

# *UTILIZAÇÃO DA MANDIOCA COMO “FARINHA DE COLA” NA INDÚSTRIA DE COMPENSADO DE MADEIRA*

## *“UTILIZATION OF THE MANYHOT LIKE “FLOUR OF GLUE” IN THE PLYWOOD INDUSTRY”*

OSMAR JOSÉ ROMEIRO DE AGUIA\*

HELOÍSA CARDOSO\*

CARLOS EDUARDO M. FARIAS\*

### **INTRODUÇÃO**

Com a instalação e funcionamento de uma indústria de lâminas e compensados de madeira, no município de Portel, Estado do Pará, no ano de 1995, foram iniciadas as atividades deste subsetor madeireiro no Amazônia Brasileira.

A partir daquele ano, o crescimento do subsetor vem se mantendo constante, e teve seu maior desenvolvimento na década de 80. Atualmente o excedente da produção para o mercado interno, permitiu, em 1993, a exportação que superou a 228.000 m<sup>3</sup>.

Do ponto de vista tecnológico, o painel compensado de madeira é o único produto obtido da floresta, que tem uma gama de utilidades nobres em substituição à madeira maciça. Devido às suas características de produção é possível obter-se, em uma única unidade do produto (painel), uma composição de diversas espécies, com variadas características físico-mecânicas e, dessa maneira, permite a utilização mais racional da heterogênea floresta Amazônica.

Considerando o lado econômico, as lâminas e os compensados de madeira são produtos que têm demanda em franca ascensão, nos mercados interno e externo. O aumento da demanda externa deverá manter-se em alta nos próximos anos, principalmente, em função da dinâmica do consumo mundial e da diminuição da oferta de produtos madeireiros oriundos do Sudeste Asiático.

Os painéis compensados são chapas fabricadas a partir da madeira bruta e são constituídos de lâminas relativamente finas, coladas umas sobre as outras e com as fibras das lâminas adjacentes perpendiculares entre si.

Na manufatura dos compensados, basicamente, são utilizadas na colagem dois tipos de resinas. A Uréia-Formoldeído, empregada em painéis resistentes a umidade, representando mais de 80% do consumo total e Fenol-Formoldeído usada para painéis à prova d'água.

Os adesivos (cola) à base de Uréia-Formol levam na sua constituição, além de resina UF, extensor (farinha de trigo), preparados endurecedores e água. As resinas UF são resultantes da polimerização de uréia com formol, em presença de catalisadores. São utilizadas no ponto de condensação intermediário, quando ainda solúveis em água. A colagem se processa pela polimerização total ou cura, através da ação do calor ou da presença de catalisadores específicos.

Segundo informações dos principais fornecedores de resina, para colagem de madeira na região, é possível estimar o consumo mensal de aproximadamente 1.500t de extensor (farinha de trigo) no Estado do Pará, a qual é totalmente importada do Sul do País.

---

\* EMBRAPA/CPATU - Engenheiros Florestais

Os extensores são substâncias adicionais às composições dos adesivos em certas formulações, para proporcionar melhor rendimento e ou conferir certas propriedades específicas como: viscosidade e elasticidade, entre outras.

Na busca de encontrar na região Amazônica um substituto para a farinha de trigo, este trabalho teve o objetivo de testar, de uma maneira exploratória, cinco concentrações de farinha de raspa de mandioca na formulação do adesivo de Uréia-formaldeído.

Foi avaliado, a performance da colagem nas seguintes etapas do processo industrial: prensagem, esquadrejamento, lixamento e classificação dos compensados para expedição, como também foi executado os testes mecânicos de tração e cisalhamento. Os resultados observados até o momento foram considerados de bons e excelentes.