



PROCEDIMENTOS E MECANISMOS DE SECAGEM DE MADEIRAS NATIVAS SITUADAS AO NORTE DE MATO GROSSO

¹**Danilo Avancini Rodrigues** (danilo.avancini@gmail.com), ¹**Mariana Santos Silva** (marianabongue@yahoo.com.br), ¹**Mayra Daniela Ferreira** (mayradaniela2@live.com), ¹**Beatriz Batista da Silva** (bia-florestal@hotmail.com), ²**Francisco Moacir Pinheiro Garcia** (francisco.ufmt@gmail.com)

¹**Universidade Federal de Mato Grosso**

Instituto de Ciências Agrárias e Ambientais – Avenida Alexandre Ferronato, nº. 1200 – Sinop-MT
Estudante do curso de graduação em Engenharia Florestal

²**Universidade Federal de Mato Grosso**

Instituto de Ciências Agrárias e Ambientais – Avenida Alexandre Ferronato, nº. 1200 – Sinop-MT
Professor de graduação

RESUMO: A secagem adequada da madeira colabora para a redução dos custos e melhora a qualidade do material. Este trabalho teve como objetivo apresentar os métodos de secagem utilizados em uma madeireira que trabalha com espécies nativas de área de transição Cerrado-Amazônia. No trabalho foram observados métodos de secagem de madeiras e tábuas em brutos. Os resíduos das espécies nativas são aproveitados no processo de combustão. A matéria-prima processada é levada a uma estufa artesanal desenvolvida pela madeireira em estudo, adaptada para secagem de espécies nativas. A estufa funciona através da energia gerada na queima de resíduos sólidos em uma caldeira, capazes de controlar e manter os equipamentos eletrônicos, que são responsáveis pela conservação das condições internas da estufa, como sistema de vaporização (injeção a vapor), o sistema de ventilação (entrada e saída de ar) e o sistema de aquecimento. Por dia são consumidos em média 4m³ de resíduos na caldeira, para que a estufa seja mantida em funcionamento durante 24 horas. A estufa possui uma capacidade de armazenamento para 100m³ de madeira. Este método tem sido de grande utilidade para amenizar as perdas e reduzir a desvalorização do produto final.

Palavras Chave: secagem, madeira nativa, estufa, resíduos.

PROCEDURES AND MECHANISMS OF DRYING OF NATIVE TIMBER LOCATED ON THE NORTH OF MATO GROSSO

ABSTRACT: The proper drying of timber collaborates to reduce the costs and improve the quality of the material. This work's objective is to introduce the methods of drying used on a lumber-mill that works with native species from the area of transition Cerrado-Amazônia. On this work it was observed timber and board drying methods. The residues of the native species are used on the process of combustion. The raw material processed is taken to the handmade kiln developed by the lumber-mill under study, adapted to dry native species. The kiln works by the energy generated by the burning of the solid residues on a kettle, able to control and maintain the electronic equipments, that are responsible for the conservation of the internal conditions of the kiln, as the vaporization system (steam injection), the ventilation system (inlet and outlet air) and the warming system. By day it is consumed on average 4m³ of residues on the kettle to keep the kiln under operation for 24 hours. The kiln has an storage capacity for 100m³ of timber. This method has been useful to mitigate losses and reduce the devaluation of the final product.

Keywords: drying, native timber, kiln, residue.

1. INTRODUÇÃO

Com a crescente necessidade de exportar principalmente madeira industrializada e produtos acabados, cresce também a demanda do setor por técnicas tanto novas como tradicionais de processamento de madeira na busca de melhor qualidade; condição essencial na conquista de um mercado externo reconhecidamente exigente (MARTINS,1988).

A secagem da madeira é o processo da redução do seu teor de umidade a fim de levá-la a um teor de umidade definido, com o mínimo de defeitos, no menor tempo possível, de uma forma economicamente viável, para o uso a que se destina (MARTINS,1988).

O processo de secagem proporciona à madeira benefícios como a estabilidade das dimensões de seus elementos estruturais. A madeira contrai-se conforme vai secando e expande-se quando sua umidade aumenta. Ao chegar no teor de umidade final apropriado, a maior parte da contração já ocorreu, devido a isso haverá menos movimento dimensional que podem causar empenos, rachaduras ou qualquer outra perturbação na estrutura dos elementos celulares.

A secagem adequada da madeira irá colaborar para a redução dos custos e na qualidade do produto. Adicionalmente, o processo de secagem permite agregar qualidade à madeira, e consequentemente ao produto final. Sendo assim, é um fator vital que agrega valor, reduz os custos, aumenta a qualidade e aproveitamento da matéria prima.

A secagem exige um programa específico para cada espécie de madeira. As estufas são instalações que tornam possível o controle da umidade e da temperatura do ar, permitindo a aplicação do programa de secagem adequado a cada tipo de madeira. Em pouco tempo, a madeira terá o teor de umidade desejado, com perdas mínimas por defeitos de secagem (GONZAGA, 2006).

O processo de secagem inclui inúmeros benefícios à matéria prima, tais como menor peso, facilidade no transporte e manuseio, aumenta a resistência da madeira, proporciona maior estabilidade e durabilidade, tendo em vista que a umidade é fator de desenvolvimento dos fungos apodrecedores (GONZAGA, 2006).

Em geral, os países tropicais exportam 50% de sua produção, principalmente na forma de serrados, compensados, laminados e ocasionalmente toras sem nenhum beneficiamento. Em contraste, o Brasil exporta apenas 6-9% de sua produção anual (CLEMENT e HIGUCHI, 2006).

Madeiras nativas por sua beleza (cor e figura de face), geralmente apresentam grande estabilidade e excelente trabalhabilidade, algumas madeiras foram destinadas a usos considerados nobres, tais como esculturas, móveis de fino acabamento, interior de cabines de iates, painéis decorativos, lambris, portas monumentais, assoalhos, decks entre outros.

Particularmente, as espécies de madeira têm forte influência na velocidade da secagem, visto que as madeiras apresentam uma grande variedade de estruturas anatômicas, que são mais ou menos favoráveis à secagem.

O Centro das Indústrias Produtoras e Exportadoras de Madeiras do Estado de Mato Grosso (Cipem) é apoiado pelo Fundo de Apoio à Madeira (Famad), tem direcionado seus esforços no sentido de fortalecer as bases do setor florestal e conquistar o sonhado desenvolvimento sustentável, mostrando que é sim possível trabalhar na legalidade e ter uma atividade econômica forte respeitando o meio ambiente.

Conforme MARTINS (1988), para a maioria das espécies usadas comercialmente já existem programas de secagem elaborados por instituições de vários países. Além disso, diversas indústrias que fabricam secadores para madeira vêm acumulando programas que são fornecidos junto com seus equipamentos. Um bom operador de secadores tratará de fazer suas próprias modificações e adaptações, a partir de um programa básico, de maneira a obter uma secagem mais econômica e eficiente em sua própria estufa.

Os defeitos que ocorrem na madeira durante a secagem causam significativos prejuízos para quem seca madeira e desestimula a utilização de determinadas espécies susceptíveis a esses defeitos, contribuindo para a exploração seletiva, responsável pelo reduzido número de espécies atualmente comercializadas, principalmente no setor moveleiro (MARTINS,1988).