



DESENVOLVIMENTO DE PROTÓTIPOS DE MOBILIÁRIOS SUSTENTÁVEIS A PARTIR DE CHAPAS DE MADEIRA RECONSTITUÍDA

¹Marina Moraes Dionysio de Souza (marinamoraes.ds@hotmail.com), ² Tomás Queiroz Ferreira Barata (barata@faac.unesp.br)

¹Universidade Estadual Paulista - UNESP

Departamento de Design/Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação
Av. Eng. Luiz Edmundo Carrijo Coube, nº 14-01 / CEP: 17033-360 – Bauru-SP, Discente.

²Universidade Estadual Paulista - UNESP

Departamento de Design/Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação
Av. Eng. Luiz Edmundo Carrijo Coube, nº 14-01 / CEP: 17033-360 – Bauru-SP, Docente.

RESUMO: A pesquisa trata do desenvolvimento de protótipos de mobiliário a partir de madeira reconstituída, aplicando conceitos de sustentabilidade no projeto do produto e no processo produtivo [1]. Como pressuposto, considera-se pertinente a aplicação de conceitos e teorias do design sustentável diante das alterações climáticas globais decorrentes do processo de desenvolvimento econômico e tecnológico atual [2]. A metodologia adotada no trabalho aborda as etapas do desenvolvimento do projeto do produto com a apresentação de sketches manuais, modelos virtuais, projetos executivos e pré-análise de usinagem com as peças planificadas [3]. No processo produtivo experimental foi utilizado fresadora com controle numérico computacional, serra esquadrejadeira e equipamentos usuais de marcenaria. A análise dos dados obtidos no processo produtivo norteou a etapa de reformulação e remodelagem dos protótipos finais. O material empregado na produção dos protótipos são chapas de madeira reconstituída, em especial, MDF (Medium-Density Fiberboard) e chapas homogêneas de partículas de madeira (CHPM). Os resultados apresentados são as etapas de desenvolvimento do design e a análise do fluxo de produção dos protótipos, desde o processamento secundário das chapas até a fase final de acabamento do produto. O trabalho visa contribuir para a divulgação de projetos e produtos que incorporem conceitos do design sustentável e, de forma ampla, busca conscientizar a sociedade sobre questões relativas à preservação ambiental.

Palavras Chave: Madeira reconstituída, sustentabilidade, design, mobiliário.

DEVELOPMENT OF FURNITURE PROTOTYPES MADE OF SHEETS OF CONSTITUTED WOOD

ABSTRACT: This research aims to develop furniture made of reconstituted wood, by applying sustainability concepts in product design and in the productive process [1]. As it is assumed, we consider appropriate to apply concepts and theories of sustainable design before the global climatic changes caused by the current economic and technological development process [2]. The methodology adopted in this research deals with development stages of product design, with the support of sketches, virtual models, executive projects, and pre-analysis of machining with planned pieces [3]. In the experimental productive process it was used a milling machine with computer numerical control, a sliding table saw, and some usual woodwork equipment. The analysis of the data obtained in the production process has guided the stage of reformulation and remodeling of the final prototypes. The material used in the prototypes production was sheets of constituted wood, specially MDF (Medium-Density Fiberboard) and Homogeneous Sheets of Wood Particles. The results presented are the stages of design development and analysis of the prototypes production flow, from the secondary processing of sheets to the product finishing stage. The work goal is to contribute with the promotion of projects and products that incorporate concepts of sustainable design and, in general, aims to raise social awareness of environmental preservation issues.

Keywords: reconstituted wood, sustainability, design, furniture.

1. INTRODUÇÃO

A pesquisa aborda o desenvolvimento de protótipos de mobiliários a partir de madeira reconstituída com a aplicação de conceitos de sustentabilidade no projeto do produto e no processo produtivo. Os tópicos abordados na introdução deste estudo são: a) o desenvolvimento sustentável e o design para a sustentabilidade; b) a madeira reconstituída como alternativa local para o desenvolvimento de produtos sustentáveis e; c) pesquisa de projetos similares de mobiliários sustentáveis.

1.1. Desenvolvimento sustentável e o design para a sustentabilidade

A sustentabilidade pode ser uma ação estratégica para a preservação do ambiente, da cultura e da dignidade social das gerações. A partir dos pilares do desenvolvimento sustentável - o ambiental, o social e o econômico - e das discussões de ordem mundial sobre novos paradigmas de consumo e comportamento ressalta-se as mudanças culturais que precisam ocorrer a curto, médio e longo prazo para que se alcance a qualidade de vida almejada pela maioria da população do planeta, (Kazazian, 2005; BBC, 2014).

Em todas as suas dimensões, a sustentabilidade deve ser um objetivo a ser alcançado, Manzini e Vezzoli (2008) descrevem que para ser sustentável é preciso responder a requisitos como: priorizar a utilização de recursos renováveis, otimizar o emprego de recursos não renováveis, reduzir a produção de resíduos e minimizar o consumo de energia no processo produtivo. Ainda segundo os autores, uma opção para a sustentabilidade é a desmaterialização e a investigação projetiva inovadora considerando a demanda social por bem estar e a melhoria de processos e produtos.

Para ativar um processo de desmaterialização da demanda social por bem estar, é necessário propor novas soluções, isto é, novas combinações entre demanda e oferta de produtos e serviços. Cada uma dessas novas soluções, por sua vez, será caracterizada por diferentes graus de inovação no plano técnico e/ou no plano sociocultural (MANZINI e VEZZOLI, 2008).

Ou seja, a redução do uso dos recursos naturais resulta na diminuição do impacto ambiental, já que se minimiza a quantidade de materiais produzidos, transformados, transportados e descartados, representando assim uma oportunidade de economia durante o ciclo de vida do produto. Desta forma, a desmaterialização surge como uma redução material dos produtos e dos serviços necessários para se alcançar um bem-estar aceitável. Mas não é apenas a desmaterialização o único quesito no desenvolvimento de um produto sustentável, é fundamental uma análise criteriosa do ciclo de vida do produto.

O conceito de ciclo de vida, ou *Life Cycle Design*, dentro do contexto da sustentabilidade é definido por uma concepção consciente de toda vida útil do produto, desde a sua pré-produção ao seu descarte, Manzini e Vezzoli (2008). Ou seja, busca-se minimizar todos os efeitos negativo possíveis, tais como a produção de resíduo no processo produtivo, a análise da logística envolvida no transporte de matérias-primas, a forma de armazenagem e distribuição do produto para o consumidor final e as formas de (re) utilização de seus materiais, componentes e resíduos.

Em outras palavras, a intenção é criar uma ideia sistêmica de produto, em que os inputs de materiais e de energia bem como o impacto de todas as emissões e refugos sejam reduzidos ao mínimo possível, seja em termos quantitativos ou qualitativos, ponderando assim a nocividade de seus efeitos. Esta visão ampla deve ser considerada nas distintas etapas da atividade projetiva.

Devido à necessidade atual de se produzir mobiliários de forma menos impactante ao meio ambiente e considerando principalmente a utilização de recursos de fontes renováveis, esse estudo apresenta o desenvolvimento de protótipos, aplicando os conceitos do design sustentável. Especificamente, destacam-se os seguintes princípios adotados no