em breve. É importante notar que as dimensões da escada foram estudadas para que a criança conseguisse subir sozinha e com confiança, por isso seus degraus vão ficando mais largos.

No início, a cama alta não teria o fundo branco, seria aberta dos dois lados, mas isso faria com que sua estrutura ficasse instável. Para ela aguentar o peso e movimentação de crianças na parte de cima sem perigo das laterais abrirem, foram geradas alternativas de fixação, como por exemplo ferragens que prendem o teto às paredes ou uma barra que uniria as laterais pela parte de baixo. Porém, as ferragens não seriam firmes o suficiente e a barra traria novos problemas, como ficar no meio do caminho e acumular sujeira em pontos pouco acessíveis. Assim, a melhor opção foi fechar o fundo.

Com o fundo fechado, a sensação de cafofo seguro para a criança





que dorme na cama de baixo é ainda maior. Além disso, o fundo pode ser trocado pela frente para montar o móvel ao contrário, caso a configuração do quarto fique melhor assim; a produção e a montagem seriam iguais, só seria necessário ter furos para as duas peças dos dois lados.

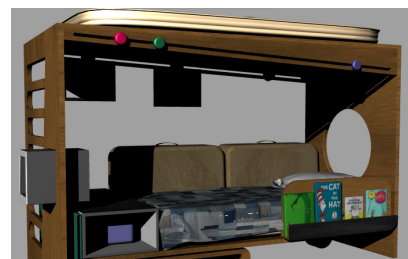
O fundo possui uma janela que cria um outro ambiente atrás da cama; em um quarto onde o fundo está encostado na parede, é possível brincar com desenhos, pinturas e adesivos na parede. Já em um quarto que possui mais espaço, cria-se um ambiente real. Além disso, a parte branca pode possuir o acabamento de lousa e a janela pode possuir uma cortininha, remetendo a um teatrinho de fantoches que pode ter até cenários desenhados na lousa.

O fechamento da frente da cama tem o objetivo de fazer com que a criança que dorme embaixo se sinta protegida na hora de dormir. Também seria interessante que fosse possível prender cabideiros nele, para a criança pendurar seu pijama ou roupa do dia seguinte à mão, por exemplo. A moldura para desenhos (vista nas imagens ao lado pendurada nos fechamentos da cama alta) procura valorizar os desenhos da criança, fazendo com que ela veja sua produção de uma maneira diferente.

A forma da frente mudou diversas vezes; começou totalmente geométrica, mas era necessário balancear a estética com formas mais fluidas e orgânicas sem desenhos literais, para não definir totalmente o que a criança veria ali, limitando sua imaginação em brincadeiras. Foi escolhido um desenho que lembra galhos de uma árvore.

A largura do fechamento da frente foi definida a partir das dimensões dos cabideiros (determinada pela antropometria das mãos das crianças) e do espaço que os usuários precisariam para se sentar na cama (uma pessoa de 1,80m de altura consegue se sentar na cama de baixo) ou ficar em pé no chão. No lado da cabeceira a peça fica mais larga, fechando o máximo possível para aumentar a sensação de proteção e segurança da criança. No entanto, a peça não pode ser muito larga para garantir que quando a cama debaixo seja usada em L a criança não bata a cabeça ao levantar. Foram feitos vários testes para determinar a largura máxima que o canto poderia ter.

A estrutura da cama alta possui um teto falso rebaixado com formiguinhas vazadas. Ele esconde os componentes de fixação das paredes no teto, as ferragens da grade e os trilhos das cortinas e permite o uso de fitas de LED que iluminam o espaço de baixo pelas laterais e pelos buracos das formiguinhas, que são um detalhe incorporado para incitar a curiosidade e observação minuciosa da criança pequena. Os LEDs utilizados podem ser coloridos, acompanhados de um dimmer que permite escolher diversas cores,





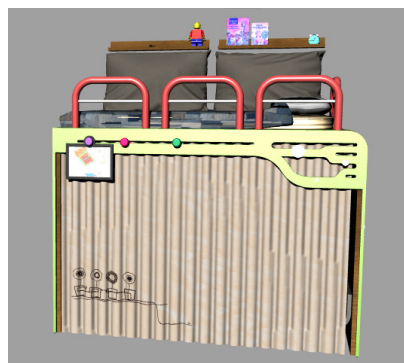
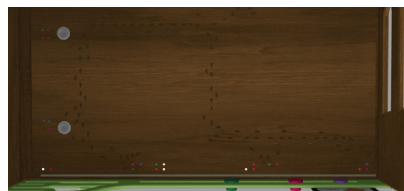
adequando o espaço para diferentes atividades; uma luz vermelha para brincar e uma azulada ou amarelada como luz noturna, para dormir, por exemplo.

O teto falso também permite a instalação de spots de LED, que possibilitam direcionar uma luz mais forte para que a criança possa usar esse cantinho aconchegante nas suas horas de leitura.

A altura do conjunto da cama alta foi determinada para que ele fosse baixo o suficiente para os adultos conseguirem arrumar a cama de cima facilmente e alto o suficiente para a criança conseguir ficar de pé embaixo dele. Também foi preciso levar em consideração o pé direito, para garantir que a altura do espaço de cima não fosse muito pequena.

Para que a criança pudesse usar a parte de cima da cama alta sem ter a parede gelada ao seu lado, foram projetados encostos. A primeira opção servia também como prateleira, mas não teria utilidade caso a cama não estivesse encostada na parede. Então foram desenvolvidos almofadões que servem como encosto ou assentos por possuírem recheio de bolinhas de isopor.

Com esses almofadões, foi preciso desenvolver uma prateleira de parede que segue a estética das outras prateleiras para ser usada como apoio na área de cima.



Mesinha e banquinho

A partir do modelo volumétrico, observou-se que a altura da mesinha pequena coincidia com a do banquinho grande e então não seria necessário fazer uma peça ajustável; poderia se pensar em uma solução que simplesmente servisse para os dois usos, já que esses dois móveis nunca seriam usados juntos. Assim, foi desenvolvida a primeira alternativa de banquinho e mesinha (ao lado).

De qualquer maneira foram geradas outras alternativas, para garantir a melhor escolha.

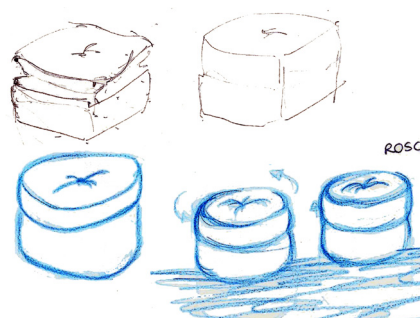
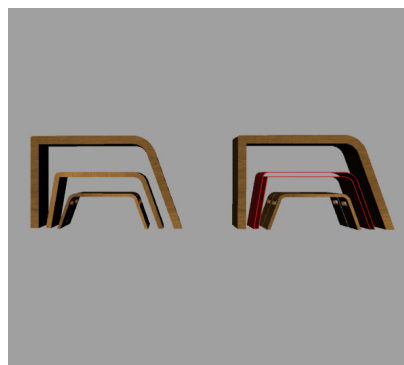
1. Ninho

2. Adição de peça: como por exemplo colocar uma almofada extra em cima do banquinho pequeno para ele se tornar mais alto.

Motivo do descarte: essa peça teria que possuir outra função enquanto a criança não precisasse dela no assento e essa função não poderia ser essencial para a criança mais velha.

3. Ajuste vertical por mecanismo: como por exemplo o de rosca, ilustrado ao lado.

Motivo do descarte: o mecanismo traria uma maior necessidade de manutenção (especialmente considerando que a criança poderia





ficar brincando com o mecanismo).

4. Ajuste vertical manual: como por exemplo se o tampo da mesa e o assento do banquinho fossem presos em uma estrutura pelas laterais e pudessem ser encaixados em diferentes alturas.

Motivo do descarte: quando a criança pequena fosse usar o banquinho pequeno, as laterais de sua estrutura ficariam muito acima do assento, fazendo com que ele não fosse confortável para ela.

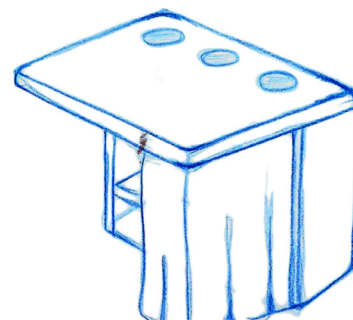
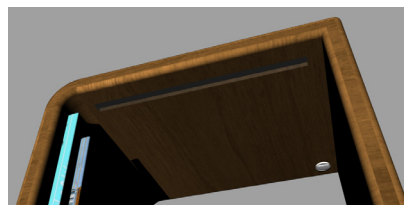
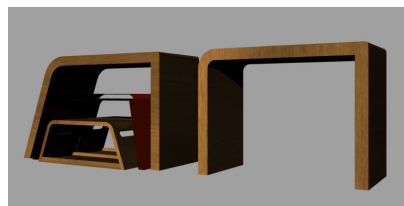
Depois de analisar as opções, decidiu-se por seguir com a primeira ideia. Mais a frente, foi possível perceber que foi uma boa escolha também porque o banquinho pequeno, quando não for mais utilizado como banquinho, pode ser utilizado como nicho na parede ou como criado-mudo, já que tem uma altura confortável para a criança que dorme na cama de baixo alcançar com facilidade.

A forma deles precisou mudar porque a inclinação nas pernas ocupava um espaço grande demais para caber embaixo da cama alta ao lado da cama baixa. Verticalizando as duas pernas e mantendo apenas a curva em uma aresta, foi possível mudar isso.

O banquinho pequeno possui iluminação por fita de LED devido a seu futuro uso como criado-mudo. O nicho, onde a criança pode colocar seus tênis e livros de cabeceira, por exemplo, possui um interruptor que acende as lâmpadas, que iluminam o nicho e o topo do móvel, servindo como uma luz de cabeceira.

Quando a criança é pequena e usa a mesinha pequena, a mesinha grande serve como estante e esconderijo; como foi observado em campo, as crianças gostam de construir fortes ou esconderijos para brincar dentro. Foi considerado colocar uma pequena cortina que induzisse a criança a fazer isso, mas a não definição das funções também pode ser importante para a criança ter ideias sozinha; um trabalho com iluminação de LED como o do criado-mudo já vai indicar para ela que ela pode usar o espaço de baixo da mesinha. Ela com certeza pensará nisso sozinha, e provavelmente pensará outros usos que não foram imaginados no projeto.

As luzinhas da mesa também são interessantes para a criança perceber o que está em cima da mesa de uma maneira diferente. A observação de detalhes de desenhos, por exemplo, pode ser muito enriquecedora com uma luz por baixo do papel.





Armazenamento

Para suprir as necessidades de armazenamento, especialmente de brinquedos, foram pensadas alternativas de móveis e acessórios: baú, gaveta, prateleira, armário, estante e cesto.

A lateral da cama alta que não possuía escada foi aproveitada como estrutura para se pendurar prateleiras, assim como as laterais da mesinha grande. Para definir as dimensões e formato delas, analisou-se o que precisaria ser apoiado nelas, como livros, porta-lápis, bloco de notas e brinquedos ou miniaturas colecionáveis que a criança pode querer deixar expostas.

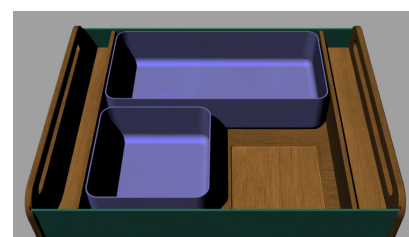
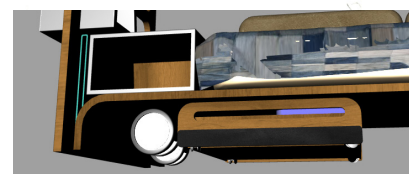
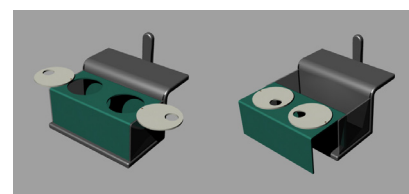
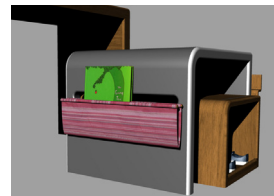
As prateleiras são pequenas também para que a criança sempre enxergue o que possui, procurando evitar aglomerados de bichinhos de pelúcia e brinquedos em prateleiras altas que nunca são usados e só acumulam pó. Foi criado também um porta livros de tecido, que pode ser preso às grades da cama ou à mesinha pequena.

A mesma estrutura das prateleiras foi utilizada para desenvolver um lixinho de mesa com tampa de acrílico no qual a criança pode jogar papéis, restos de lápis apontado etc. Para ser divertido jogar o lixo fora, ela precisa abrir tampinhas, que são olhinhos. Para limpar o lixo deve-se colocar um saco plástico embaixo dele e deslizar a caixa de acrílico para fora; o lado de trás dela puxará o lixo para o saco.

Brinquedos maiores podem ser guardados no baú e no nicho que ficam em cima da cama quando o colchão júnior é utilizado. Quando a criança for trocar o colchão júnior pelo de solteiro, os baús podem continuar sendo utilizados como baús, no chão, ou podem ser presos à parede e usados como nicho e armário com porta basculante. Eles poderiam, por exemplo, ficar ao lado da mesinha servindo de apoio para livros e material escolar. Eles possuem laterais transparentes para também garantir que a criança sempre veja o que possui e estimular o uso do que ela já tem. O topo do nicho e a tampa do baú podem possuir acabamentos diferentes, por exemplo de lousa ou de ilustrações detalhadas para a criança colorir.

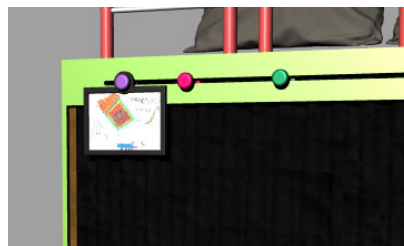
O gavetão que fica embaixo da cama foi, primeiro, trabalhado preso na cama de baixo, mas como ela pode ser usada em outras posições, ele precisava abrir para os dois lados. Simplificando, ele foi deixado no chão e ganhou rodízios para ser facilmente movimentado. O gavetão pode ser organizado com cestos plásticos de dois tamanhos ou utilizado sem eles para guardar objetos maiores, como jogos de tabuleiro. O interior do gavetão ainda conta com duas divisórias de pequena profundidade, para armazenar miudezas e permitir a instalação dos rodízios embaixo.

As laterais do gavetão são plásticas e encaixadas, podendo ser retiradas para facilitar a limpeza de cantos.





