

APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS NA COMPOSIÇÃO DE PAINEL SARRAFEADO AMARRADO: UM ESTUDO ECONÔMICO

USE OF RESIDUES IN THE COMPOSITION OF THE PANEL BLOCKBOARD BOUND: AN ECONOMIC STUDY

Antonio Francisco SAVI¹; Fernando de Lima CANEPPELE²;
Rafael TRENTINI³

RESUMO - No mercado mundial a utilização de madeira é ampla em diversas áreas e entre os principais usos desta matéria prima está o painel compensado, bastante utilizado na construção civil e fabricação de móveis. No Brasil a fabricação de painel compensado já tem cerca de oitenta anos e em geral, se difere por sua natureza, composição e fabricação; sendo os mais comuns o MDF (*Medium Density Fiberboard*), o OSB (*Oriented Strand Board*), o particulado e o sarrafeado. Alguns destes podem ser gerados a partir de resíduos industriais, como o painel sarrafeado, que pode utilizar em sua formação resíduos de destopo de tábuas (sarrafos), oriundos em processos primários industriais ou beneficiamento de madeira. O compensado sarrafeado é uma ótima alternativa quanto ao aproveitamento de resíduos e pode ser fabricado basicamente de duas maneiras: colagem ou amarração dos sarrafos. Este trabalho visa apresentar o estudo detalhado da viabilidade econômica da aquisição de uma máquina amarradeira de sarrafos em uma unidade de beneficiamento de madeira na cidade de Itapeva-SP, como forma de aproveitamento de resíduos sólidos industriais, bem como a aplicação de resíduos na composição do miolo de painel sarrafeado amarrado, sua aceitação comercial e perspectivas futuras de mercado.

Palavras-chave: viabilidade econômica, madeira, descarte industrial.

ABSTRACT - In the world market is wide use of wood in various areas and among the main uses of this raw material is plywood panel, widely used in construction and furniture manufacturing. In Brazil the production of plywood panel already has about eighty years old and in general, differs by its nature, composition and manufacturing, the most common MDF (*Medium Density Fiberboard*), OSB (*Oriented Strand Board*), the particulate and blockboard. Some of these can be generated from industrial residue, as the panel blockboard, you can use in their training residues destop boards (battens), from industrial processes or primary wood processing. The panel plywood as a great alternative to the use of residues and can be manufactured in two basic ways: gluing or tying of the joists. This work presents a detailed study of the economic feasibility of buying a machine amarradeira of joists in a wood processing plant in the city of Itapeva-SP, as a form of industrial solid use of residues, as well as the application of the composition of the waste blockboard core panel tied, their commercial value and future market prospects.

Keywords: economic viability, wood, industrial disposal.

¹ Professor do Departamento de Engenharia Industrial Madeireira, UNESP - CE Itapeva, savi@itapeva.unesp.br

² Professor do Departamento de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, USP – Pirassununga, fernando@itapeva.unesp.br

³ Aluno do curso de Engenharia Industrial Madeireira, Campus Experimental de Itapeva – UNESP, rafael.trentini@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Historicamente no setor de produção primária, gerador de matéria prima para outras indústrias, há uma grande geração de resíduos. Pode-se citar como exemplos o setor siderúrgico, com resíduos gerados do manuseio de minério de ferro reaproveitados em metais de menor pureza; o setor alimentício onde os resíduos de confecção de óleo de soja são reaproveitados em rações bovinas, entre muitos outros. Contudo pode-se revelar que a indústria de base florestal também é atualmente um dos ramos de maior geração de resíduos do setor primário no Brasil.

Resíduo pode ser considerado como qualquer material que sobra após uma ação ou processo produtivo. Diversos tipos de resíduos (sólidos, líquidos e gasosos) são gerados nos processos de extração de recursos naturais, transformação, fabricação ou consumo de produtos e serviços (LORA, 2002). O resíduo se difere do conceito de lixo se este for analisado no âmbito da empresa formadora. A Organização Mundial da Saúde (OMS) define o lixo como qualquer coisa que seu proprietário não deseje mais e que não possui valor comercial.

O descarte indevido e a disposição final inadequada do lixo e dos resíduos, independente da fonte geradora, geram o efeito conhecido como poluição. Lora (2002) define poluição como a degradação do ambiente, ou seja, mudanças nas características físico-químicas ou biológicas do ar, água ou solo, que afetam negativamente a saúde, a sobrevivência ou as atividades humanas e de outros organismos vivos. A minimização deste efeito se baseia fundamentalmente em duas vertentes, a redução da geração de rejeitos ou o reaproveitamento destes em processos alternativos.

A Legislação Brasileira, em medidas atuais, aponta a auto-responsabilidade das empresas nas atividades de remoção, estocagem e tratamento de resíduos gerados pelos processos de produção, a partir de procedimentos adequados para a conservação do meio ambiente (LEEUEWSTEIN, 2001).

O aumento progressivo da quantidade de madeira desdobrada, somado ao despreparo das empresas atuantes, tem agravado este problema para todo o setor industrial madeireiro. Segundo a Secretaria Executiva de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente, no Pará, devido à baixa mecanização das serrarias em atividade, apenas 35% de cada tora de madeira são transformados em produto serrado, mas essa eficiência poderia ser aumentada para 55% através de melhoramento simples na manutenção de máquinas e no treinamento de mão-de-obra (SECTAM, 2002).

No entanto, existe uma lacuna onde as empresas neste setor podem agregar valor: a administração dos resíduos gerados, mais especificamente quanto à sua minimização e disposição final. Grande parte destes resíduos possui considerável valor comercial se forem parcial ou integralmente processados.

A quantidade de resíduos de madeira produzida varia muito com o tipo de atividade praticada, os quais podem ser pequenos ou grandes, incluindo partículas, serragem, refilos, destopos e uma combinação destes (C.T.DONOVAN ASSOCIATES INC., 1990). Estes resíduos podem se tornar matéria-prima para a fabricação de produtos de alto valor agregado, como móveis, construção civil, etc., ou para fins energéticos, como biomassa, pellets e briquetes.

Como possível forma de aproveitamento de resíduos, a criação de uma unidade de manufatura dentro de instalações industriais já estabelecidas, é prática já considerada comum para indústrias de base florestal.

Sendo assim, é importante o conhecimento a respeito destes descartes, principalmente no que tange à sua análise e classificação. A conversão de toras em produtos como tábuas,