

## ACERVO DE MATERIAIS E ACESSÓRIOS UTILIZADOS NA INDÚSTRIA MOVELEIRA

**CARLA BET JACONDINO VOTTO<sup>1</sup>; MERIELEN DE CARVALHO LOPES<sup>2</sup>;**

<sup>1</sup>*Universidade Federal de Pelotas – carla.jacondino@hotmail.com*

<sup>2</sup>*Universidade Federal de Pelotas – merieLEN-lopes@hotmail.com*

### 1. INTRODUÇÃO

Historicamente, muitos foram os materiais empregados pelo homem na fabricação de móveis, dentre os mais constantes estão a madeira, o ferro e o bronze como materiais estruturais. Matérias primas virgens tais como couro, osso, fibras naturais, madrepérola, metais, pedras preciosas, tecidos, tintas e vernizes são relacionados com o emprego decorativo nos móveis (TEIXEIRA et al., 2001).

A produção de móveis utiliza uma diversidade de materiais e acessórios e entre as matérias-primas mais utilizadas pelo setor moveleiro no Brasil, destacam-se o uso de: madeira sólida de reflorestamento como pinus, eucalipto e teca; madeiras nativas como cerejeira, imbuia, virola, entre outras espécies; painéis de madeira reconstituída como painel de fibra de média densidade (MDF), painel de partículas de média densidade (MDP), compensados, chapa dura, etc.; diversos tipos de revestimentos como lâminas de madeira, papéis melamínicos, laminados plásticos, tintas, vernizes, tecidos, entre outros; fibras naturais e sintéticas; metais tubulares e chapas metálicas; vidro; cerâmicas; acessórios plásticos e metálicos como dobradiças, corrediças, parafusos, puxadores, etc.

De acordo com PAIM e SCOTTON (2007) os principais materiais extraídos da natureza ou produzidos artificialmente e disponíveis para a cadeia produtiva moveleira podem ser classificados da seguinte maneira: naturais, metais, cerâmicos, polímeros e compósitos. Ainda citam que a cadeira produtiva moveleira é composta de diferentes empresas que processam diversos tipos de materiais, contribuindo cada uma, em sua fase de processo, para a confecção de produtos, a fim de suprir as necessidades das pessoas.

FERREIRA et al. (2008) citam que grandes mudanças foram observadas na utilização de materiais pela indústria moveleira decorrentes das inovações ocorridas nas indústrias químicas e petroquímicas como materiais compostos, plásticos mais resistentes, novas tintas, etc. E argumentam que o dinamismo tecnológico desta indústria é determinado pelo aprimoramento do design, pelas máquinas e equipamentos utilizados no processo produtivo e pela introdução de novos materiais.

O emprego de novas matérias primas estimulou a utilização combinada de materiais, ou seja, a conjugação de diferentes materiais na confecção de um móvel. Entre os materiais mais comuns utilizados de “forma combinada” num móvel destacam-se além da madeira maciça e dos painéis de madeira, o metal, o couro reconstituído, os polímeros e as borrachas, o vidro, a pedra (mármore ou granito), o vime e o juncos (TEIXEIRA et al, 2001).

A indústria de móveis caracteriza-se pela reunião de diversos processos de produção, envolvendo diferentes matérias-primas e uma diversidade de produtos finais, e pode ser segmentada, principalmente, em função dos materiais com que os móveis são confeccionados (madeira, metal e outros), assim como de acordo com os usos a que são destinados (em especial, móveis para residência e para escritório) (GORINI, 2000).

Neste contexto produtivo e diversificado da indústria moveleira, o presente trabalho de ensino teve como objetivo a criação de um acervo de materiais e acessórios utilizados na produção de móveis para a comunidade acadêmica do curso de Engenharia Industrial Madeireira e afins.