Como foi observado que a maioria dos quartos possuem armário embutido, foi feita apenas uma peça para as roupas que estão sendo usadas e ainda não vão lavar, como por exemplo pijamas. Foi desenvolvido um cabideiro que pode ser preso nas laterais das mesinhas ou na frente e lateral da cama

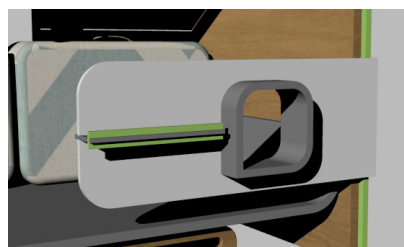


Grade

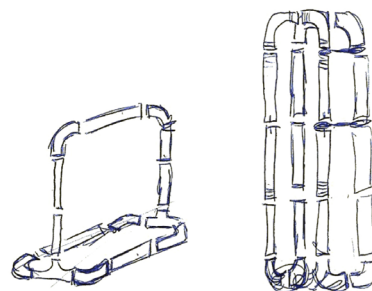
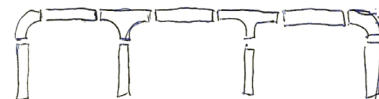
Grades de proteção seriam necessárias tanto na cama de baixo, para a criança pequena, quanto na de cima. Em cima, a grade também é importante para a criança brincar com segurança. Quando a criança maior for brincar em cima, a grade deixa de ser essencial; se ela quiser pular de lá ela o fará com ou sem a grade.



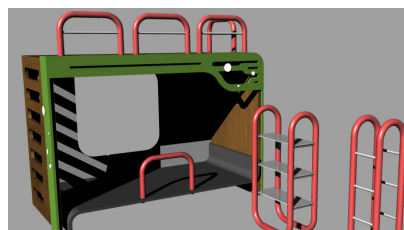
A grade da cama de baixo começou a ser desenvolvida antes da de cima, possuindo área para armazenamento de livros à mão e um pequeno criado-mudo. Foram testadas diversas maneiras para prender a grade na cama. Prendê-la embaixo do colchão é uma solução firme e fácil de remover sem nenhum tipo de mecanismo. Porém, a cama de cima nem sempre teria colchão, e o ideal, considerando a produção e estética, seria que todas as grades fossem iguais.



A maneira mais firme de prender uma grade na cama de cima seria um encaixe vertical na superfície, então foram pensadas opções de materiais e formas considerando também que, quando a criança não fosse mais usar as grades, elas precisariam possuir outra função. Isso levou à escolha da grade tubular que, além disso, pode ser presa na cama de cima sem ficar pesada física e esteticamente.

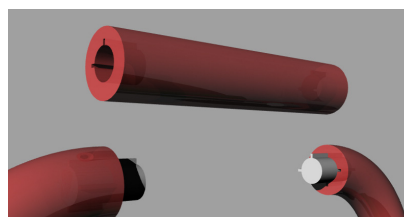


As funções que a grade poderia exercer para a criança mais velha são: mancebo, biombo, estante ou prateleira. Se a grade fosse uma peça só, comprida, teria que virar uma prateleira presa na parede, mas seria grande demais; grades modulares, que poderiam ser desmontadas e remontadas de outra forma resolveriam este problema.



Foi desenvolvida uma grade tubular de plástico rotomoldado que possuía dois módulos e uma peça de união. Ela poderia ser desmontada e remontada para formar um mancebo ou uma estante.

Foram pesquisados e desenhados diversos encaixes para tentar encontrar uma solução firme o suficiente para não ter perigo de soltar nem se a criança se pendurasse da grade mas que, ao mesmo tempo, fosse fácil de desmontar (não poderia, por exemplo, ter uma trava interna que nunca se soltasse). Além disso, o encaixe precisava considerar os dois usos das peças, que na estante e mancebo seriam encaixadas a 90° uma da outra, cada uma em um sentido.



Enquanto as alternativas de encaixe eram elaboradas, uma conversa

com uma mãe de uma menina de cinco anos mudou o projeto da grade. Ao ouvir como seria a grade, a mãe aprovou a ideia, mas hesitou quando soube que ela seria de plástico. Explicou-se que o plástico é resistente e ela viu uma imagem de um playground para entender os tipos de plástico e estrutura que seriam utilizados, mas ela continuou hesitante. Infelizmente, o plástico ainda não passa a segurança psicológica que pais precisam, especialmente quando utilizado em elementos que serviriam para prevenir quedas de seus filhos. Assim, o projeto da grade continuou a ser desenvolvido, mas em metal.

O metal dificulta a divisão da grade em módulos, mas facilita sua produção em um arco inteiro, o que alterou a forma final do móvel que pode ser montado a partir delas. Quando a criança deixar de usar grade na cama, ela pode simplesmente removê-las e montar outra peça, que pode ser um mancebo, uma estante ou apoio para sacolas que servem para guardar brinquedos ou colocar roupa suja.

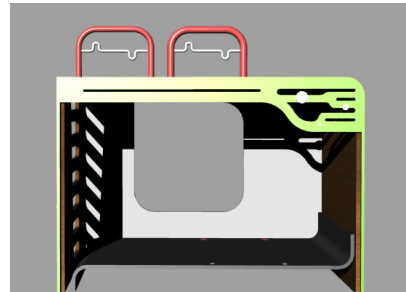
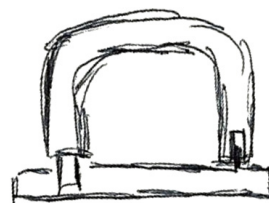
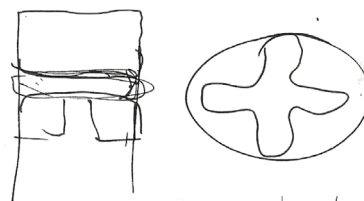
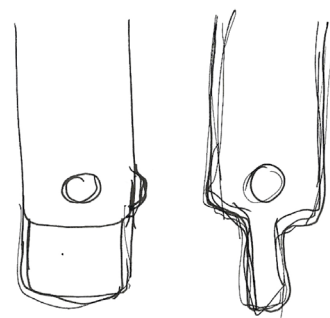
As grades em plástico eram lúdicas e possuíam 5cm de diâmetro, sendo de um material leve e que remete a brinquedos. Porém, em metal a grade poderia ficar com uma aparência pesada ao invés de lúdica, então seu diâmetro foi diminuído para 4cm.

A grade é alta o suficiente para a criança não cair da cama, possuindo uma divisão no meio de sua altura para que, quando a cama de cima estiver sem colchão, o buraco embaixo da grade não seja muito grande. A distância entre as grades foi calculada para que a criança não consiga passar suas pernas ou cabeça por ali e não tenha perigo de prender ou machucar suas mãos ou braços.

As sacolas possuem botões que prendem suas alças nas laterais. As alças podem ser presas às laterais mais estreitas para serem penduradas na estrutura e nas laterais mais largas para serem carregadas com mais estabilidade.

As sacolas podem ser abertas, como uma cesta de piquenique, para que a criança possa brincar em cima delas e depois guardar os brinquedos com facilidade, só fechando e prendendo suas laterais. Essa é outra solução que permite que a criança esteja mais ciente dos brinquedos que ela tem, evitando acúmulos. Os botões e laços de abrir e fechar a sacola ainda aproveitam uma oportunidade de exercitar as habilidades motoras finas da criança pequena.

As prateleiras da estante são as lousinhas que podem ser apoiadas nas prateleiras da mesinha e da cama alta enquanto a estrutura da grade é usada como grade mesmo.





4 Modelo tridimensional

Para auxiliar o desenvolvimento e detalhamento do projeto, foi feito um modelo tridimensional usando o software de modelagem Rhinoceros 5.

Utilizando o software Autodesk Softimage 2011, foram renderizadas quatro imagens que ilustram algumas das composições que podem ser montadas com os móveis para crianças que possuem quartos de tamanhos diferentes e são de sexos e idades diferentes.

É possível observar que o projeto permite uma variedade de opções estéticas e funcionais, sendo efetivamente possível acompanhar o crescimento e desenvolvimento da criança e dar a ela e seus pais bastante liberdade de escolha.

Quarto pequeno unissex para criança de 3 anos





Quarto grande para menina de 7 anos

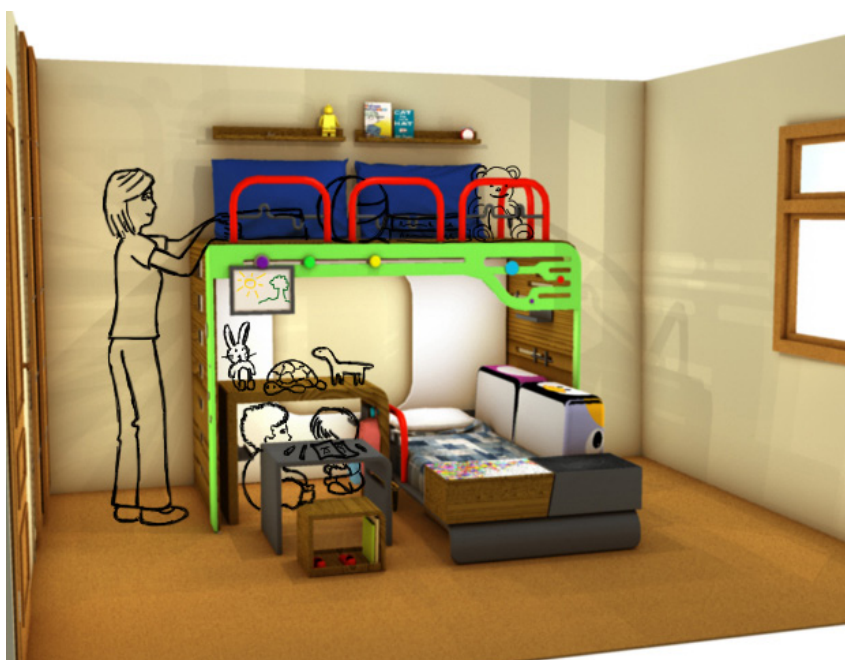




Quarto pequeno para menino de 13 anos



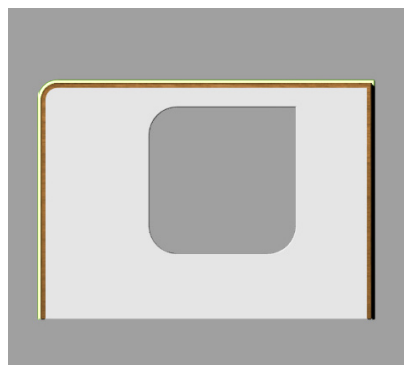
4.1 Ilustrações de uso

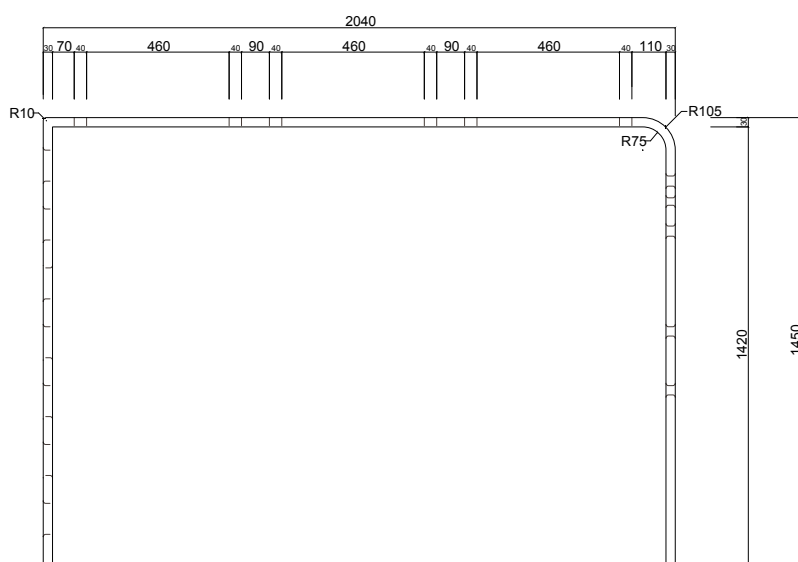
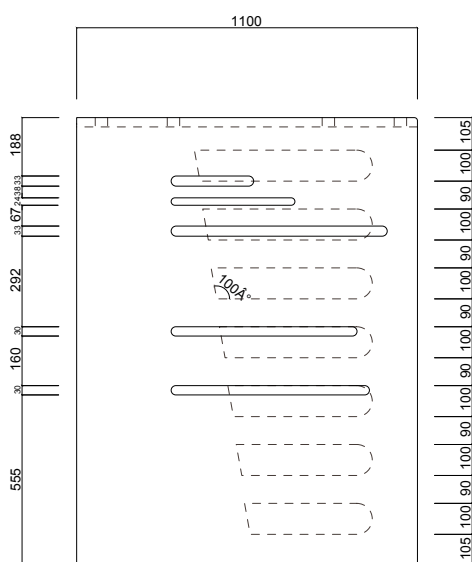
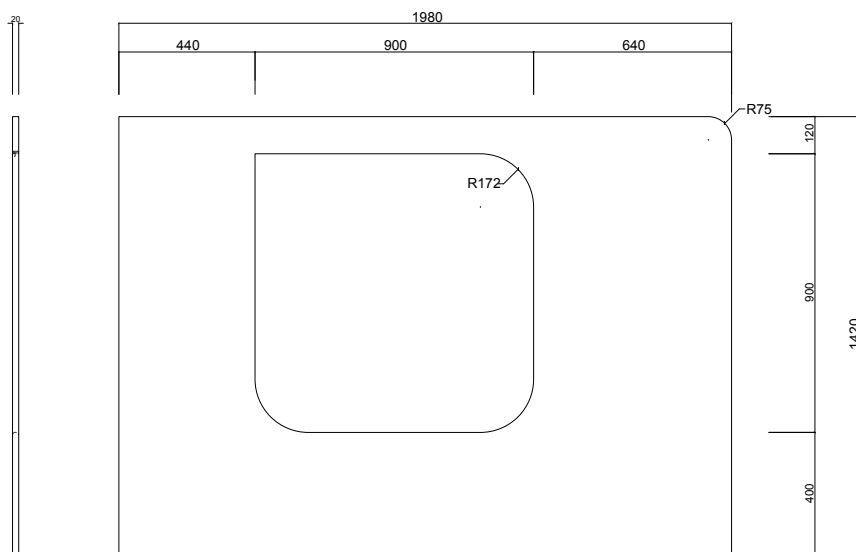






