

APOSTILA DIDÁTICA SOBRE PRODUTOS DE ADESÃO E COLAGEM

KELVIN TECHERA BARBOSA¹; JOCIANE LEITZKE MÜLLER¹; MERIELEN DE CARVALHO LOPES²; LEONARDO DA SILVA OLIVEIRA²; ÉRIKA DA SILVA FERREIRA³

¹Universidade Federal de Pelotas – kelvintecherabarbosa@gmail.com;

jociane_leitzke@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – merielen-lobes@hotmail.com; leonardo76rs@yahoo.com.br

³Universidade Federal de Pelotas – erika.ferreira@ufpel.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A madeira é utilizada desde os primórdios da humanidade para as mais diversas finalidades englobando a confecção de mobiliário até majestosas estruturas empregadas na construção civil.

Iwakiri (2005) afirma que a madeira possui propriedades únicas quando empregada como material para a construção, tais como: força, flexibilidade, resistência ao fogo, durabilidade e isolamento térmico e acústico.

Contudo, esse material também apresenta algumas desvantagens perante seu uso, podendo-se destacar sua limitação em relação ao diâmetro e comprimento da tora que fornecerá madeira serrada para diferentes empregos. Nesse contexto Prata (2006) afirma que a colagem da madeira desempenha um papel cada vez mais importante na indústria de produtos florestais.

De acordo com Kaboorani et al. (2012), o principal uso dos adesivos é na fabricação de materiais para o segmento da construção civil, tais como: painéis compensados, OSB (*Oriented Strand Board*), painéis aglomerados, MDF (*Medium Density Fiberboard*), madeira laminada colada, portas, janelas, além de outros produtos de madeira.

Nessa realidade é importante ressaltar que para confecção de um produto industrial é importante que seja avaliada primeiramente a capacidade de adesão da madeira, pois de acordo com Carneiro et al. (2001) mais de 70% de todos os produtos confeccionados a partir da madeira utilizam algum tipo de adesivo em sua fabricação.

Atualmente existem normas nacionais (ABNT) e internacionais (ASTM - americana, EN - europeia, JAS - japonesa, etc) para avaliação das propriedades tanto da madeira sólida quanto colada e também normas especificamente relacionadas a qualidade dos adesivos, sendo posteriormente empregados requisitos mínimos de resistência para os produtos gerados por meio da colagem ou reconstituição da madeira atendendo as diferentes necessidades de emprego, seja para uso estrutural ou em ambientes internos.

Dessa forma o presente trabalho teve como objetivo produzir material bibliográfico abordando o tema produtos de adesão e colagem da madeira, bem como difundir o conhecimento gerado na comunidade acadêmica e por meio de profissionais que atuam no segmento madeireiro.

2. METODOLOGIA

A elaboração da Apostila Didática Sobre Produtos de Adesão e Colagem foi realizada de acordo com as seguintes etapas: pesquisa e seleção das

bibliografias (resumos, artigos, livros, etc), adequação da apostila as normas da ABNT e UFPel, editoração e revisão do material.

Inicialmente foi realizado um levantamento de literatura sobre o tema em foco (baseado nos *slides* das aulas referentes a disciplina Produtos de Adesão e Colagem) por meio de plataformas virtuais de pesquisas, tais como: Periódicos Capes e Google Acadêmico, bem como uma pesquisa física em livros, apostilas, artigos, anais de eventos, trabalhos de conclusão de curso e relatórios de estágio disponíveis no acervo bibliográfico da Sala de Estudos Prof. Dr. Celso Foelkel / Engenharia Industrial Madeireira / Centro de Engenharias.

Após foi necessário o planejamento e organização das informações na forma de capítulos que foram destinados a cada bolsista envolvido, bem como a editoração dos quadros, tabelas e imagens inseridas no material didático.

Como etapa final do processo de elaboração do material bibliográfico foi necessária a adequação da parte escrita as normas vigentes para redação de trabalhos científicos da ABNT.

A apostila foi redigida por meio do *Software Microsoft Office Word 2007*, onde foram editados e inseridos todos os materiais necessários a qualidade do produto gerado.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De modo geral pode-se afirmar que a elaboração do material bibliográfico foi de acordo com os preceitos pedagógicos e análises de estratégias do estudo desenvolvido por Câmara (2012), onde observou-se os mesmos parâmetros que são apresentados, como uma perspectiva comunicativa em que verificou-se os aspectos de organização da aprendizagem centrada no conhecimento da matéria.

Existe a necessidade de aprimoramento no quesito gráfico com relação a inserção de mais imagens dos processos e produtos, bem como melhoria da qualidade dos quadros e tabelas para dessa forma tornar o material com qualidade superior a publicação.

A redação do material está de acordo com as normas para redação científica da ABNT, havendo ainda a necessidade de adaptar a formatação de acordo com as orientações para envio de propostas da editora da UFPel (2015) e transformação da apostila didática em livro aumentando dessa forma o alcance da publicação para essa instituição federal de ensino superior.

Atualmente a transferência do conhecimento gerado por meio da redação da apostila tem sido difundida nas aulas para alunos de graduação em Engenharia Industrial Madeireira. Entretanto, como expectativa para a continuidade do projeto estima-se a elaboração de oficinas para capacitação da mão de obra local que trabalha com o processo de colagem da madeira.

4. CONCLUSÕES

Como conclusões pode-se destacar:

A possibilidade concreta de finalização da apostila didática para o ano corrente (2016) em função do cumprimento das etapas necessárias para sua elaboração, bem como a possibilidade de melhoria do material e transformação em livro para aumentar a difusão do conhecimento em todas as esferas envolvidas;

Necessidade de aprimorar a divulgação do conhecimento gerado por meio de oficinas para capacitação da mão de obra técnica da região.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CÂMARA, N. S. Análise comparativa entre o livro didático e a apostila. In: Simpósio Internacional de Ensino de Língua Portuguesa, 2012, Uberlândia. **Anais do SIELP**. Uberlândia: EDUFU, 2012. v. 2. p. 1-7.

CARNEIRO, A.P.; CASSA, J.C.S.; BRUM, I.A.S. Reciclagem de Entulho para a Produção de Materiais de Construção. **Projeto entulho bom**. EDUFBA; Caixa Econômica Federal. Salvador. 312 p. 1ª edição. 2001.

IWAKIRI, S. **Painéis de madeira reconstituída**. Editora FUPEF. Curitiba, 2005.

KABOORANI, A.; RIEDL, B.; BLANCHET, P.; FELLIN, M.; HOSSEINAEI, O.; WANG, S. Nanocrystalline cellulose (NCC): a renewable nano-material for polyvinyl acetate (PVA) adhesive. **European Polymer Journal**. 48. Québec, 2012.

PRATA, J. G. *Desempenho de um sistema de qualidade em uma fábrica de painéis compensados*. 106 f. (Dissertação – Mestrado em Ciências Florestais) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná Curitiba, 2006.

_____. **Orientações para envio de propostas**. Pelotas: Gráfica UFPel, 2015.