

Características da Madeira adaptadas a uma Seleção de Materiais e Processos de Fabricação para o Design. Panaia, Alex C¹; cellpan@gmail.com; Prof. Dr. Marar, João F. ²; fermarar@fc.unesp.br; Maffei, Simone T. A.¹; simone@saci.fc.unesp.br.

⁽¹⁾ Graduação em Desenho Industrial – Programação Visual, ⁽²⁾ Departamento de Computação; Unesp – Bauru.

A madeira é um dos principais materiais empregados pelo homem desde os primórdios. Hoje sua utilização não mais se restringe somente a construção civil, mas também a uma vasta variedade de produtos, por apresentar alta resistência mecânica, peso próprio reduzido, facilidade de processamento e manipulação (CARRASCO; PAOLIELLO, 1998). Segundo Montana (2006) há uma necessidade intrínseca pela busca da natureza, da qual fazemos parte. Elaborar produtos com madeira resulta em uma união entre tradição e modernidade. Tem ainda a grande vantagem de ser um recurso natural renovável de grande biodiversidade. O Brasil ainda possui uma das maiores reservas de madeira nativa, além de grandes áreas reflorestadas, facilitando assim sua obtenção e barateando seu custo.

No entanto a especificação da madeira para produto, tem sido feita a partir da escolha de espécies habituais, sendo que diversos laboratórios brasileiros já investigaram outras espécies, analisando suas propriedades físicas e mecânicas. A falta desses dados torna a madeira menos competitiva a outros materiais como o os metais e os materiais plásticos. Também ocasiona prejuízo ao projetista, que possuindo poucos conhecimentos sobre as espécies disponíveis, acaba optando por espécies de uso tradicional, podendo assim, adquirir um material mais caro, devido à distância e dificuldade da extração. (SALES; LAHR; CALIL, 1998). Portanto o conhecimento das características da madeira permite uma melhor orientação na escolha do material para o projeto, tendo em vista que suas propriedades mecânicas e físicas se enquadram na classe definida do produto idealizado, pois para um produto existir ele depende de seu processo de fabricação e do material aplicado (Marar, 2006). Além de, sabendo suas propriedades, pode-se ocorrer a substituição de outros materiais estruturais, para conseguir resultados satisfatórios.

A identificação do tipo de madeira tem como finalidade, portanto, na orientação do desenvolvimento de projetos, como os realizados em mercados comerciais, evitando assim desperdícios, maus usos e possibilitando a substituição correta das espécies nos produtos finais, tendo assim, um melhor aproveitamento da diversidade da madeira.

“... os novos materiais oferecem soluções a problemas técnicos, econômicos, estratégicos e ecológicos. Além de substituírem com vantagem os tradicionais, já com créditos firmados, podem criar novas exigências e novos mercados.” (ZAROTTI, 1993, p. 178).

Em outras palavras, os novos materiais acarretam novas pesquisas, para que as informações coletadas cheguem a público, para que este possa optar entre o tradicional e o novo, portanto se faz necessário a criação de uma base segura de dados que viabilize esse conhecimento.

Com essas necessidades, a criação de um Sistema Digital de Informações (SDI) para a Seleção de Materiais e Processo de Fabricação (SMPF), direcionado para o projeto de produto, é uma ferramenta para auxiliar o designer, facilitando-o na escolha de seu material pelas características desejadas na elaboração de um produto. (FERROLI, 2004).

O SDI possibilita ao designer acompanhar o desenvolvimento do produto, desde sua criação conceitual, até sua manufatura.

O projeto tem como meta principal a realização de levantamentos bibliográficos sobre a utilização da madeira em design. Esse deverá conter informações textuais e imaginéticas sobre uma coleção ordenada de amostras, catalogadas segundo as necessidades do designer, contendo nome das espécies, sua taxonomia, descrição, suas respectivas propriedades físicas, mecânicas, sensitivas, entre outros, para que se possa subsidiar a montagem de uma base de dados digital, junto com uma biblioteca de materiais - Materioteca – que terá sede na Universidade do Norte do Paraná – UNOPAR, Londrina (WALTER, 2004).