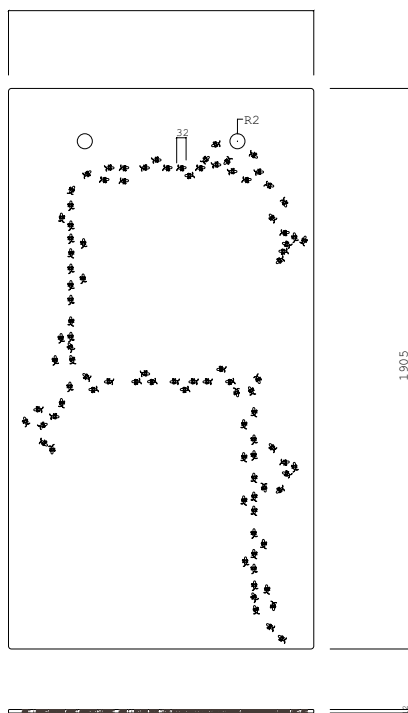
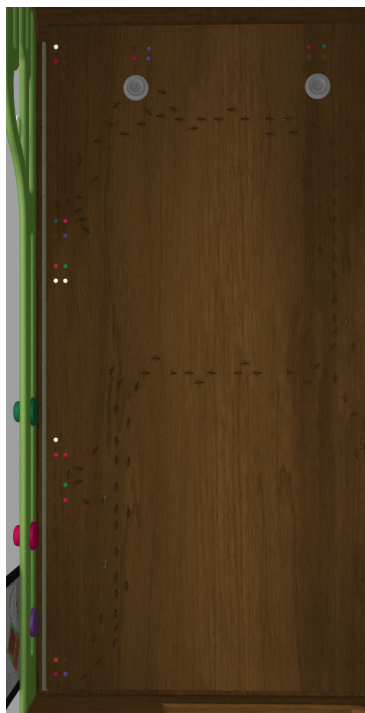
Cama alta





Processo de produção corte, furação, molde, tupa e fixação por girofix e pelo dispositivo VB36 (mais informações sobre ferragens no item 6 da Parte 2 deste relatório)

Teto falso

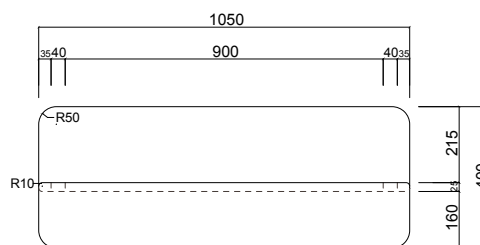
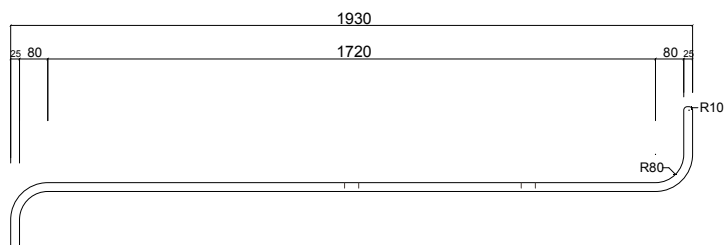
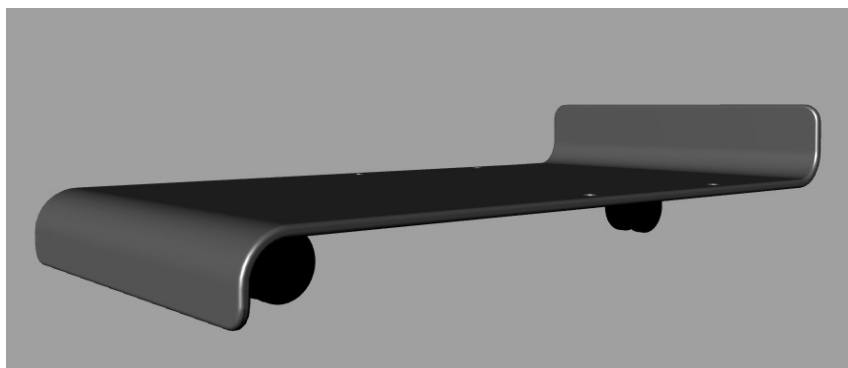


Material MDF ou contraplacado de madeira de reflorestamento

Processo de produção corte a laser

Acabamentos laca ou seladora com verniz ou cera

Cama baixa

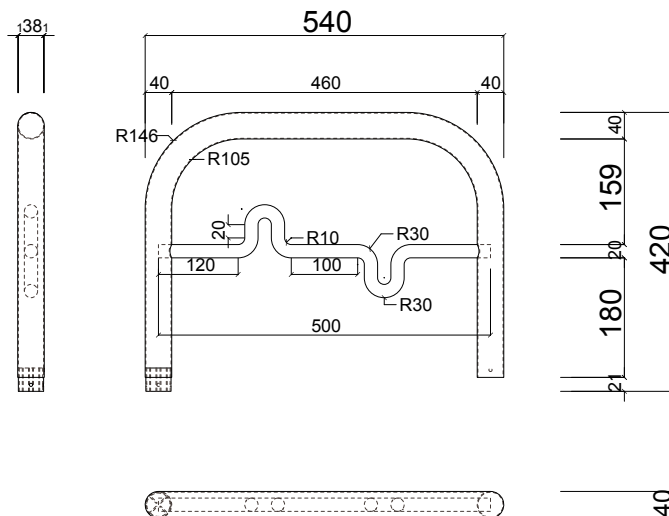
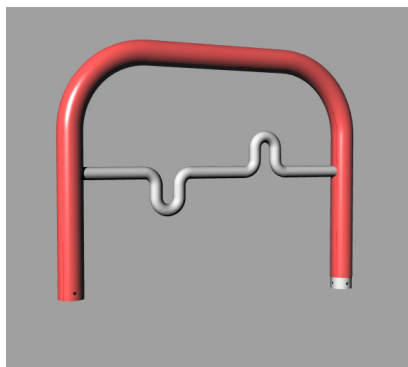


Material MDF ou contraplacado de madeira de reflorestamento

Processo de produção corte, tupia e molde

Acabamentos laca, revestimento com folha de madeira ou seladora com verniz ou cera

Grades

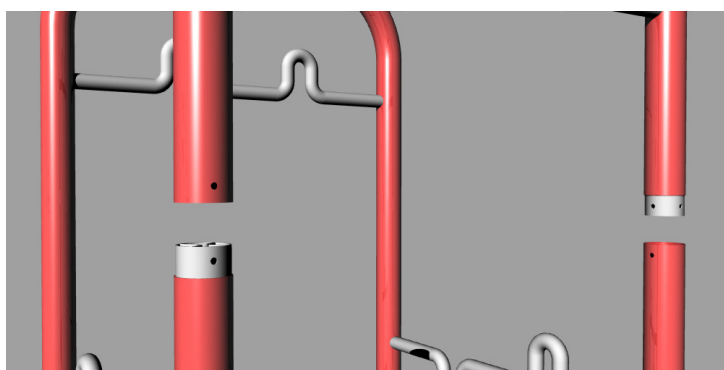
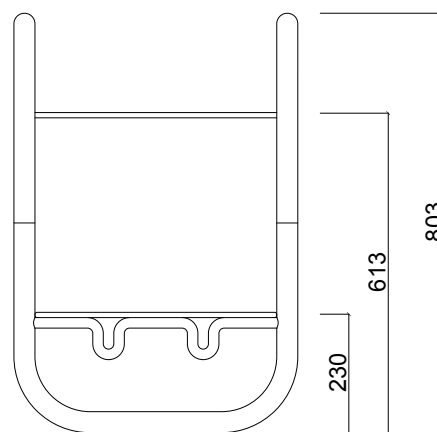
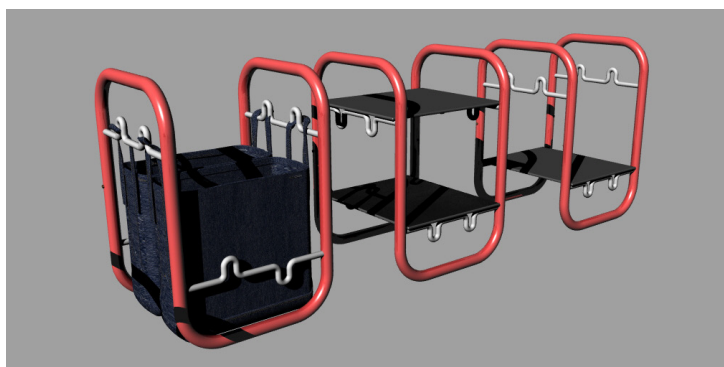


Material tubos de aço

Processo de produção corte e molde

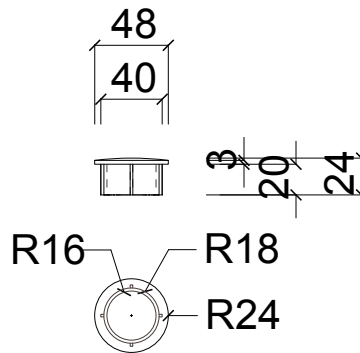
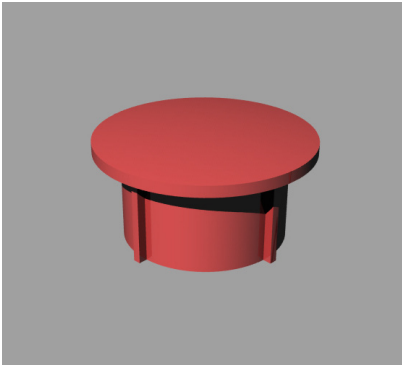
Acabamentos polido, jateado ou pintado com tinta para metal

**Cesto de brinquedos |
Estante | Mancebo**



As grades possuem um pé fêmea e um macho; na montagem desta estrutura, eles devem ser encaixados. A peça sugerida exige encaixes em diferentes sentidos, por isso, o macho possui três furos a 90°, permitindo que a fêmea possua apenas um, sem prejudicar a estética final.

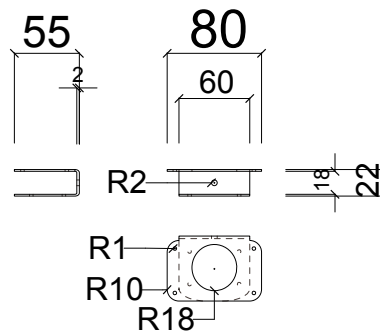
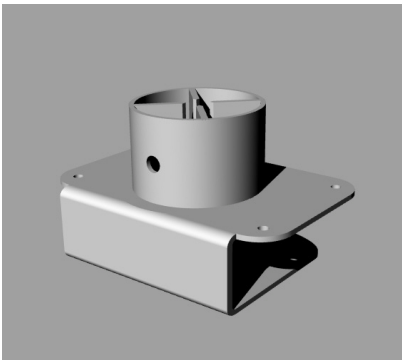
Tampa do buraco das grades



Material PVC, por ser rígido, leve, não tóxico, barato e reciclável

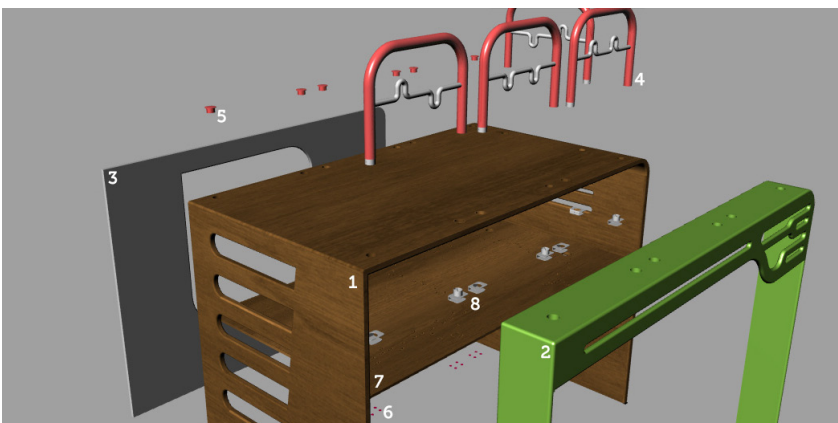
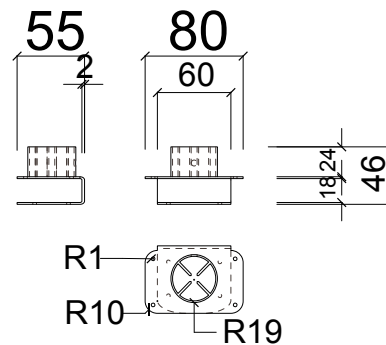
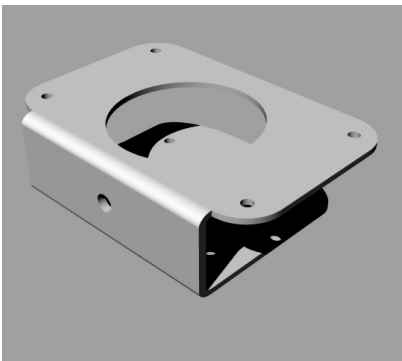
Processo de produção adição de pigmento desejado e molde (injeção ou rotomoldagem)

Suporte para grades



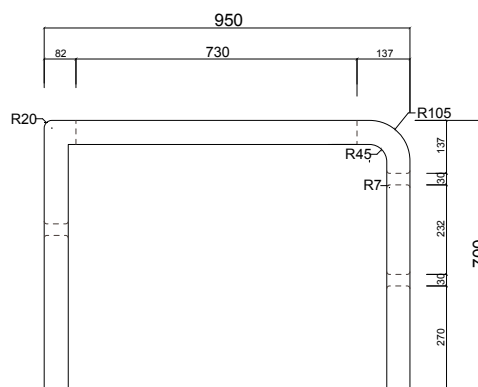
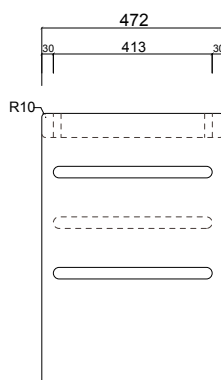
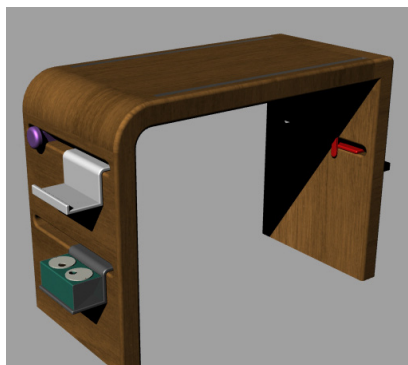
Material aço

Processo de produção corte, dobra de chapa e solda



- 1** Estrutura cama alta
- 2** Frente cama alta
- 3** Fundo cama alta
- 4** Grades
- 5** Tampa buraco
- 6** Capa de parafuso
- 7** Teto falso
- 8** Suporte para grades e teto falso

