

Mobilidade: um estudo sobre desmontabilidade e flexibilidade do mobiliário doméstico.

Mobility: a study on disassembly and flexibility of the household furniture.

Gondim, Cristina; Mestranda; Universidade Federal do Rio Grande do Sul
cristina@cometadesign.com.br

Kluge, Anelise; Mestranda; Universidade Federal do Rio Grande do Sul
nelisekluge@conectsul.com.br

Netto, Gabriel; Mestrando; Universidade Federal do Rio Grande do Sul
gnetto.ez@terra.com.br

Turkienicz, Benamy; Phd; Universidade Federal do Rio Grande do Sul
benamy.turkienick@gmail.com

Resumo

Este artigo trará uma breve reflexão sobre o mobiliário doméstico encontrado hoje no mercado, com vistas às suas propriedades de montagem e desmontagem, através de uma análise de produtos em importantes lojas do segmento. O objetivo deste estudo é verificar a ocorrência de um problema que afeta muitas pessoas cotidianamente: a impossibilidade de deslocamento do mobiliário com facilidade e sem danos.

Palavras chave: Design de móveis, desmontabilidade, flexibilidade.

Abstract

This article will make a brief reflection on the furniture available in the market with a view to their assembly and disassembly properties, by an assessment of products in major stores in the segment. The objective of this study is to verify the occurrence of a problem that affects many people everyday: the impossibility of easily moving furniture without damage.

Keywords: Furniture design, disassembly, flexibility

Anais do 8º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design

8 a 11 de outubro de 2008 São Paulo – SP Brasil ISBN 978-85-60186-03-7

©2008 Associação de Ensino e Pesquisa de Nível Superior de Design do Brasil (AEND|Brasil)

Reprodução permitida, para uso sem fins comerciais, desde que seja citada a fonte.

Este documento foi publicado exatamente como fornecido pelo(s) autor(es), o(s) qual(is) se responsabiliza(m) pela totalidade de seu conteúdo.

Introdução

Muitas pessoas têm necessidade de mudar de residência, seja por questões profissionais, de estudo, financeiras, busca de conforto ou outras razões. Segundo Barton, (2004), a mobilidade residencial está associada a momentos distintos do ciclo de vida e do perfil do núcleo familiar. Pressupõe a constituição de um novo núcleo, não inclui necessariamente o acesso à propriedade e envolve pequenos deslocamentos em relação à moradia anterior.

O mobiliário disponível no mercado hoje em dia, na maioria dos casos, apresenta boas soluções de embalagem para o transporte até o endereço do usuário, mas não contempla outros deslocamentos. Não existe, à parte de poucos casos, um planejamento que proporcione levar esses móveis de um ambiente a outro de maneira fácil, prática e econômica. Quando essas mudanças acontecem, dificilmente esse móvel mantém intactas suas propriedades, geralmente acontecem danos que abalam a estrutura, a estética e a funcionalidade.

Por conseqüência, esses móveis tornam-se descartáveis em situações que envolvem deslocamentos. Os usuários são obrigados a se desfazer deles em caso de mudança ou passam a usar móveis debilitados.

Método de pesquisa

A partir da formulação do problema, procurou-se caracterizar os fatores que o circunstanciam. O início da pesquisa ocorreu através de observação, relatos de experiências próprias e de terceiros sobre o tema, em seguida partiu-se para revisão bibliográfica, busca de referências e embasamento teórico.

Observou-se então a necessidade de buscar evidências da existência do problema e de verificar as razões pelas quais ele ocorre. Para isso, foram analisados produtos de lojas de móveis que fazem parte de grandes redes atacadistas nacionais devido a sua grande presença no mercado e por oferecerem o tipo de móvel mais consumido.

O design de mobiliário em relação às novas demandas de consumo.

Segundo Folz (2006), existe a necessidade de repensar o habitar contemporâneo por conta das profundas transformações que a sociedade tem vivenciado, principalmente na área tecnológica e nas relações sociais que envolvem novas formas de trabalho, sociabilidade e relações conjugais.

A possibilidade de comunicação à distância em tempo real permitiu a integração do espaço de trabalho ao ambiente residencial. Por outro lado, o mercado imobiliário reduz ao máximo a área das moradias. Somados estes fatores, impõem-se uma necessidade de flexibilidade funcional do mobiliário.

Modulação, padronização dimensional, intercambialidade de componentes, adaptabilidade, portabilidade e flexibilidade são conceitos vistos como essenciais no projeto de mobiliário contemporâneo.

Neste estudo as atenções recaem principalmente nos conceitos de portabilidade e adaptabilidade, os quais constatamos não serem contemplados pelos móveis comercializados atualmente.