Portanto uma catalogação mostrará o emprego correto, a partir de indicadores técnicos e das possibilidades de uso e aplicação, proporcionando assim, uma agregação melhor de valores aos produtos finais idealizados (IBAMA).

Primeiramente foi realizada uma análise comparativa das materiotecas existentes, disponíveis na *internet*, para que se pudesse compreender, suas vantagens e desvantagens, sobre o acesso de informação pelo designer.

Logo após realizou-se uma pesquisa nos bancos de dados existentes para uma coleta de informações. Artigos e dados foram coletados de instituições como IBAMA, EMBRAPA e IPT.

Com estes, foram levantados dados sobre madeira, através de um levantamento bibliográfico, sobre madeiras certificadas, coletadas as informações sobre seus respectivos produtos e tecnologias aplicadas para a busca de resultados finais, que são os produtos de madeira. As madeiras coletadas, segundo Manieri (1983), tiveram suas propriedades físicas e mecânicas, registradas em fichas. Estas disponibilizam dados de fácil compreensão e utilização para os designers. O cadastramento das fichas em um S.D.I. será focado para o design de produto.

Portanto, a realização da pesquisa seguiu a seguinte ordem:

- A primeira fase consistiu na revisão e análise das materiotecas existentes, por meio da Internet.
- A segunda fase começa com uma revisão bibliográfica de artigos na área de projeto de produto em madeira.
- A terceira fase resumiu-se na análise dos dados, segundo artigos e materiotecas, para a seleção de características das madeiras para catalogação. A partir disso, criou-se um padrão para a catalogação das madeiras certificadas.
- Por ultimo, a coleta de imagens de produtos finais utilizando madeira como material de suporte.

Para se alcançar esse objetivo foi pesquisado madeiras certificadas, nativas e reflorestadas, cujas características foram assimiladas para a identificação e orientação do designer na escolha do material. Tendo-as, tornou-se possível saber suas limitações e o aproveitamento racional de cada peça de madeira empregada num produto, até sua substituição em projetos de materiais diferentes. Segundo Löback (2001), o designer entra em um estágio mais amplo, iniciando pelo desenvolvimento de uma idéia e caminhando para a concretização do projeto. Assim sendo, o designer torna – se responsável pelo projeto como um todo, sabendo o material correto a ser empregado, já que suas possibilidades de aplicações tornam-se conhecidas, facilitando assim sua criação de produtos.

Referencias Bibliográficas

CARRASCO, E. V. M.; PAOLIELLO, C. Potencial Plástico da Madeira Laminada Colada. Minas Gerais: UFMG, 1998.

FERROLI, P. C. M. **MAEM-6F (Método Auxiliar para Escolha de Materiais em Seis Fatores): Suporte ao Design de Produtos Industriais.** Florianópolis, PPGEF-

UFSC, 2004 (Dissertação de doutorado – PPGEF da Universidade Federal de Santa Catarina).

LÖBACH, B. *Design Industrial*. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2001.

MANIERE, C. *Manual de identificação das principais madeiras comerciais brasileiras*. São Paulo, Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo, 1983.

MARAR, J.F. *Inteligência Artificial aplicada à Seleção de Materiais*. Projeto de pesquisa, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, 2005.

MONTANA, J. *O design de alimenta da tradição*. Revista da Madeira, nº 91, ano 15, agosto de 2005. Disponível em: <http://www.remade.com.br>

SALES, A.; LAHR, A. R.; CALIL, C. Jr. *Classes de Resistência para Madeira Segundo a NBR 7190/97*. VI Encontro Brasileiro em Madeiras e em Estruturas de Madeira São Carlos: UFSCar, USP, 1998(VI Encontro Brasileiro em Madeiras e em Estruturas de Madeira, Florianópolis, 22 a 24 de julho 1998).

ZAROTTI, C. *Novos materiais*. In: Design em Aberto. Porto: Ed. Porto, 1993. (Centro Português de Design – Coleção Design, Tecnologia e Gestão). P.178.

WALTER, Y. *Design de Seleção de materiais: a possibilidade e a necessidade de um sistema informacional*. 6º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. São Paulo, 2004.

Bolsa: CNPQ. Processo nº: 507293/2004 - 5