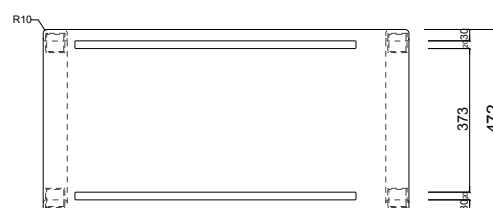
Estante | mesinha grande



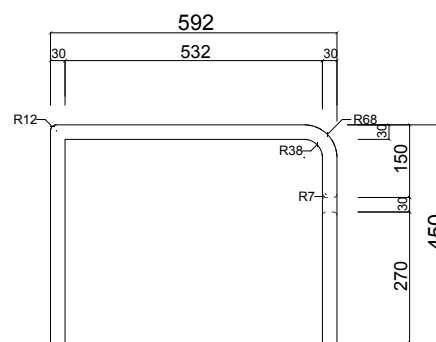
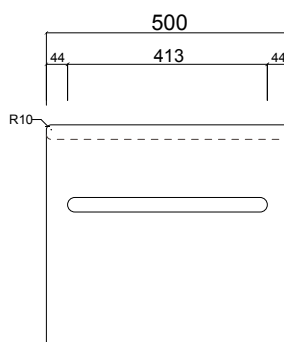
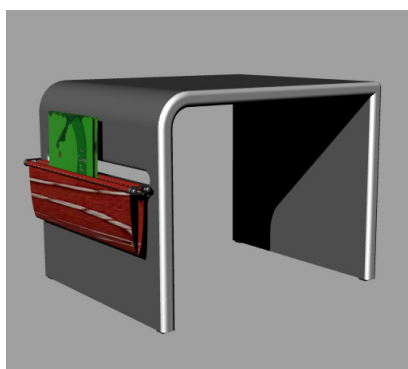
Material MDF ou madeira de reflorestamento

Processo de produção corte de grades para perfis, união de grades com sarrafos, molde e fixação de laminados ou MDF e tupa

Acabamentos laca, revestimento com folha de madeira ou seladora com verniz ou cera



Mesinha pequena | banquinho grande

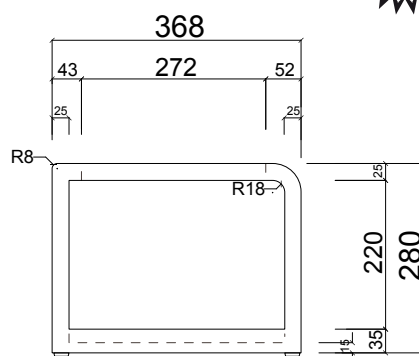
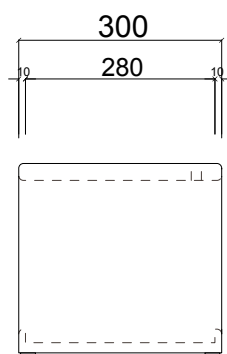
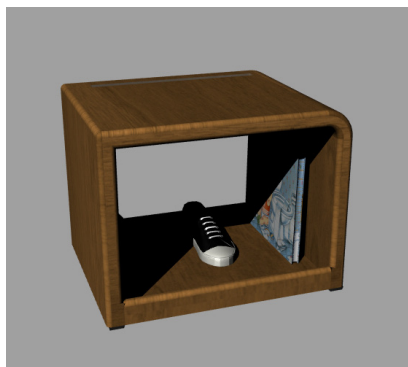


Material MDF ou contraplacado de madeira de reflorestamento

Processo de produção corte, furação, molde, tupa e fixação por cavilha

Acabamentos laca, revestimento com folha de madeira ou seladora com verniz ou cera

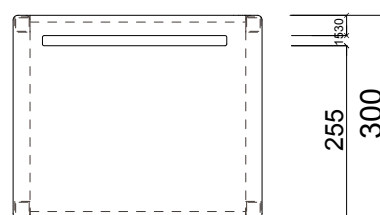
Banquinho | criado-mudo | prateleira parede



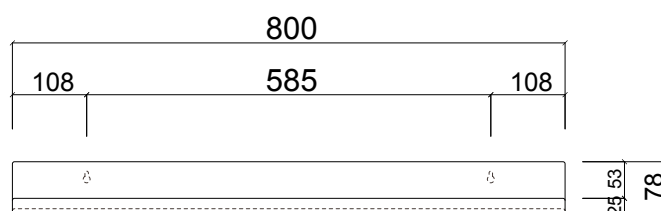
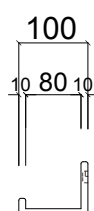
Material MDF ou contraplacado de madeira de reflorestamento

Processo de produção corte, furação, molde, tupa e fixação por cavilha

Acabamentos laca, revestimento com folha de madeira ou seladora com verniz ou cera



Prateleira fina de parede

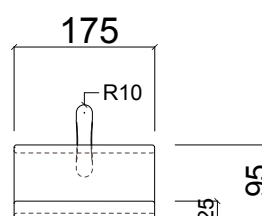
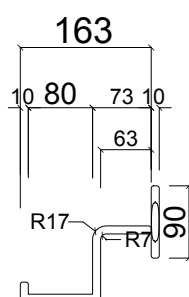
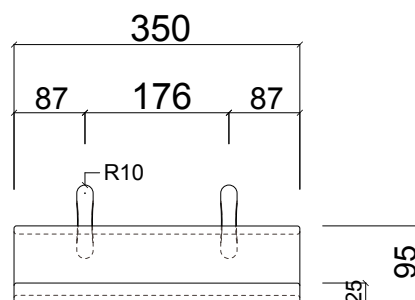
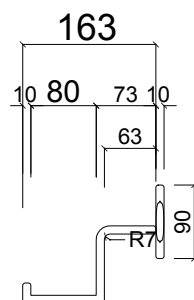
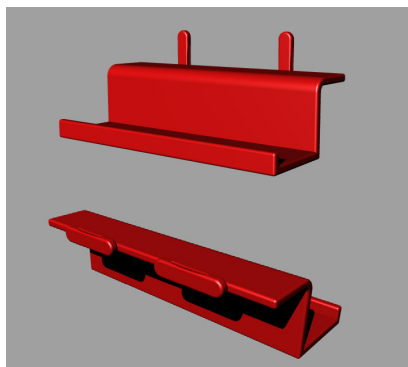


Material MDF ou madeira de reflorestamento

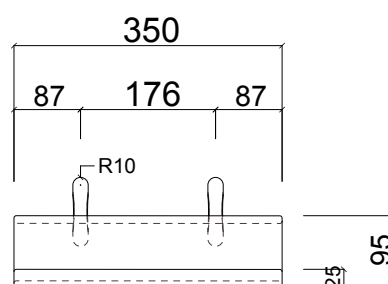
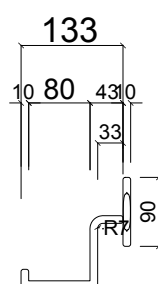
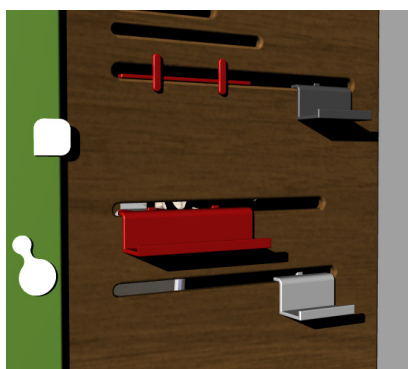
Processo de produção corte, furação, tupa e fixação por cavilha

Acabamentos laca, revestimento com folha de madeira ou seladora com verniz ou cera

Prateleiras mesinha



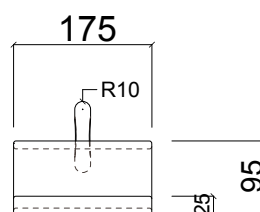
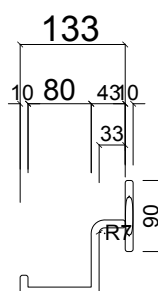
Prateleiras cama



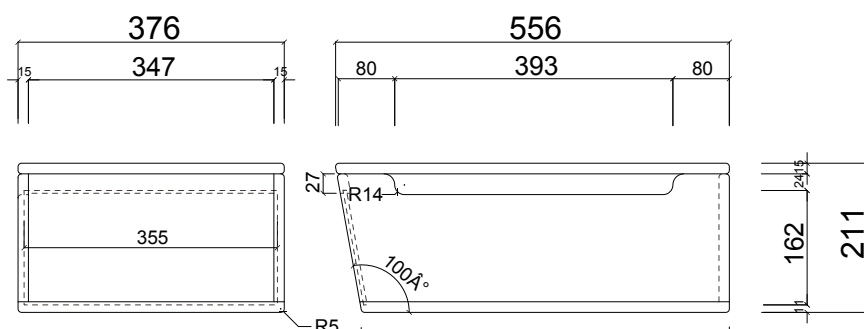
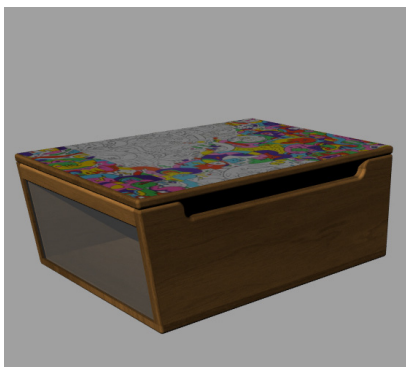
Material MDF ou madeira de reflorestamento

Processo de produção corte, furação, molde, tupa e fixação por cavilha

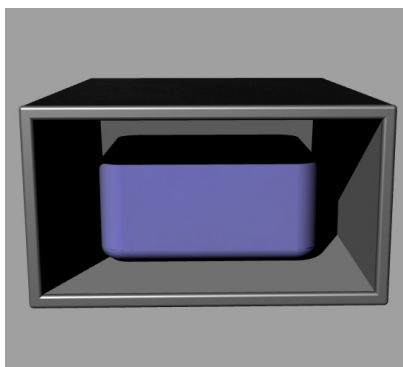
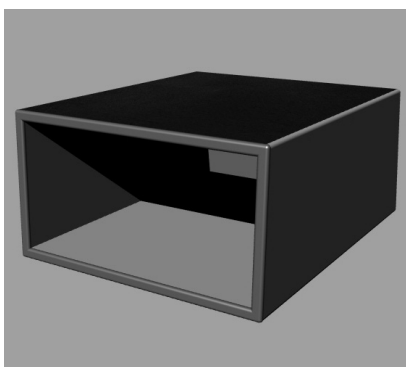
Acabamentos laca, revestimento com folha de madeira ou seladora com verniz ou cera



Baú | estante



Nicho

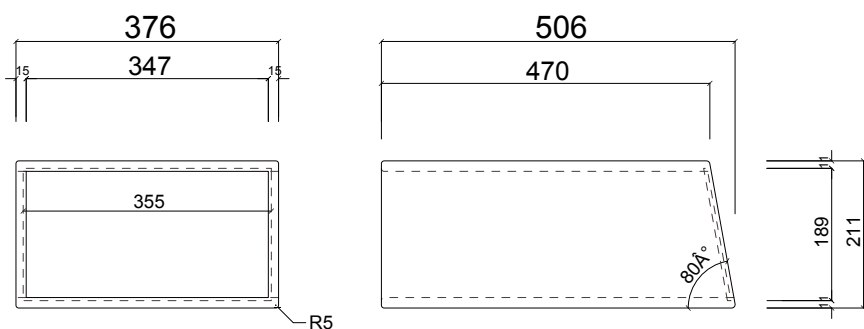


Material MDF ou contraplacado de madeira de reflorestamento

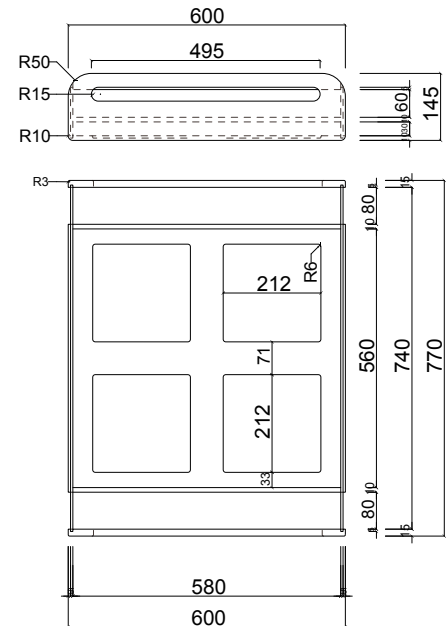
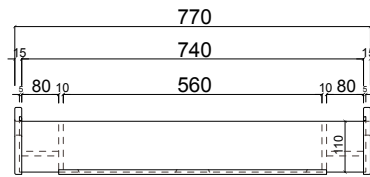
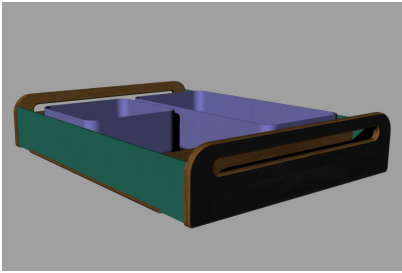
Processo de produção corte, furação, tupa e fixação por cavilha

Acabamentos laca, revestimento com folha de madeira ou seladora com verniz ou cera

As imagens apresentam nos topos exemplos de uso da superfície com uma pintura de lousa (no nicho) e com um papel (a princípio destinado para a parede) com ilustrações do artista Jon Burgerman para a criança colorir (no baú)



Gavetão

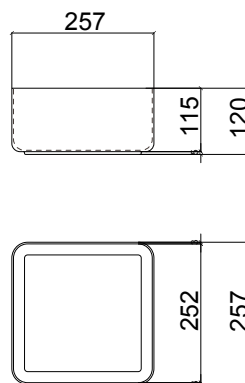
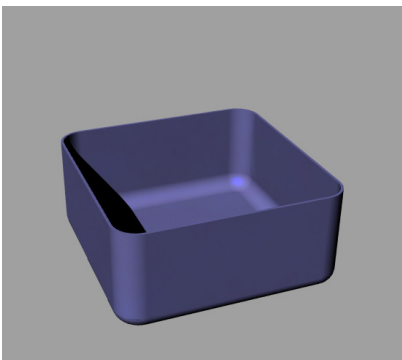
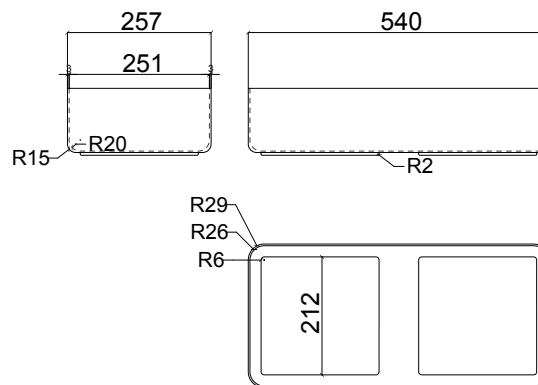
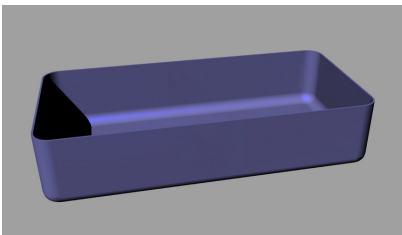


