



IDENTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES MADEIREIRAS UTILIZADAS PARA PRODUÇÃO DE PAINÉIS NO ESTADO DO PARÁ

¹Marcio Franck de Figueiredo (marciofranck@hotmail.com), ²Fernanda Parente Queiroz (fernanda.parente@msn.com), ³Rafaeli Valerio de Lima (rafaeli_valerio@hotmail.com)

¹Universidade do Estado do Pará Esp. Engenharia de Produção, Departamento de Eng. Florestal, Belém-PA.

^{2,3}Universidade Federal de Lavras Programa de mestrado em Ciencia e Tecnologia da Madeira, Departamento de Tecnologia da madeira. Lavras-MG.

RESUMO: Estudos relatam que a movimentação do adesivo para o interior da estrutura do painel de madeira está relacionada com as propriedades anatômicas da madeira. Essa relação positiva confere maior ligação entre os painéis adjacente e resistência ao painel, tal propriedade em conjunto com as físicas colaboram para a produção de painel de qualidade. O objetivo desse trabalho foi avaliar as propriedades anatômicas e físicas de algumas espécies utilizadas para a produção de painéis compensados no estado do Pará. Para isso as análises realizadas foram identificação macroscópica e comparação com as amostras de madeira da xiloteca Walter Alberto Egler do museu paraense Emilio Goeldi. Além de ensaios para a determinação da massa específica básica da madeira seguindo a norma NBR 11941 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. Com base nas análises realizadas conclui-se que as espécies madeireiras com massa específica básica média (*Parkia pendula*, *Couratari guianensis*, *Carapa guianensis* Aubl e *Copaifera langsdorffii* Desf.) podem produzir painéis de boa qualidade associados entre si ou de uma única espécie e associadas a madeiras de massa específica maior ou menor. Desta forma gerando painéis de madeira com maior resistência mecânica e com comportamento mais homogêneo.

Palavras Chave: Produção, painéis, Anatomia da madeira, propriedades físicas.

IDENTIFICATION OF SPECIES TIMBER USED FOR PRODUCTION OF PANELS IN THE STATE OF PARÁ

ABSTRACT: Studies report that the movement of the adhesive into the structure of the wood panel is connected to the anatomical properties of wood. This ratio when positive provides greater connection between adjacent panels and resistance panel resistance, such property together with the physical cooperate to produce quality panel. The objective of this study was to evaluate the anatomical and physical properties of some species used for the production of plywood in the state of Pará. Therefore the analyzes were macroscopic identification and comparison with wood samples of the xylotheque Walter Alberto Egler of the paraense Emilio Goeldi museum. In addition to tests for determining the basic density of the wood following the NBR 11941 norm of the Brazilian Association of Technical Standards - ABNT. Based on the analyzes it is concluded that the timber species with average density (*Parkia pendula*, *Couratari guianensis*, *Carapa guianensis* Aubl e *Copaifera langsdorffii* Desf.) can produce panels associated with each other or a single species and associated with wood greater or lower density. Thereby generating wood panels with greater strength and more homogeneous behavior.

Keywords: Production, panels, Wood anatomy, physical properties.

1. INTRODUÇÃO

A madeira é um material heterogêneo, pois é formado por diferentes tipos de estruturas, as quais podem ser descritas através do estudo anatômico dela, fazendo-se muito importante também, quando relacionado à forma de utilização dessa matéria prima para produção de painéis de madeira, pois em alguns casos essas características anatômicas não estão sendo consideradas com a importância necessária, contribuindo para o surgimento de fatores indesejáveis na produção e consumo de painéis de madeira.

Segundo KOLLMANN *et al.* (1975) e MARRA (1992), as propriedades da madeira possuem um nítido efeito nas ligas adesivas e, geralmente, as madeiras de folhosas apresentam mais dificuldades do que as coníferas.

IWAKIRI (2005) cita que as propriedades anatômicas da madeira estão relacionadas à condição de movimentação do adesivo para o interior da estrutura da madeira. Sendo assim, a influência da anatomia da madeira no desempenho da colagem está intrinsecamente ligada à porosidade e à permeabilidade.

As propriedades anatômicas da madeira possuem uma significativa influência na colagem de madeiras, a exemplo da variabilidade na massa específica e porosidade que ocorre em: lenhos inicial e tardio, cerne e alburno, e lenho juvenil e adulto. Igualmente, destaca-se a influência da instabilidade dimensional do lenho de reação, assim como o da direção da grã, em que a penetrabilidade se relaciona com a direção de corte (IWAKIRI, 1998).

Para SCHUTZ e NARDIN (1994), o adesivo líquido, devido a sua fluidez, penetra em substratos porosos (lâminas, partícula, fibra de madeira), ocorrendo posteriormente a solidificação, com a formação de “ganchos” fortemente presos entre os substratos. Entretanto essa teoria passou a ser questionada principalmente pelo fato de alguns substratos não apresentarem porosidade, como o vidro, metais e até mesmo algumas espécies de madeiras de alta massa específica, e proporcionarem colagem satisfatória.

Na colagem de superfícies porosas, como a madeira, MARRA (1992) comenta que o processo inicial é feito mecanicamente. A penetração do adesivo na célula, preenchendo espaços intercelulares vazios, aumenta a durabilidade da ligação da madeira, principalmente quando ele é difundido nas moléculas de celulose e hemicelulose. Segundo o autor, quanto mais profunda a penetração do adesivo mais resistente é a ligação, podendo até exceder a resistência da madeira.

Por todos esses fatos faz-se necessário o conhecimento anatômico e das propriedades físicas das madeiras utilizadas para a produção de Painéis. Considerando as propriedades anatômicas da madeira, a relevância está voltada aos seus efeitos no movimento do adesivo para o interior da estrutura da madeira, ou seja, relativo à penetração (MARRA, 1992).

De acordo com ZENID e CECCANTINI (2007), as características anatômicas macroscópicas são aquelas observáveis a olho nu ou com o auxílio de uma lupa de 10x, após o polimento da superfície da madeira com uma faca bem afiada. As características anatômicas utilizadas estão ligadas à forma, tamanho ou distribuição dos elementos celulares: vasos, raios parenquimáticos e parênquima axial.

Assim o objetivo deste trabalho foi realizar a caracterização anatômica macroscópicas de algumas espécies madeireiras utilizadas para a produção de painéis no estado do Pará. Além da caracterização física destas espécies e relacionar essas características com a produção de um bom painel tipo compensado com uma colagem satisfatória.

2. PROCEDIMENTO EXPERIMENTAL

Foram coletadas amostras de espécies madeireiras utilizadas por duas empresas produtoras de painéis compensados na cidade de Belém-PA.

Posteriormente foi realizada a identificação e caracterização das espécies pela análise da estrutura anatômica macroscópica da madeira, para isso foram confeccionados corpos de prova nas dimensões 2x3x5cm, sendo o último no sentido das fibras do lenho, em seguida realizado polimento da sua superfície com navalha do micrótomo realçando suas características anatômicas, polimento do plano transversal em lixa d'água com