## 2. METODOLOGIA

O presente projeto de ensino foi desenvolvido nos anos de 2015 e 2016, partindo da listagem dos principais materiais utilizados na indústria de móveis buscou-se a identificação das empresas fornecedoras destes materiais no mercado nacional e a solicitação de amostras físicas para compor o acervo de materiais e acessórios moveleiros.

A solicitação das amostras foi realizada pelo contato com as empresas fornecedoras de materiais e acessórios utilizados pela indústria moveleira nacional por meio telefônico e por meio eletrônico através de um email específico criado para o projeto de ensino (catalogo.moveleiro@gmail.com).

As amostras foram recebidas no Laboratório de Secagem da Madeira, pertencente ao Centro de Engenharias, da Universidade Federal de Pelotas. Foram devidamente identificadas como tipo de material ou acessório e nome da empresa fornecedora e, armazenadas em local apropriado para consulta e manuseio da comunidade acadêmica.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram contactadas aproximadamente 49 empresas nacionais que atuam no mercado fornecedor de materiais e acessórios para a indústria moveleira e na produção de móveis. Do total contactado cerca de 16 empresas, aproximadamente 30%, responderam de forma positiva com o envio de catálogos, materiais e/ou acessórios fornecidos/utilizados em seus processos produtivos, conforme apresentado na Tabela 1.

**TABELA 1 - Materiais e acessórios recebidos para compor o acervo de produtos utilizados na indústria moveleira e empresas fornecedoras.**

<b>Tipo de Material e/ou Acessório</b>	<b>Empresa Fornecedor</b>
Madeiras nativas	Saccaro Móveis Ltda
Painel MDF com revestimento	Berneck S/A Painéis e Serrados Duratex S. A. Eucatex S.A. Indústria e Comércio Fibraplac Painéis de Madeira S. A. Guararapes Painéis Ltda Masisa do Brasil Ltda SCA Indústria de Móveis Ltda Sudati Painéis Ltda
Painel EGP sem revestimento	Tramontina Madeiras S/A
Painel EGP com revestimento	Tramontina Madeiras S/A
Painel MDP com revestimento	SCA Indústria de Móveis Ltda
Painel MDP sem revestimento	SCA Indústria de Móveis Ltda
Chapa Dura	SCA Indústria de Móveis Ltda
Lâminas de madeira	Saccaro Móveis Ltda
Tamburato	Saccaro Móveis Ltda

Laminados decorativos	SCA Indústria de Móveis Ltda Formica®
Acessórios Metálicos	Häfele Brasil Ltda Cermag Comercial, Importadora e Exportadora Ltda Bigfer Acessórios para Móveis
Acessórios Plásticos	Bigfer Acessórios para Móveis
Fita de borda	Rehau
Fibras naturais e sintéticas	Saccaro Móveis Ltda
Vidro	SCA Indústria de Móveis Ltda Tecnovidro Indústria de Vidros Ltda

Aproximadamente, 70% das empresas fornecedoras de materiais e acessórios contactadas através do projeto de ensino, não responderam ao pedido de apoio e solicitação de amostras para a montagem do acervo de materiais e acessórios utilizados pela indústria moveleira para a comunidade acadêmica, comprometendo a criação do acervo com maior diversidade de marcas e modelos de materiais e acessórios.

Conforme apresentado na Tabela 1, foram recebidas amostras de sete empresas produtoras de painéis, três empresas produtoras de móveis que forneceram amostras de materiais utilizados em seus processos, uma empresa fornecedora de laminados decorativos e fita de borda, três empresas de acessórios metálicos ou plásticos e uma empresa fornecedora de vidro para a indústria moveleira.

Exemplificando a tabela 1, foram recebidas amostras de painéis MDF e MDP revestidos com diversos tipos de materiais como papéis melamínicos (BP, FF), laminados plásticos, pintados com pintura alto brilho e fosca. E painéis colados lateralmente (EGP) sem revestimentos e com acabamentos pintados coloridos e com verniz.