Materiais acrílico e MDF ou contraplacado de madeira de reflorestamento

Processo de produção corte, furação, tupia e fixação por cavilha

Acabamentos laca, revestimento com folha de madeira ou seladora com verniz ou cera. A frente pode ter lousa

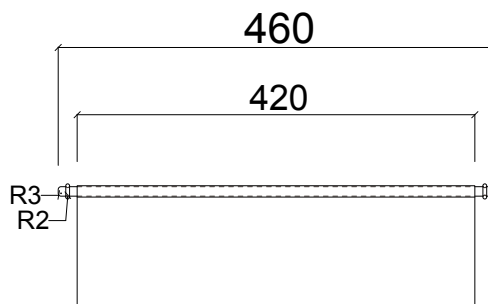
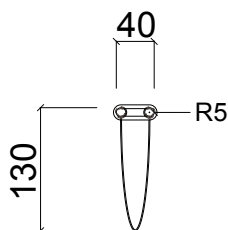
Cesto organizador



Material polietileno de alta densidade (PEAD)

Processo de produção rotomoldado

Porta livros de tecido

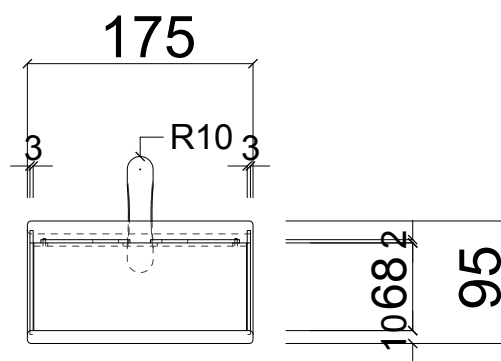
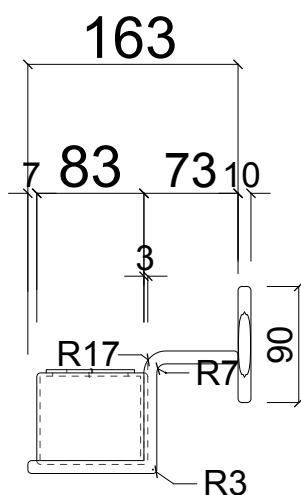
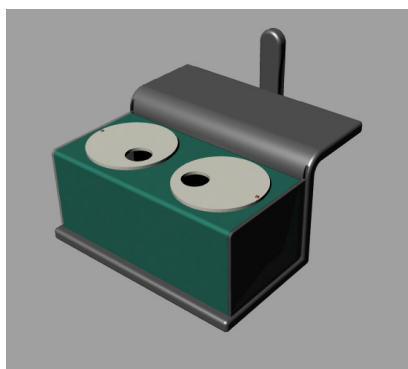


Materiais vareta de madeira de reflorestamento e tecido

Processo de produção torno e costura

Acabamentos laca ou seladora com verniz ou cera

Lixinho de mesa

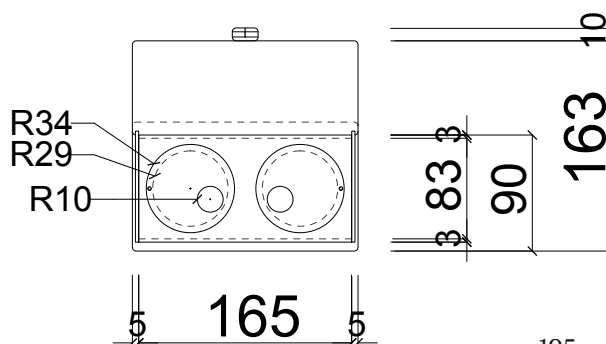


Materiais acrílico e madeira de reflorestamento

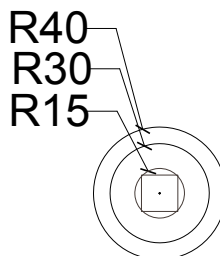
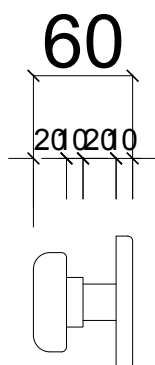
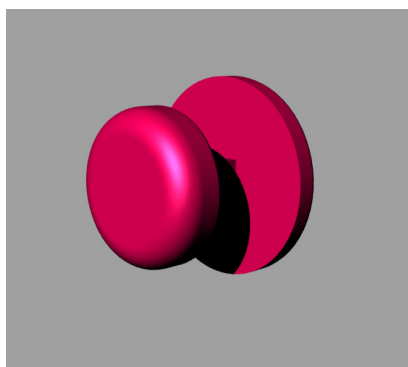
Processo de produção corte, furação, molde, tupa e fixação por cavilha (madeira).

Corte a laser e dobra (acrílico)

Acabamentos laca, revestimento com folha de madeira ou seladora com verniz ou cera



Cabideiro maçaneta

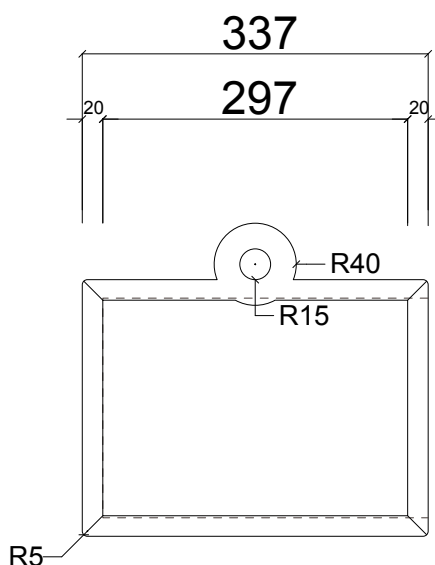
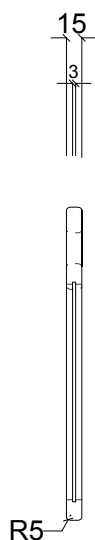


Materiais Pinho de reflorestamento maciço

Processo de produção corte, torno, furação e fixação por cola e parafuso

Acabamentos laca ou seladora com verniz ou cera

Moldura desenho

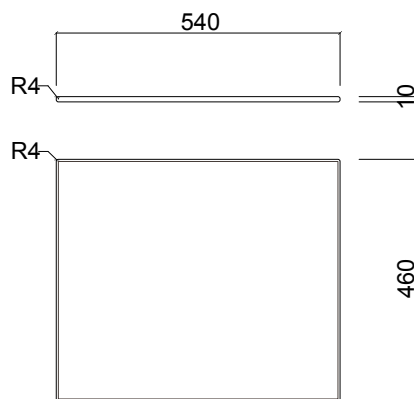


Materiais MDF ou contraplacado de madeira de reflorestamento

Processo de produção corte, furação, tupa e fixação por cavilha

Acabamentos laca, revestimento com folha de madeira ou seladora com verniz ou cera

Lousa | prateleira da estante

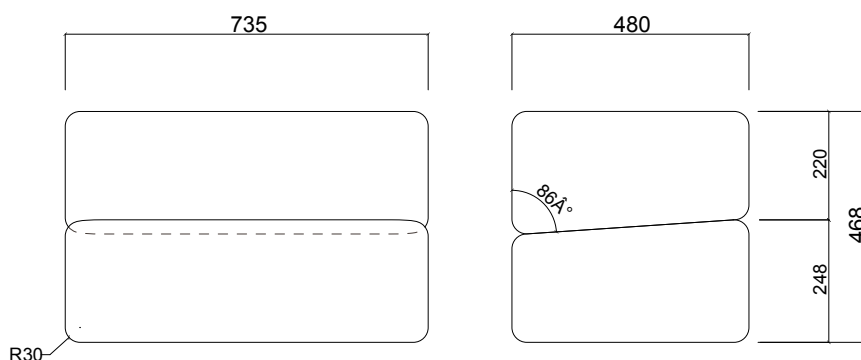


Materiais MDF ou contraplacado de madeira de reflorestamento

Processo de produção corte e tupia

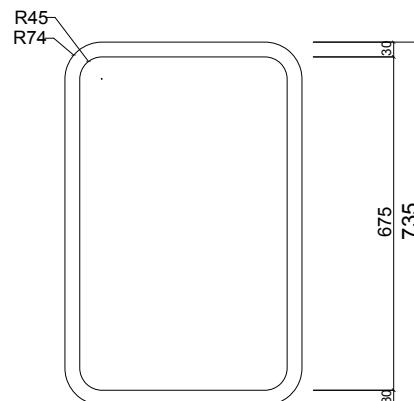
Acabamentos laca, revestimento com folha de madeira ou seladora com verniz ou cera. Tinta especial de lousa em uma face

Encosto | pufe

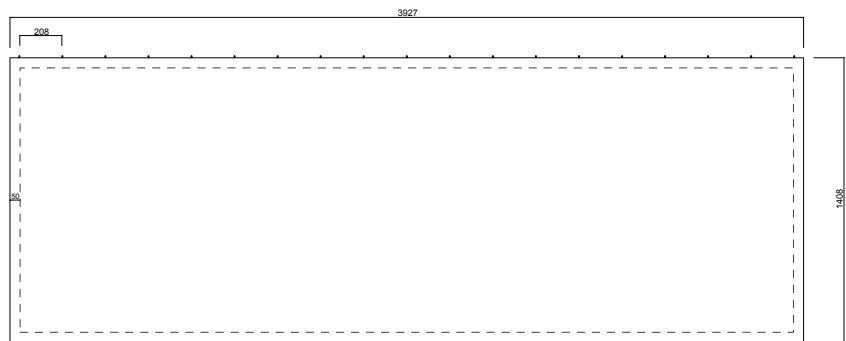
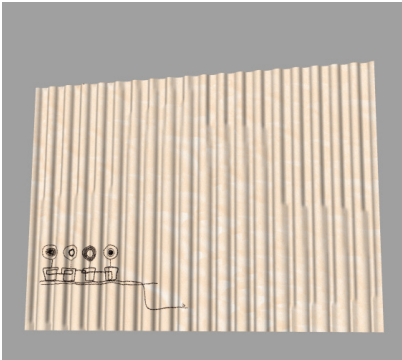


Materiais Espuma de alta densidade D33 e tecidos coloridos em algodão

Processo de produção corte da espuma e costura dos tecidos



Cortina

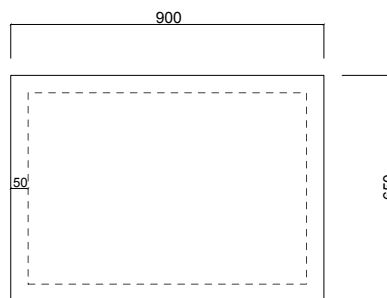


desenho técnico da cortina esticada

Material linho com bordados. O linho é macio, leve, mantém o espaço fresco, oferece proteção contra raios UV, é resistente, durável, isolante térmico, bactericida, fungicida e anti-alérgico

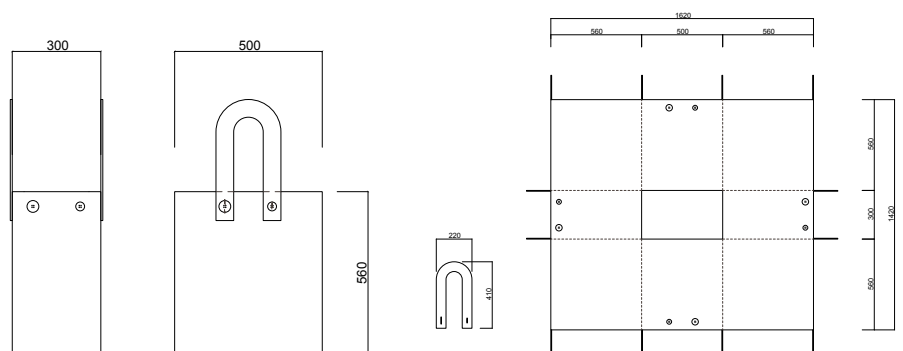
Trilho suíço (mais detalhes no item 6 da Parte 2 deste relatório)

Amofadões



Material recheio com esferas de poliestireno e capa em nylon, tecido resistente, fácil de limpar e anti-alérgico

Sacolão brinquedos | roupa suja



Material tecido de PET reciclado com estrutura interna de papelão no fundo. O tecido de PET é resistente, durável, atóxico, sustentável, fácil de limpar, barato, e não acumula bactérias ou mofo



6 Ferragens e outros componentes

Minifix

Para fazer a união das laterais e teto da cama alta. Este dispositivo permite que o usuário monte e desmonte as peças com facilidade conforme necessário.

Dispositivo VB 36

Para unir o fundo da cama alta às paredes e teto, já que ele entra por dentro delas. Este dispositivo deve ser instalado no fundo da cama e seu parafuso nas paredes e teto, perpendicularmente ao sentido de cada face.

Capa de PVC

Para tampar os conectores acima e os parafusos que prenderão o teto falso de formiguinhas ao teto da cama alta.

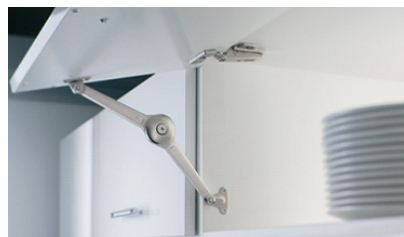
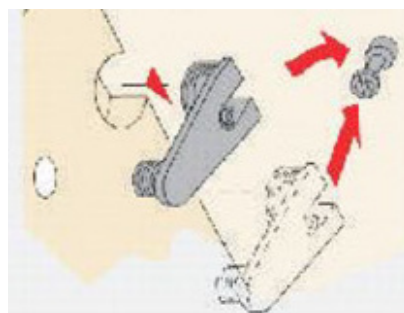
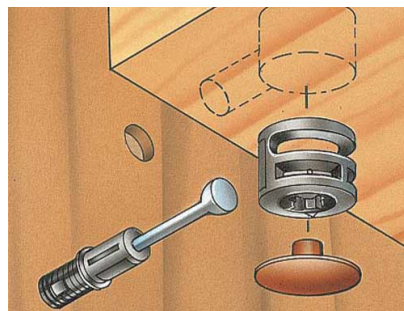
Articulador Duo Hafele

O articulador Duo, da Hafele, foi selecionado por possuir três ângulos de abertura, sendo 110° o máximo, permitir trava em qualquer posição, possuir um sistema de freio e de fechamento automático com amortecedor a partir de certa distância determinada pelo usuário. Isso garante a segurança das mãos da criança.

Para ser instalado, ele não precisa de ferramentas, mas deve ser acompanhado por pelo menos uma dobradiça de caneco.