1. Transporte, materiais e elementos de união:

O problema apresentado reside na necessidade de deslocamento do mobiliário e na falta de planejamento para que esta ação ocorra sem a perda da integridade do móvel.

Nesta pesquisa, foi feita uma análise dos fatores relacionados ao problema: como a questão do transporte é enfocada pelos fabricantes e quais os materiais e elementos de união que estão sendo utilizados na fabricação industrial de móveis.

1.1 Transporte

O ciclo de transporte do mobiliário é pensado basicamente no deslocamento deste da fábrica até o ponto de venda, onde permanece embalado, e termina com a montagem na residência do usuário.

Uma vez montado, a possibilidade do móvel ser transferido para outro ambiente não é contemplada no seu planejamento, não havendo soluções que possibilitem a desmontagem e a remontagem. Dependendo das dimensões é inviável transportar o móvel sem desmanchá-lo implicando no descarte do mesmo.

1.2 Materiais

Os materiais mais utilizados na fabricação de móveis são as chapas de MDF e o aglomerado.

O MDF (medium-density-fiberboard) é um material derivado da madeira fabricado a partir de fibras aglutinadas com resinas sintéticas e outros aditivos. As fibras são obtidas a partir da trituração de pequenos cavacos e as chapas são moldadas sob alta temperatura e pressão. Possui características que se aproximam às da madeira maciça, estabilidade dimensional e capacidade de usinagem. Possui resistência superior à do aglomerado, mas assim como este é suscetível à umidade e abrasão. As desvantagens são o peso elevado e a impossibilidade de reciclagem, uma vez que a resina utilizada na fabricação, o formaldeído, é nociva à saúde, o que impede que o material seja queimado.

O aglomerado é um material derivado da madeira obtido a partir de partículas em três diferentes dimensões unidas por resinas fenólicas e prensadas a quente. Embora seja utilizada madeira de descarte ou de florestas cultivadas para fabricação da chapa, é um material não reciclável e pouco resistente.

Os materiais utilizados para o acabamento dos móveis são lâminas de madeira, laminados em diferentes padrões de cores e texturas ou pintura. Hoje em dia algumas chapas vêm com revestimento de fábrica eliminando assim a etapa de acabamento, como o FF (finish-foil) que é uma película de papel impressa em padrões madeirados colada sobre a chapa. Este tipo de revestimento não é resistente e vem perdendo espaço para o melamínico BP, que é um papel especial impregnado com resina melamínica e fundida através de baixa pressão. Por fim, para o topo das chapas utiliza-se o mesmo material da laminação, ou fitas de borda de PVC, ABS ou OS no mesmo padrão da face.

1.3 Elementos de União

Para união dos componentes de um móvel feito de madeira, tradicionalmente eram usados cola e pregos impedindo que o móvel fosse desmontado. Algumas técnicas de encaixe eram recorrentes quando fabricados com madeira maciça.



Fig. 01 - Formas de encaixes tradicionais. (http://www.holz-technik.de/html/praxis/body_zink01.html)

Com a industrialização e produção de móveis em série, surgiu a necessidade de se desenvolver formas de união que permitissem que o transporte do móvel desmontado. A introdução de novos materiais como o metal contribuiu para o desenvolvimento de novas formas de união.

Atualmente, utilizam-se dispositivos de montagem que foram desenvolvidos para o setor moveleiro. São pequenas peças fabricadas em plástico ou metal que possuem a função de unir os elementos verticais e horizontais e garantir estabilidade suficiente fazendo com que estes planos se auto-estruturam.

Estes dispositivos facilitam mas não resolvem a questão da desmontagem. Os móveis são geralmente instalados por montadores com experiência em nivelamento, alinhamento e prumagem. Formas de união simples, intuitivas, utilização de poucas ferramentas e manuais de montagem se fazem necessários para solucionar esta questão, ou seja, *design for disassembly (DfD)*¹.



Fig. 02- Dispositivos de montagem VB da Hettich. (Técnicas e Aplicações para Móveis – Hettich Plastipar)

2. Análise de mercado: busca de evidências

Como parte da pesquisa, foram analisados produtos comercializados no mercado em lojas de grandes redes atacadistas nacionais. O tipo de móvel analisado é o chamado móvel retilíneo², por ter fabricação em larga escala e ser muito consumido. A intenção é investigar as soluções de projeto destes produtos sob a premissa da desmontabilidade, identificar as deficiências e propor alternativas para futuros estudos.

A estrutura desses móveis é, na totalidade dos casos, feita a partir de planos verticais e horizontais, isto é, paredes, bases e prateleiras. Não foram encontrados móveis que tenham elementos que liberem esses planos de cumprir funções estruturais. As formas de união utilizadas não são reversíveis impossibilitando a desmontagem se danos.