TUOTO e RODRIGUES (2003) afirmam que grande parte dos painéis aglomerado/MDP e MDF sem revestimento (crú) são revestidos pela indústria moveleira, sendo que os tipos de revestimentos mais comuns são PVC, baixa pressão (BP), *finish foil* (FF) e impressão direta, ainda afirmam que o uso da fórmica (AP) e das lâminas de madeira devem perder espaços para os demais tipos de revestimentos, particularmente o BP.

FIALHO et al. (2014) em sua pesquisa sobre materiais e revestimentos de móveis citam que para a fabricação de camas, guarda-roupas e mesas os materiais mais utilizados foram MDF, aglomerado e MDP. Enquanto que para a produção de cadeiras o uso de madeira maciça foi predominante.

Cabe ressaltar que a utilização dos painéis de madeira reconstituída em substituição à madeira maciça vem ocorrendo cada vez mais, tanto na fabricação de móveis como na construção civil com a utilização de painéis estruturais. Esse crescimento se deve principalmente a fatores como a escassez de madeira maciça, a estabilidade dimensional dos painéis compostos de madeira, a maior uniformidade dos painéis em comparação com a madeira maciça e a evolução tecnológica na fabricação desses produtos, permitindo melhor usinagem e acabamento (ROSA et al, 2007).

Quanto aos acessórios foi recebido uma diversidade de componentes utilizados para a composição de um produto moveleiro como parafusos tipo minifix, parafusos tipo rafix, dobradiças, pés, puxadores, trilho telescópico, pistão, sapatas, rodízios, cavilhas de madeira, tampa para tambor e tampa para parafuso, corredeiras, cantoneiras, dispositivos de suporte de prateleira, etc. As

amostras recebidas das empresas fornecedoras de acessórios foram de diferentes medidas e dimensões, de diferente material como plástico e metálico e, em quantidade de uma ou duas peças por produto.

#### 4. CONCLUSÕES

Como conclusões pode se afirmar que as empresas fornecedoras participantes foram receptivas ao objetivo e apoiaram o projeto de ensino com o envio de seus produtos ou catálogos, favorecendo a montagem do acervo de materiais e acessórios para a comunidade acadêmica do curso de Engenharia Industrial Madeireira. E foi possível observar uma grande dificuldade de participação da maioria das empresas contactadas.

#### 5. AGRADECIMENTOS

Agradecemos a todas as empresas fornecedoras citadas que apoiaram o projeto com o envio de amostras de materiais e acessórios fabricados/utilizados.

#### 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FERREIRA, M. J. B; GORAYEB, D. S.; ARAÚJO, R. D.; MELLO, C. H.; BOEIRA, J. L. F.. **Relatório de acompanhamento setorial indústria moveleira volume I**, São Paulo: ABID/UNICAMP, 2008.
- FIALHO, P. B; SOUZA, A. P.; MINETTE, L. J. Análise de materiais de estrutura e revestimentos em móveis fabricados em polos moveleiros de Minas Gerais. **Anais: XIV EBRALEM – Encontro Brasileiro em Madeira e em Estruturas de Madeira**, Natal, 2014.
- GORINI. A. P. F. **A indústria de móveis no Brasil**. São Paulo: Abimóvel, 2000.
- PAIM, N. de S.; SCOTTON, T. **Materiais para o setor moveleiro**. Coleção Cartilhas Moveleiras, Porto Alegre: SENAI, 2007.
- TEIXEIRA, J. A.; CÂNDIDO, G. A.; ABREU, A. F. A utilização dos materiais no design e a competitividade da indústria moveleira da região metropolitana de Curitiba: um estudo de caso. **Revista Produção**, v.11, n.1, p.27-41, 2001.
- TUOTO, M.; RODRIGUES, R. Tendências para o mercado de painéis de madeira revestidos. **Revista Remade**, 2003.
- ROSA, S. E. S. et al. **O Setor de Móveis na Atualidade: Uma Análise Preliminar**. Boletim – Móveis. Rio de Janeiro: BNDES, 2007.