O preço unitário com desconto do articulador Duo modelo Standard para indústria seriada é de aproximadamente R\$21,00.

O modelo de articulador mais barato e simples existente no mercado é o pistão a gás, que custa em torno de R\$6,00 a unidade, mas é um produto bastante limitado em sua aplicação e em breve será tirado de linha.





LED Spot

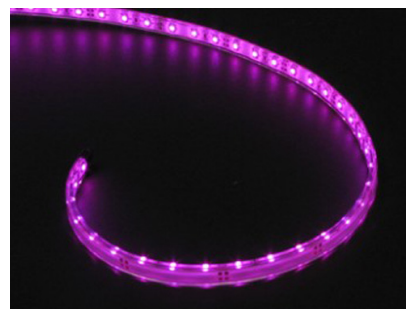
Spots de LED são utilizados no teto da cama alta para garantir que a criança possa usar esse espaço para leituras. O LED consome menos energia do que as lâmpadas comuns, dura mais tempo e emite menos calor, por isso não deixará a cama muito quente ou queimará os dedos da criança caso ela queira mudar a direção do spot enquanto a luz estiver acesa.



Fita de LED

Fitas de LED comum podem ser colocadas nos sulcos de iluminação da mesinha grande e do criado-mudo (banquinho pequeno). Elas criam o espaço aconchegante para brincadeiras embaixo da mesa e podem auxiliar quando a criança for estudar ou desenhar. No criado mudo, serve como luz de cabeceira, permitindo que a criança enxergue objetos no móvel durante a noite.

No teto da cama alta, escondidas pelo teto falso de formiguinhas, serão utilizadas fitas de LED colorido com dimmer para selecionar a cor. A luz deve vazar pelos buracinhos das formigas e pelas laterais do teto falso, criando na cama um ambiente gostoso para diversos tipos de brincadeiras ou descanso. Também pode ser diminuída a quantidade de luz liberada, funcionando como uma luz noturna.



Trilho suíço

Cortinas podem ser colocadas na cama alta, tornando a área inferior mais aconchegante para dormir ou criando um palco para teatro de fantoches ou brincadeiras de faz-de-conta. O trilho suíço é perfeito para isso por ser barato, possuir instalação e manutenção simples e, especialmente, ser pequeno o suficiente para ficar entre o teto falso e a cama, limitando o alcance da criança pequena a ele.



Rodízios

A cama de baixo e o gavetão possuem rodízios de chapa. Os rodízios da cama devem ser acompanhados de freios. A mesinha grande pode possuir rodízio de pino. Como não seria possível alcançar um freio, recomenda-se colocar rodinhas apenas em um lado, facilitando a movimentação conforme se levanta uma lateral e garantindo a estabilidade conforme ela é apoiada no chão.

Os rodízios e materiais das rodas variam de acordo com o fornecedor, mas devem ser anti-risco e adequados às cargas (cama 300kg, gavetão 40kg e mesinha 180kg) e áreas disponíveis para instalação.





7 Modelo de aparência

Um modelo de aparência dos móveis em escada 1:2 foi construído no LAME (Laboratório de Modelos e Ensaios) da FAU USP com auxílio e acompanhamento dos técnicos. Sua construção permitiu conhecer e executar métodos de produção (alguns semelhantes aos que seriam empregados na indústria e outros na marcenaria manufaturada) e garantir o funcionamento da montagem.

Cama baixa

As curvas da cama baixa tiveram seus perfis recortados na CNC e unidos por sarrafos, formando duas estruturas que foram revestidas com folhas de madeiras 1mm.

A parte plana da cama foi feita com MDF 15mm e unida às curvas com grampos e cola branca. Quando a cola secou, os grampos foram batidos para dentro da estrutura, já que ela receberia folha de cedro como acabamento. As folhas de acabamento foram alinhadas com estilete e coladas com cola de contato.

As quinas da cama não podiam ser arredondadas com a tupia, porque ela lasca a folha de madeira, então foram lixadas à mão.

As folhas de cedro foram lixadas, seladas e enceradas e as arestas da cama receberam primer e tinta.

Para finalizar, rodinhas de acrílico roxas foram presas embaixo da cama.



Cama alta

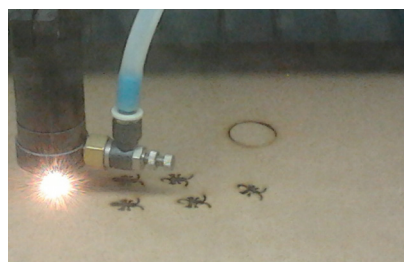


As faces da cama alta foram feitas com MDF 15mm e recortadas e furadas na Router (CNC) disponível no LAME. Os recortes tiveram suas quinas arredondadas com o uso de uma tupa (que teve que ser passada pelo técnico do LAME por ser considerada perigosa).

A curva da aresta direita teve seu perfil recortado na CNC e unido a outros iguais através de sarrafos, formando uma estrutura que foi revestida com uma folha de madeira 1mm que foi emassada para poder receber primer e tinta.

Para a fixação, foram utilizados minifix e cavilha (no móvel real o dispositivo VB 36 seria utilizado em seu lugar; em escala ele não pôde ser utilizado devido à espessura de 9mm do MDF do fundo). Os furos para os parafusos do minifix foram feitos na furadeira horizontal. Com o móvel desmontado - para que ele possa ser desmontado e montado apenas quando necessário - cada peça sua receberá primer e tinta.

O teto falso teve as formiguinhas recortadas em MDF 3mm na máquina de corte a laser e foi preso no teto com um sarrafo no meio.



Conjunto de mesinhas e banquinhos



Os três móveis do conjunto possuem curvas menores do que as das camas, se elas fossem feitas da mesma maneira para serem unidas a chapas de MDF, as peças ficariam muito frágeis. Para elas ficarem mais firmes, seus perfis inteiros foram recortados na CNC e unidos a por sarrafos, formando estruturas que foram revestidas com a folha de madeira 1mm.

O banquinho pequeno foi fechado com MDF 6mm para formar o nicho que existe embaixo do assento.

Para fazer os recortes onde as prateleiras podem ser encaixadas, foi necessário posicionar os sarrafos na hora de montar a estrutura para que, quando a folha de 1mm fosse recortada com estilete, eles ficassem exatamente em cima e embaixo do furo, para ser possível usar eles para arredondar as arestas dos recortes. Nas duas peças, os recortes foram emassados para preencher buracos existentes nas quinas.

A mesinha alta e o banquinho pequeno deveriam possuir os recortes por onde saem os feixes de luz do LED. Porém, como os sarrafos estavam na perpendicular do recorte, ele não poderia atravessar as peças como no projeto. Assim, as folhas de cima foram recortadas e acrílicos brancos colados no buraco para ilustrar a luz.

O banquinho pequeno e a mesinha grande foram emassados para receber primer e tinta e a mesinha pequena, seguindo a estética da cama baixa, foi revestida por folhas de cedro, selada, encerada e teve suas arestas emassadas para receber primer e tinta.



Armazenamento



O gavetão, o nicho e o baú foram feitos com MDF 9 e 6mm e cortados na router (CNC). Eles foram furados no chicote e nas furadeiras vertical e horizontal e montados com cavilha, pregos sem cabeça e cola branca. Suas arestas foram arredondadas à mão com lixas. Depois, eles receberam primer para serem pintados.

Acrílicos transparentes foram cortados para fechar as laterais inclinadas do baú e do nicho e as laterais do gavetão foram fechadas com acrílicos opacos coloridos.

As prateleiras foram recortadas na serra circular em MDF 6mm, montadas com pregos sem cabeça e cola branca e suas arestas foram arredondadas na mão. Depois, elas receberam uma camada de primer para serem pintadas.



Acessórios



Foram costuradas uma cortininha com pregas, em linho, e dois almofadões de isopor.

Para fazer o pufe, seu formato foi recortado em espuma de alta densidade e diversos tecidos coloridos, como oxford e malha, foram costurados criando os desenhos dos animais nas laterais das almofadas.



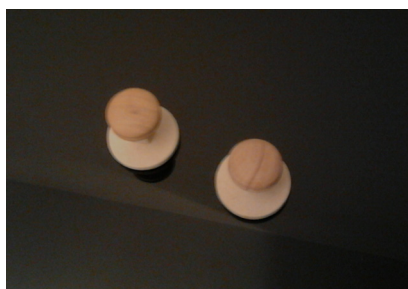


Os cabideiros foram feitos com pinho torneado, MDF 6mm e um parafuso sem cabeça, que permite que ele seja rosqueado para ser preso na mesinha ou na cama alta. Depois, eles receberam uma demão de primer e tinta.

A lousa foi recortada na serra circular, teve suas arestas arredondadas manualmente, recebeu uma mão de primer e foi pintada.

Os porta-livros foram costurados em tecido jeans e encaixados em uma vareta de pinho.

As laterais da moldurinha foram recortadas em MDF 6mm na CNC (a parte de cima, que possui o furo) e na serra circular, que também foi usada para fazer sulcos em seus interiores para prender um desenho. Suas arestas foram arredondadas na mão e elas receberam uma camada de primer para serem pintadas. Depois, elas foram unidas com pregos sem cabeça e cola branca.



Grade e seus usos



A grade foi feita com tubos de PVC com 20mm de diâmetro e tarugos de PVC com 12mm de diâmetro.

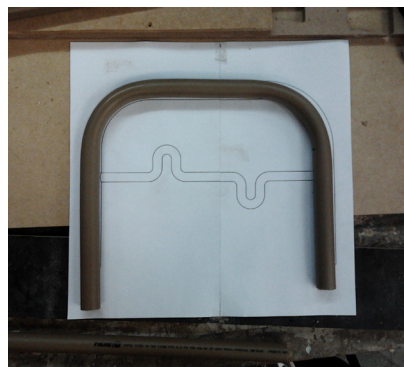
Foi utilizado um soprador térmico para aquecer a área que seria curvada e um gabarito de compensado para garantir a precisão da curva.

Como o tubo deforma quando curvado, ele precisou ser preenchido com areia para não amassar e dobrar ao invés de curvar.

O tubo foi furado para encaixar o tarugo moldado e a pressão criada pelas curvas já é suficiente para segurá-lo no lugar.

As grades serão encaixadas em furos nas camas e podem ser unidas para montar a estrutura que pode ser um mancebo, uma estante ou apoio para o sacolão de brinquedos (ou roupa suja). Para fazer essa união, foram usados pedaços de um tubo de borracha encaixados por dentro de cada pé das grades.

O sacolão foi costurado em um tecido vibrante, com botões lúdicos e um fundo rígido de papel paraná.





Referências

- BOSCHIERO, A. E. G. Linguagem de projeto: interação do design com a criança. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 8., 2008, São Paulo. *Anais...*, pp 3605-3609. Disponível no link <<http://www.modavestuario.com/388linguagemdeprojeto.pdf>> acesso em 28/05/2012
- CADWELL, L. *Bringing Reggio Emilia home: an innovative approach to early childhood education*. New York: Teachers College Press, 1997.
- CERVER, F. *Decoración de Habitaciones infantiles y juveniles*. Barcelona: Ceac, 1973.
- EDWARDS, C. *As cem linguagens da criança: a abordagem de Reggio Emilia na educação da primeira infância*. Tradução Dayse Batista. Porto Alegre: Artmed, 1999.
- EHMANN, S.; KLANTEN, R.; SCHULZE, F. *Play all day: design for children*. Berlin: Die Gestalten Verlag, 2009. 240 p.
- FAW, T. *Psicologia do desenvolvimento: infância e adolescência*. Tradução de Auriphebo B. Simões. São Paulo: Editora McGraw-Hill do Brasil, 1981.
- GERMANI, S. *O design de quartos infantis no Brasil: catálogo de projetos que procuram auxiliar o desenvolvimento da criança*. São Paulo: FAU USP CNPq, 2011.
- GESELL, A. *A criança dos 5 aos 10 anos*. 3. ed. Tradução de Cardigos dos Reis. São Paulo: Martins Fontes, 2002.
- _____; Ilg, F.; Learned, J.; Ames, L. *Infant and child in the culture of today: the guidance of development in home and nursery school*. Nova York, Londres: Harper & Brothers, 1943.
- HABITAT: Móveis infantis componíveis. São Paulo, 1965. Catálogo de produto.
- LESKO, J. *Design Industrial: guia de materiais e fabricação*. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2012.
- LIMA, L. O. *Piaget para principiantes*. 2. ed. São Paulo: Summus, 1980.
- LOCKE, J. *Ensaio sobre o entendimento humano*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1999.
- MARKOPOULUS, P.; READ, J.; MACFARLANE, S.; HOYSNIEMI, J.



Evaluating children's interactive products: principles and practice for interaction designers. Burlington: Morgan Kaufmann, 2008. 400 p.

MAZZILLI, C. *Arquitetura lúdica: criança, projeto e linguagem.* 2003. Tese (Doutorado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2003.

MONTESSORI, M. *A criança.* S.l.: Portugália editora, 197?.

_____. *Pedagogia científica: a descoberta da criança.* São Paulo: Flanboyant, 1965.

MORA, A. *Design de brinquedos: estudo dos brinquedos utilizados nos Centros de Educação Infantil do município de São Paulo.* 2006. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2006.

MORRIS, E.; TODD, J. *Watsonian Behaviorism.* Em: DONOHUE, W.; KITCHENER, R. *Handbook of Behaviorism.* San Diego: Academic Press, 1999.

MUNARI, B. *Das coisas nascem coisas.* 2 ed. Tradução de José Manuel de Vasconcelos. São Paulo: Martins Fontes, 2008. 375 p.

OLIVEIRA, C. *O ambiente urbano e a formação da criança.* São Paulo, 2002. Tese (Doutorado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo.

OLIVEIRA, M. K. *Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento, um processo sóciohistórico.* 4. ed. São Paulo: Scipione, 2008.

PIAGET, J. *A construção do real na criança.* 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1974.

_____. *A linguagem e o pensamento da criança.* Tradução de Manuel Campos. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1993.

_____. *A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação.* Tradução Álvaro de Cabral, Christiano M. Oiticica. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1990.

_____. *A psicologia da criança.* Tradução Octavio Mendes Cajado. São Paulo: Difusão européia do livro, 1968.

_____. *Psicologia e pedagogia.* Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1998.

PRODUTO E LINGUAGEM. Rio de Janeiro: ano 1, n. 1, 1965.

PROUST, M. *Sobre a leitura.* Tradução Carlos Vogt. Campinas: Pontes, 1989.

RINALDI, C. *In dialogue with Reggio Emilia: listening, researching*



and learning. New York: Routledge, 2006.