3. Considerações Finais

Neste contexto, podemos citar alguns caminhos para possíveis soluções. No desenvolvimento de projetos, intercambialidade de componentes, coordenação modular e padronização dimensional são fatores que, somados a desmontabilidade, inspiram um considerável número de soluções para a questão da portabilidade e adaptabilidade dos móveis às variadas necessidades do usuário.

¹ DFD (*Design for Disassembly*): Projeto voltado para a Desmontagem. Conceito de projeto de produto que objetiva facilitar sua desmontagem ao final de seu ciclo de vida, estimulando a reciclagem e reaproveitamento de suas partes e componentes. O DFD é parte do DFE (*Design for Environment*), Projeto voltado para o Meio Ambiente, cujo conceito conduz a produtos ambientalmente otimizados e economicamente viáveis, levando em conta todo seu Ciclo de Vida.

² Móveis retilíneos são móveis fabricados a partir de chapas de MDF, aglomerado ou compensado. O processo produtivo é simplificado, algumas etapas do processo tradicional de fabricação de móveis, como acabamento e usinagem, são eliminadas e a montagem final é feita pelo varejista. Atualmente a maioria dos fabricantes de móveis utilizam chapas como matéria prima, mas a fabricação de móveis retilíneos em larga escala fica por conta das grandes empresas que possuem maquinário de alta tecnologia e alta produtividade.

Quantos aos Materiais, o cultivo de florestas, o manejo ambiental e as pesquisas que envolvem as espécies exóticas (pinus, teca e eucalipto), possibilitam o retorno da fabricação de móveis com madeira maciça assim como das técnicas de encaixe. O resgate das técnicas tradicionais da marcenaria através de novas tecnologias adquire novo caráter, permitindo a obtenção de resultados plásticos interessantes.

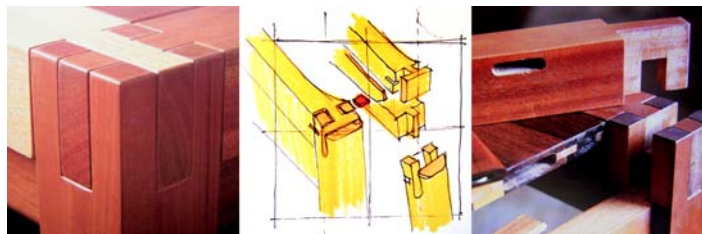


Fig. 03 - Encaixes desenvolvidos por Maurício Azeredo. (Maurício Azeredo : A construção da identidade brasileira no mobiliário)

A tecnologia CAD-CAM integra a técnica de projeção em softwares com a prototipagem rápida em um sistema único e integrado. As máquinas de comando numérico executam cortes a partir de desenhos desenvolvidos em programas gráficos vetoriais. Projetos de mobiliário podem ser comercializados sob a forma digital, possibilitando que qualquer pessoa em qualquer lugar execute o projeto em máquinas CNC, eliminando a etapa de transporte.

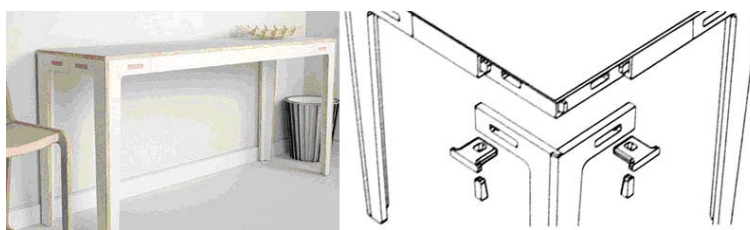


Fig. 04 - Flat-pack furniture. Produtos fabricados por sistema CAD-CAM a partir de chapas e montados por encaixes. (www.untothislast.co.uk).

Referências

BARTON, Ângela Luppi . **Mobilidade residencial intra-urbana em grandes centros - Região Metropolitana de São Paulo - estudo de caso**. XIV Encontro Nacional de Estudos Populacionais, 2004.

FOLZ, Rosana Rita. **Mobiliário na habitação popular**. Disponível em: http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18131/tde-09052005-115714/publico/FOLZ_MobiliarioHabPopular_.pdf. Acesso em 22-01-2008

FRANCESCHI, Roberta Barban; NASCIMENTO, Roberto Alcarria do; **O Estudo da Atividade de Trabalho no Ambiente Doméstico: Estabelecimento de Indicadores de Projeto de Mobiliário – Home Office**. 7o P&D Design, Curitiba, 2006. Disponível em <http://www.design.ufpr.br/ped2006/home.htm>. Acesso em 14/12/2007.

MANZINI, Ezio; VEZZOLI, Carlo. **O desenvolvimento de produtos sustentáveis : os requisitos ambientais dos produtos industriais**. São Paulo: EDUSP, 2002.