

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA USINAGEM DAS MADEIRAS DE MOGNO AFRICANO

EVALUATION OF MACHINING QUALITY OF AFRICAN MAHOGANY WOODS

José Reinaldo Moreira da SILVA¹; José Tarcísio LIMA¹; Raphael Nogueira REZENDE²;
Luana Elís de Ramos e PAULA²; Lauren Borges de MACEDO³

RESUMO - O objetivo deste estudo foi avaliar superfícies aplainadas da madeira do mogno africano plantado no Brasil. Coletou-se uma tora de *Khaya ivorensis* e outra de *K. Senegalensis*, ambas 1,20 m de comprimento e 40 cm de diâmetro, que após serem desdobradas em serra de fita, tiveram seus pranchões processados e secos até 15% de umidade. A seguir as tabuas foram novamente processadas obtendo corpos de prova de 1000 x 200 x 35 mm (C x L x E). Esses corpos de prova foram aplainados, com base nos parâmetros de usinagem estabelecidos em pesquisas do grupo de Ciência e Tecnologia da Madeira (DCF/UFLA). A avaliação da qualidade de usinagem da madeira seguiu especificações da ASTM D1666-87, 1995). A madeira de *Khaya senegalensis* apresentou em média superfície usinada de regular (nota 3) a ruim (nota 5), que conforme literatura possui tendência de formar superfície lanosa em grã entrecruzada. Já a madeira *Khaya ivorensis* apresentou boa usinagem, que em média obteve a nota 2. Assim, o mogno africano plantado no Brasil têm grande potencialidade para aplicação em usos de alta exigência de qualidade de matéria-prima.

Palavras-chave: mobiliário, genero *Khaya*, madeira alternativa, processamento

ABSTRACT - The objective was to evaluate the flattened surfaces of the African mahogany wood planted in Brazil. It was collected one log of *Khaya ivorensis* and other of *K. Senegalensis*, both with 1,20 m of length and 40 cm of diameter, after they were unfolded in bandsaw, they had their planks processed and dried until 15% of humidity. Then the boards were processed again producing samples of 1000 x 200 x 35 mm (L x W x T). The samples were flattened, based on the machining parameters that it was established by the research group of Wood Science and Technology (DCF / UFLA). The quality evaluation of wood machining followed specifications of ASTM D1666-87 (1995). The *Khaya senegalensis* showed a machined surface from regular (grade 3) to poor (grade 1), according to the literature that it has tendency to form woolly surface on cross grain. The *Khaya ivorensis* wood showed good machining, it got grade 2 in average. Thus, African mahogany planted in Brazil has great potential for application in uses which require high quality of raw material.

Keywords: furniture, genre *Khaya*, wood alternative, processing.

¹ Professores do Departamento de Ciências Florestais, UFLA, jreinaldo@dcf.ufla.br; jtlima@dcf.ufla.br.

² Doutorandos do Programa de Ciência e Tecnologia da Madeira, UFLA, raphaelfloresta@hotmail.com; luanafloresta@hotmail.com.

³ Graduanda em Engenharia Florestal, UFLA, laurenmmacedo@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O mogno africano é pertencente à família das Meliaceae. Ele foi introduzido recentemente no Brasil, devido à sua elevada taxa de crescimento e à qualidade de sua madeira. Essas características tem despertado a atenção para a silvicultura e também pelas indústrias do setor madeireiro, principalmente o mobiliário.

Com a escassez de madeiras tradicionais, cria-se a cultura pela busca de madeiras alternativas, na expectativa de substituição ao mogno brasileiro, que já é escasso e com restrições de corte (GAPAROTTO et. al, 2001). Neste contexto, para o caso do mogno africano, já existem relatos de pesquisas para as espécies *Khaya ivorensis* e *Khaya senegalensis*.

A *Khaya ivorensis* é uma árvore de grande porte que pode chegar a até 45 m de altura e 1 m de Diâmetro a 1,30 m do solo. Tem o tronco reto, frequentemente suportado por sapopemas, e desramado até cerca de 30 m de altura.

A madeira do gênero *Khaya* apresenta densidade $0,529 \text{ g.cm}^{-3}$, contração tangencial variando de 4,5 a 5,7%, contração radial variando 2,5 a 3,2%, contração volumétrica de 9,1% e durabilidade moderada. Apresenta cerne em tons de vermelho-rosado, escurecendo para castanho avermelhado com a exposição. O Alburno é em tons de creme branco ou amarelado. A grã é normalmente intercruzada, demonstrando sulcos quando cortada longitudinalmente. Para aplainar é recomendado ângulo de corte de 20 graus. A madeira é empregada para móveis, armários, lâminas faqueadas e torneadas, escadas, portas, instrumentos musicais, janelas, indústrias de armas, marqueteira e acabamentos interiores de alta qualidade. Grandes volumes dessa madeira também são empregados para a fabricação de barcos e navios (WOODFINDER, 2010).

O alburno da *Khaya ivorensis* é marrom-amarelado, enquanto o cerne, que nem sempre é facilmente distinguível do anterior, é marrom-avermelhado pálido. A madeira é durável e tem uma grã bastante regular, é fácil de trabalhar e secar, mas difícil de impregnar. A densidade média é $0,530 \text{ g.cm}^{-3}$. A madeira de *Khaya ivorensis* apresenta densidade seca de $0,512 \text{ g.cm}^{-3}$, contração tangencial de 5%, contração radial de 3%, contração volumétrica igual a 10% (WORLD AGROFORESTRY CENTER, 2010).

A *Khaya senegalensis* é uma árvore de 15-30 m de altura e tronco com diâmetro a 1,30 metros do solo de até 1 metro. As sapopemas não são tão proeminentes ou ausentes, mas apresentam tronco limpo.

É uma das mais densas madeiras de mogno africano. A densidade da madeira varia de $0,600$ a $0,850 \text{ g.cm}^{-3}$, dependendo da procedência.. É moderadamente resistente a fungos, insetos e cupins. O Alburno é moderadamente refratário à preservação, mas o cerne é mais resistente. A madeira possui boas características ao corte, exceto por uma tendência de formar superfície lanosa em grã intercruzada. A madeira seca com facilidade, com poucos defeitos, no entanto, tensões podem causar rachaduras e empenamentos. A madeira é preferida para móveis de alta qualidade, construção de barcos, dormentes, molduras, pisos, torneados e lâminas. Devido à sua aparência decorativa, a madeira de *Khaya senegalensis* é muito usada. A presença de oleoresina nos vasos é responsável pela resistência da madeira a fungos e insetos. A casca, rica em taninos, é usada em curtumes e tem larga aplicação medicinal (WORLD AGROFORESTRY CENTER, 2010).

A madeira de *Khaya senegalensis* apresenta densidade seca de $0,737 \text{ g.cm}^{-3}$, contração tangencial de 7%, contração radial de 5%, contração volumétrica igual a 10% (THE WOOD EXPLORER, 2010).

O objetivo deste estudo foi avaliar superfícies aplainadas da madeira de mogno africano plantado no Brasil.