SOARES, M. A. T.; OKIMOTO, M. L. L. R. Modularidade e flexibilidade de uso de mobiliário infantil. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM DESIGN, 5., 2009, Bauru. *Anais...*, pp 1303-1311.

SPODEK, B.; SARACHO, O. *Ensinando crianças de três a oito anos*. Porto Alegre: Artmed, 1998.

STEEDMAN, C. *Strange dislocations: childhood and the idea of human interiority*. Londres: Virago, 1995.

STRAPASSON, B. John B. Watson, o cuidado psicológico do infante e da criança: possíveis consequências para o movimento behaviorista. Rio de Janeiro: Fractal, Revista de Psicologia vol. 20 no. 2, 2008.

TUAN, Y. *Topophilia: a study of environmental perception, attitudes and values*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1974.

VITRA DESIGN MUSEUM. *Kid size: the material world of childhood*. Londres: Skira, 1997.

VYGOTSKY, L. *A Formação Social da Mente*. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

_____. *Psicologia da Arte*. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

_____. *Pensamento e linguagem*. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

_____. *Psicologia Pedagógica*. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

_____. *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. 8. ed. São Paulo: Ícone, 2003.

WAKE, W. *Design paradigms: a sourcebook for creative visualization*. New York: Wiley, 2000. 294 p.

WATSON, J. *Behavior: an introduction to comparative psychology*. New York: Rinehart, 1967.

WOO, W. Casa segura: acidentes domésticos que podem ser evitados com medidas simples de segurança. *Criança segura*. São Paulo, nº8, p. 75, 2010.

<http://www.tecidopet.com.br/>

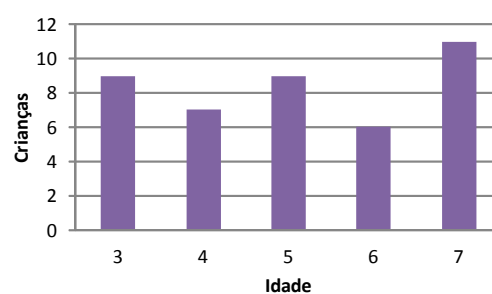


Anexo A

Dados coletados pelo questionário exploratório preenchido por pais ou responsáveis de crianças de 3 a 7 anos na internet.

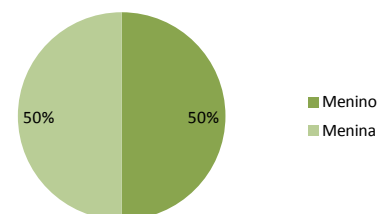
1. Quantos anos tem o seu filho? *ou a criança sobre quem você vai responder as questões

Idade	Número de crianças	Porcentagem
3 anos	9	21%
4 anos	7	17%
5 anos	9	21%
6 anos	6	14%
7 anos	11	26%



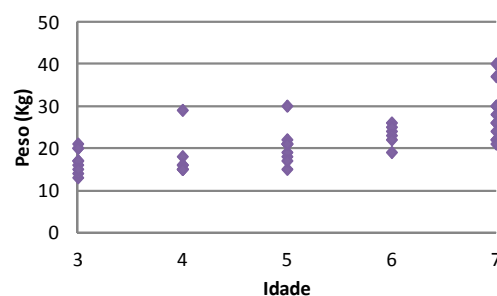
2. É menino ou menina?

Gênero	Número de crianças	Porcentagem
Menino	21	50%
Menina	21	50%



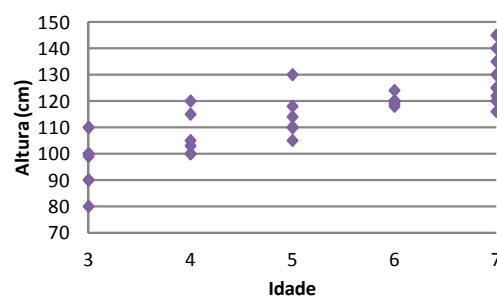
3. Peso aproximado

Idade	Mínimo (kg)	Máximo (kg)
3	13	21
4	15	29
5	15	30
6	19	26
7	21	40



4. Altura aproximada

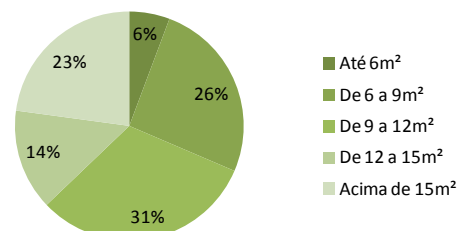
Altura	Mínima	Máxima
3	80	110
4	100	120
5	105	130
6	118	124
7	116	145





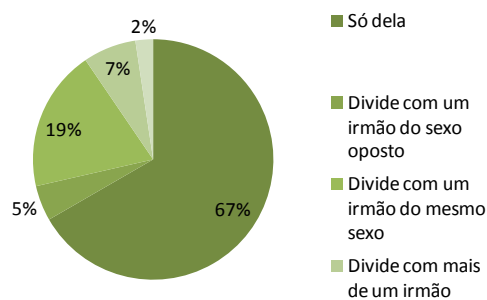
5. Qual o tamanho do quarto da criança?

Área	Contagem	Percentual
Até 6m²	2	6%
De 6 a 9m²	9	26%
De 9 a 12m²	11	31%
De 12 a 15m²	5	14%
Acima de 15m²	8	23%



6. O quarto é só dela ou é dividido?

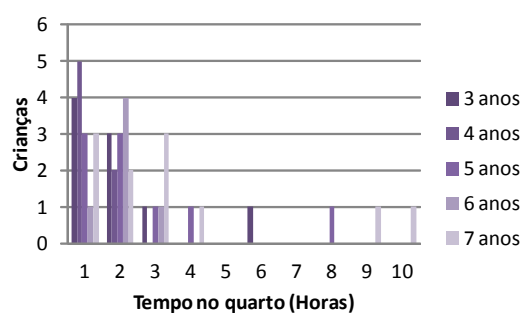
Tipo de divisão	Contagem	Percentual
Só dela	28	67%
Divide com um irmão do sexo oposto	2	5%
Divide com um irmão do mesmo sexo	8	19%
Divide com mais de um irmão	3	7%
Com os pais	1	2%



7. Quanto tempo a criança passa dentro de seu quarto? *Desconsiderando

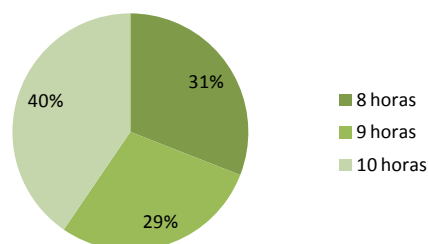
o tempo que passa dormindo

Idade	Até 3 horas	3 a 6 horas	Mais que 6 horas
3	8	1	0
4	7	0	0
5	7	1	1
6	6	0	0
7	8	1	2



8. Quanto tempo a criança dorme à noite?

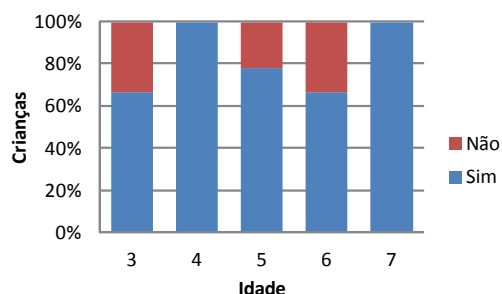
Horas	Contagem	Percentual
8	13	31%
9	12	29%
10	17	40%





9. Ela dorme a noite toda em seu próprio quarto?

Idade	Sim	Não	% Sim	% Não
3	6	3	67%	33%
4	7	0	100%	0%
5	7	2	78%	22%
6	4	2	67%	33%
7	11	0	100%	0%

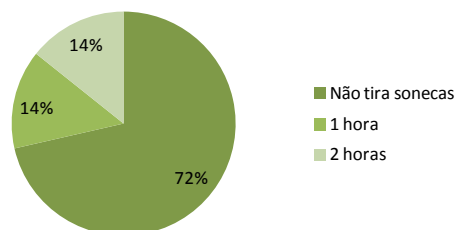


10. Se não, para onde ela vai?

Todas vão para o quarto dos pais

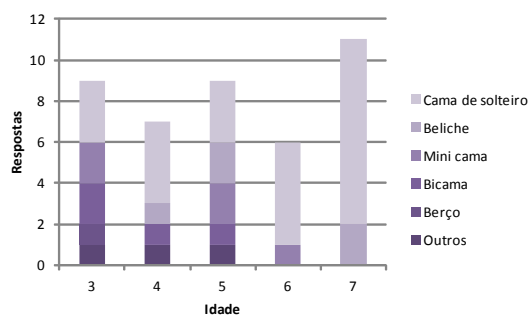
11. Ela tira sonecas no meio do dia? Se sim, durante quanto tempo?

Horas	Contagem	Percentual
Não tira sonecas	30	71%
1 hora	6	14%
2 horas	6	14%



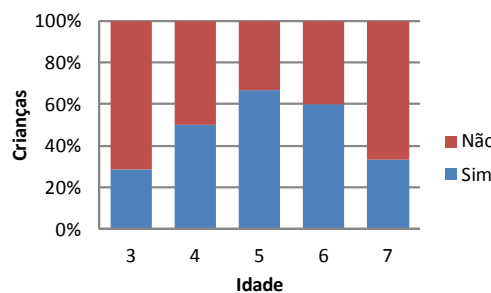
12. Onde ela dorme?

Idade	Cama de solteiro	Beliche	Mini cama	Bicama	Berço	Outros
3	3	0	2	2	1	1
4	4	1	0	1	0	1
5	3	2	2	1	0	1
6	5	0	1	0	0	0
7	9	2	0	0	0	0



13. Se ela não dorme em berço, ela dorme com grade?

Idade	Sim	Não	Não respondeu	% Sim	% Não
3	2	5	2	29%	71%
4	3	3	1	50%	50%
5	4	2	3	67%	33%
6	3	2	1	60%	40%
7	2	4	5	33%	67%

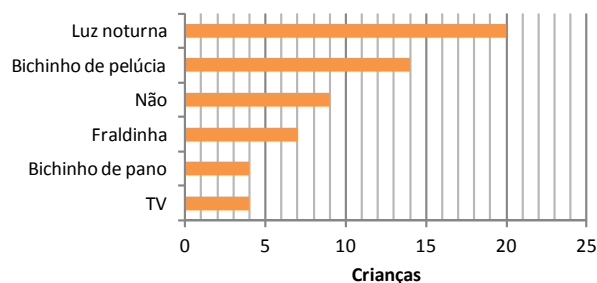




14. Para dormir, ela precisa de algum mascote? E de luz noturna?

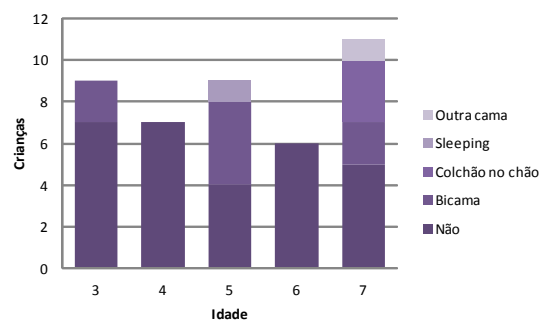
*Travesseirinho, fraldinha, boneca de pano, bichinho de pelúcia etc

Mascote	Contagem	Percentual
Luz noturna	20	48%
Bichinho de pelúcia	14	33%
Não	9	21%
Fraldinha	7	17%
Bichinho de pano	4	10%
TV	4	10%

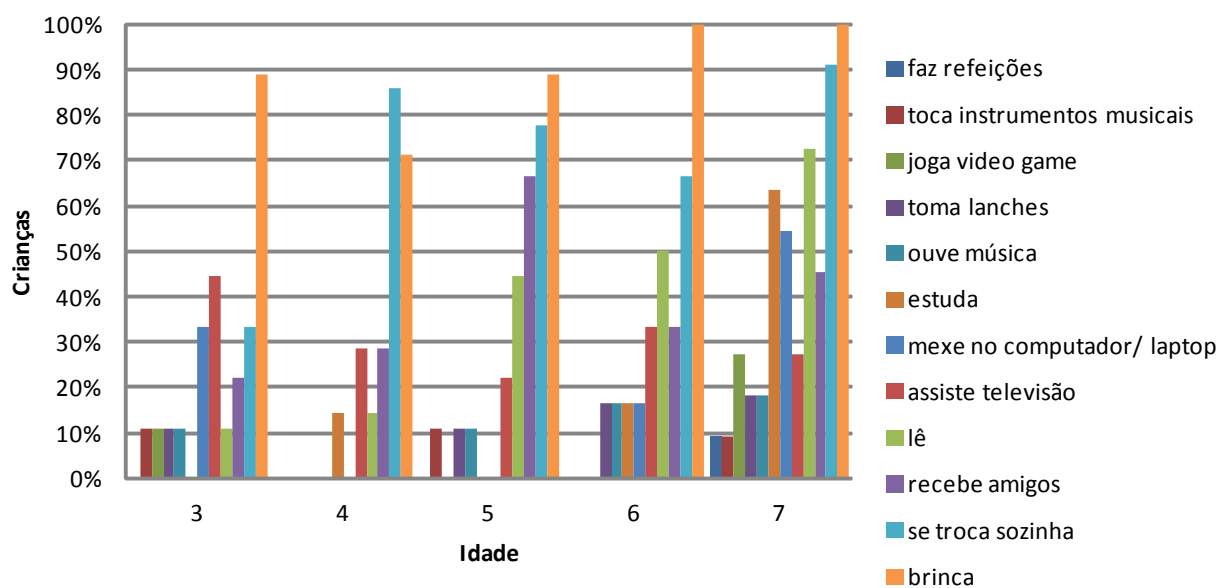


15. Ela recebe amigos para dormir? Se sim, onde eles dormem?

Idade	Não	Bicama	Colchão no chão	Sleeping	Outra cama
3	7	2	0	0	0
4	7	0	0	0	0
5	4	4	0	1	0
6	6	0	0	0	0
7	5	2	3	0	1

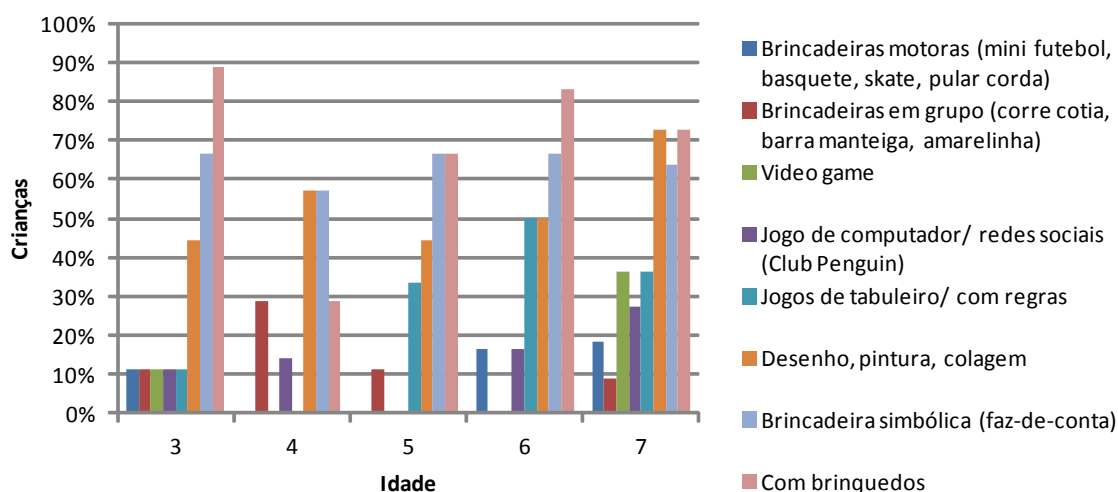


16. O que a criança faz em seu quarto?



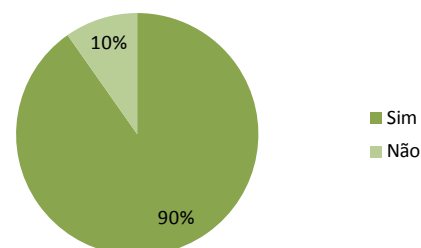


17. Se ela brinca, do que costuma brincar?



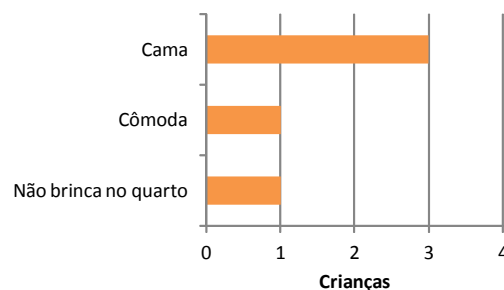
18. Ela tem espaço para brincar no chão?

Espaço no chão	Contagem	Percentual
Sim	37	90%
Não	4	10%



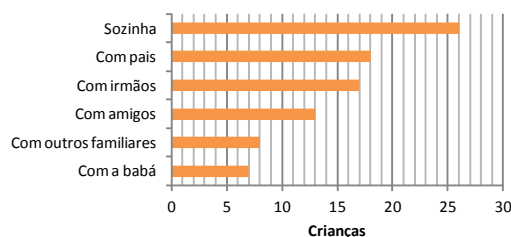
19. Se ela brinca no quarto e não tem espaço no chão, onde ela brinca?

Onde brinca	Contagem	Percentual
Cama	3	75%
Cômoda	1	25%
Não brinca no quarto	1	25%



20. Quando ela brinca no quarto, com quem brinca? A maior parte do tempo

Com quem brinca	Contagem	Percentual
Sozinha	26	62%
Com pais	18	43%
Com irmãos	17	40%
Com amigos	13	31%
Com outros familiares	8	19%
Com a babá	7	17%

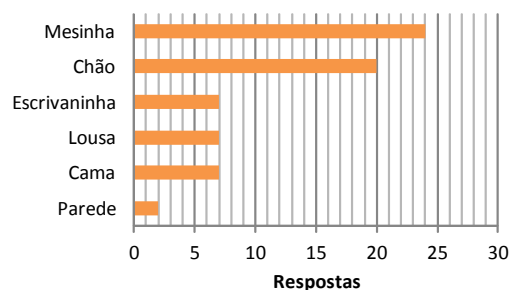


As pessoas puderam selecionar mais de uma atividade, então as porcentagens podem somar mais do que 100%



21. Onde ela desenha?

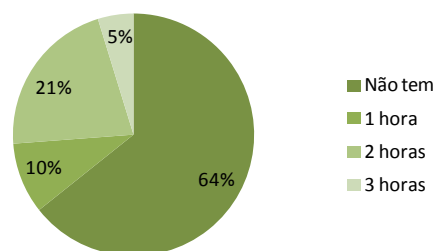
Onde	Count	Porcentagem
Mesinha	24	62%
Chão	20	51%
Escrivaninha	7	18%
Lousa	7	18%
Cama	7	18%
Parede	2	5%



As pessoas puderam selecionar mais de uma atividade, então as porcentagens podem somar mais do que 100%

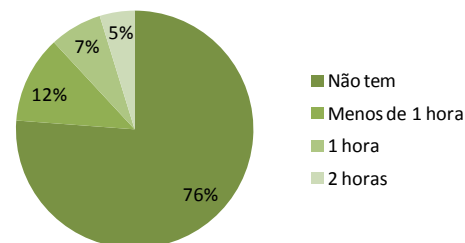
22. Se o quarto dela tem televisão, quanto tempo por dia ela assiste televisão?

Tempo	Contagem	Percentual
Não tem	27	64%
1 hora	4	10%
2 horas	9	21%
3 horas	2	5%



23. Se o quarto dela tem video game, quanto tempo por dia ela joga?

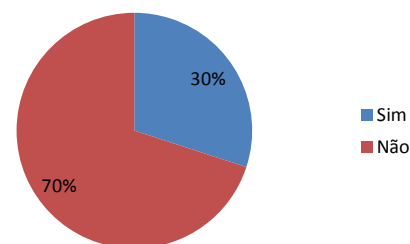
Tempo	Contagem	Percentual
Não tem	32	76%
Menos de 1 hora	5	12%
1 hora	3	7%
2 horas	2	5%



24. Se o quarto dela tem video game, é um que necessita espaço?

Wii, por exemplo

Necessita espaço	Contagem	Percentual
Sim	3	30%
Não	7	70%





25. Se o quarto dela tem video game, com quem ela joga?

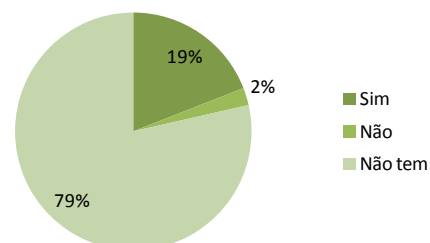
Com quem joga	Contagem	Percentual
Com irmãos	4	50%
Sozinha	4	50%
Com pais	3	38%
Com amigos	3	38%
Com outros familiares	2	25%

As pessoas puderam selecionar mais de uma atividade, então as porcentagens podem somar mais do que 100%



26. Se o quarto dela tem computador, ela usa ele para estudar também?

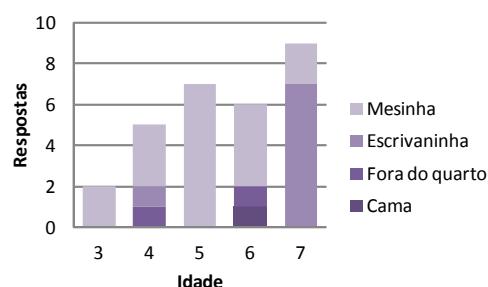
Usa para estudar	Contagem	Percentual
Sim	8	19%
Não	1	2%
Não tem	33	79%



27. Onde ela faz lição?

Idade	Cama	Fora do quarto	Escrivaninha	Mesinha
3	0	0	0	2
4	0	1	1	3
5	0	0	0	7
6	1	1	0	4
7	0	0	7	2

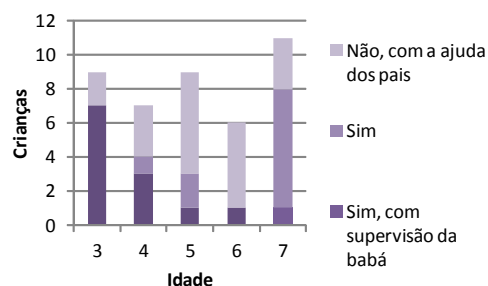
As pessoas puderam selecionar mais de uma atividade, então as porcentagens podem somar mais do que 100%



28. Ela costuma fazer a lição sozinha?

Idade	Ainda não faz lição	Sim, com supervisão da babá	Sim	Não, com a ajuda dos pais
3	7	0	0	2
4	3	0	1	3
5	1	0	2	6
6	1	0	0	5
7	0	1	7	3

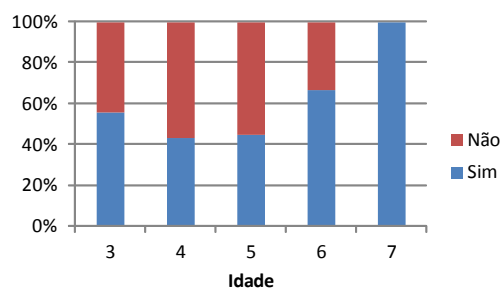
As pessoas puderam selecionar mais de uma atividade, então as porcentagens podem somar mais do que 100%





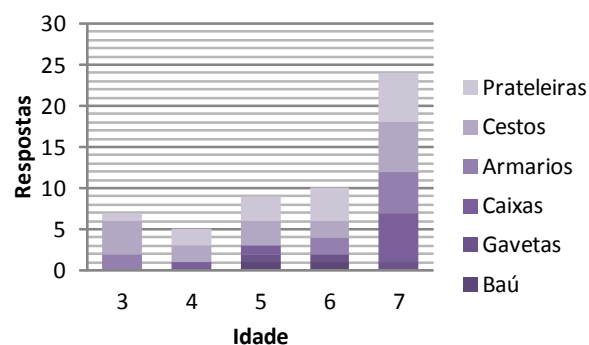
29. Ela organiza seus próprios brinquedos?

Idade	Sim	Não
3	5	4
4	3	4
5	4	5
6	4	2
7	11	0



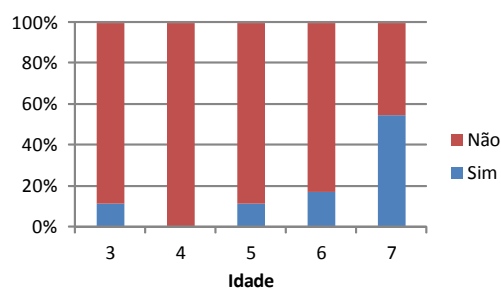
30. Se sim, como? Em cestos, dentro do armário, em prateleiras baixas?

Idade	Baú	Gavetas	Caixas	Armários	Cestos	Prateleiras
3	0	0	0	2	4	1
4	0	0	1	0	2	2
5	1	1	1	0	3	3
6	1	1	0	2	2	4
7	0	1	6	5	6	6



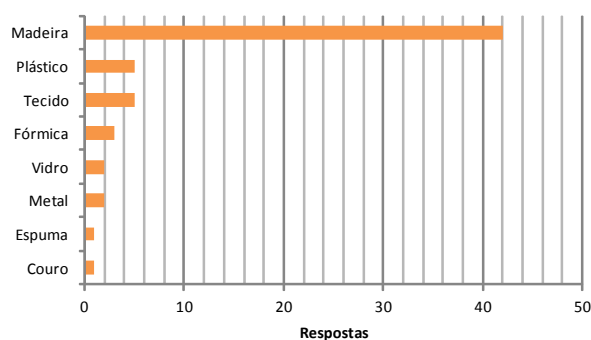
31. Ela organiza suas próprias roupas? *Guarda no armário, pendura em um mancebo ou coloca as sujas no cesto de roupas?

Idade	Sim	Não
3	1	8
4	0	7
5	1	8
6	1	5
7	6	5



32. De que materiais são as peças de mobiliário do quarto?

Material	Contagem	Percentual
Madeira	42	100%
Tecido	5	12%
Plástico	5	12%
Fórmica	3	7%
Metal	2	5%
Vidro	2	5%
Couro	1	2%
Espuma	1	2%

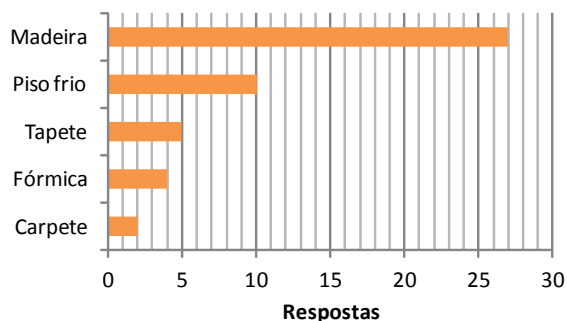


As pessoas puderam selecionar mais de uma atividade, então as porcentagens podem somar mais do que 100%



33. Do que é o piso do quarto? *Se você coloca alguma coisa em cima do piso para ela sentar, marque esse material também

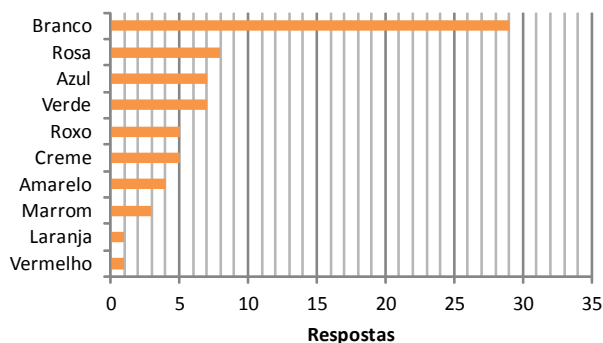
Material	Contagem	Percentual
Madeira	27	64%
Piso frio	10	24%
Tapete	5	12%
Fórmica	4	10%
Carpete	2	5%



As pessoas puderam selecionar mais de uma atividade, então as porcentagens podem somar mais do que 100%

34. Ao olhar para o quarto, que cores se sobressaem?

Cor	Contagem	Percentual
Branco	29	69%
Rosa	8	19%
Azul	7	17%
Verde	7	17%
Roxo	5	12%
Creme	5	12%
Amarelo	4	10%
Marrom	3	7%
Laranja	1	2%
Vermelho	1	2%



As pessoas puderam selecionar mais de uma atividade, então as porcentagens podem somar mais do que 100%

35. Tem mais alguma coisa da rotina da criança dentro do quarto que você considera importante?

- "Rotina da hora do banho e de dormir também são importantes"
- "Estante na altura das crianças estimula muito a leitura"
- "Não ter televisão"
- "Iluminação"
- "Espaço para exposição de brinquedos"

36. Se você tem sugestões ou comentários sobre o estudo ou o questionário, por favor escreva aqui

- "A criança deveria ser estimulada a sair do quarto, não a ficar nele"
- "Acho importante, caso haja espaço, separar as atividades de brincar das atividades mais calmas como ler, dormir e estudar. O quarto propicia a concentração e o relaxamento"
- "Dos 3 aos 6 anos minha filha já passou por transições tanto físicas quanto psicológicas que necessitaram de mudanças em seu quarto. Acho que seria interessante se pensar em algo que possibilite tais mudanças sem se perder a estética"

*A nossos futuros filhos, o desejo de uma
infância plena e inesquecível*