



TENDÊNCIA E MAGNITUDE DE RACHADURAS E EMPENAMENTOS EM TÁBUAS SECAS DE MOGNO AFRICANO

¹João G. M. da Silva (j.gabrielmissia@hotmail.com), ²Graziela B. Vidaurre (grazividaurre@gmail.com), ³Alice S. Brito (alice.ifnmg@yahoo.com.br), ⁴Dâmaris Billo (damaris_billo@hotmail.com), ⁵Anderson V. Firmino (andersonvasconcelos11@yahoo.com.br), ⁶José C. F. Coelho (clailson.ufac@hotmail.com), ⁷Pedro N. de Medeiros Neto (pedroflorestal@gmail.com), ⁸Mayra E. B. de Castro (mayra_castro16@hotmail.com)

^{1,2,3,4,5,6,7,8}Universidade Federal do Espírito Santo

Departamento de Ciências Florestais e da Madeira – Av. Governador Lindemberg, 316 – 29550-000 – Jerônimo Monteiro, ES

RESUMO: O objetivo deste trabalho foi examinar a tendência e a magnitude de rachaduras e empenamentos em tábuas secas de duas espécies de mogno africano, bem como correlacionar as dimensões e o teor de umidade das mesmas com os defeitos mencionados. As espécies estudadas foram a *Khaya ivorensis* e a *Khaya senegalensis*, aos 19 anos, provenientes de plantios experimentais da Reserva Natural Vale, Linhares – ES. Foram selecionadas cinco árvores por espécie e as duas primeiras toras foram desdobradas em tábuas tangenciais, submetidas a secagem natural por 172 dias. Concluída a secagem, as tábuas (0,2355 m³) foram classificadas em função da magnitude dos defeitos observados, utilizando metodologia descrita em literaturas específicas de classificação e secagem da madeira serrada. No geral, uma grande tendência (acima de 51% do total) das tábuas de mogno africano foram classificadas tendo níveis de defeitos de pequena magnitude, sendo o encurvamento a deformação mais severa. As tábuas de *K. ivorensis* com menor teor de umidade racharam mais, e as maiores dimensões das mesmas contribuíram para as maiores flechas de arqueamento e encurvamento. Já as tábuas de *K. senegalensis* arquearam proporcionalmente ao seu encurvamento.

Palavras Chave: *Khaya spp.*, secagem natural, defeitos, qualidade da madeira.

TENDENCY AND MAGNITUDE OF THE END SPLITS AND WARPING IN DRIED BOARDS OF AFRICAN MAHOGANY

ABSTRACT: The aim of this study was to examine the tendency and magnitude of end splits and warping in dried boards of two species of African mahogany, as well as to correlate the dimensions and moisture content of the same with the mentioned defects. The species studied were the *Khaya ivorensis* and *Khaya senegalensis*, at 19 years old, from experimental plantings of the Vale Nature Reserve, Linhares – ES. Five trees per species were selected and the first two logs were sawn into tangential boards, subjected to natural drying for 172 days. After the drying, the boards (0.2355 m³) were classified according to the magnitude of the observed defects using methodology described in specific literature of classification and drying the lumber. Overall, a great tendency (over 51% of the total) of African mahogany boards were classified as defect levels of small magnitude, and bow was the most severe deformation. The *K. ivorensis* driest wooden boards splitted more, and the larger dimensions of the same contributed to the larger arrows of crook and bow. Already boards of *K. senegalensis* crook proportionally with its bow.

Keywords: *Khaya spp.*, natural drying, defects, wood quality.

1. INTRODUÇÃO

Os principais atrativos da madeira de mogno africano são o seu alto valor no mercado internacional, a boa adaptação edafoclimática, o crescimento mediano e a sua relativa resistência a pragas e doenças (SILVA, 2014). Todavia, há ainda poucas informações sobre o comportamento da madeira de mogno africano plantado no Brasil durante a secagem, seja ela natural ou convencional.

Os defeitos que ocorrem na madeira durante a secagem causam significativos prejuízos e desestimula a utilização de determinadas espécies susceptíveis a esses defeitos (MARTINS, 1988). Assim, o sucesso da indústria madeireira e de outros projetos tecnológicos pode depender do conhecimento das causas dos defeitos da madeira serrada e métodos para prevenir a sua ocorrência. Pois essas deformações podem custar anualmente a indústria, milhões de dólares em valor e volume perdido de madeira sólida (SIMPSON, 1991).

Por isso, é fundamental quantificar os defeitos de secagem que ocorrem na madeira de espécies tradicionais e alternativas, como o mogno africano, submetendo-as a classificação de acordo com normas de qualidade, e assim possibilitar a tomada de decisões quanto ao ajuste de processos e a viabilidade de um determinado uso.

Acredita-se que um problema comum no mercado de madeira serrada seja a falta de padronização das peças e a não-observância às normas que regulamentam o setor (OLIVEIRA *et al.*, 2008). Apesar da indústria madeireira buscar a seleção e classificação da madeira serrada, esta estratégia em sua maioria, ainda é exercida somente naquela destinada à exportação para os países desenvolvidos (KHOURY JUNIOR *et al.*, 2005). Prevalecendo o conceito de “bica corrida”, tradicional forma de produção e comércio madeireiro no país.

Este panorama deverá ser revisto, pois os investimentos iniciais que estão sendo realizados em florestas de produção de mogno africano no Brasil, não poderão ser condizentes com esse tipo de atuação no mercado. Sendo necessário o uso de técnicas adequadas de desdobro e secagem, e a classificação da madeira serrada, agregando valor ao produto e contribuindo para o desenvolvimento da espécie.

Os empenamentos são distorções ao longo das dimensões das peças em relação aos planos originais de suas superfícies, decorrentes de tensões internas, diferenças entre as contrações lineares (radial, tangencial e longitudinal), tensões de crescimento, presença de lenho juvenil e de reação, inclinação da grã e procedimentos de secagem mal conduzidos. Já as rachaduras surgem quando o esforço de tensão na superfície é superior a resistência à tração perpendicular dos tecidos lenhosos, em virtude de acentuados gradientes de umidade e contrações irregulares nas peças. Ambos os defeitos, comprometem o aproveitamento da madeira serrada, restringindo suas dimensões (GALVÃO; JANKOWSKY, 1985; SIMPSON, 1991; HOADLEY, 2000; SEVERO, 2007).

Teve-se por objetivo examinar a tendência e a magnitude de rachaduras e empenamentos em tábuas secas de duas espécies de mogno africano, bem como correlacionar as dimensões e o teor de umidade das mesmas com os defeitos mencionados.

2. METODOLOGIA

2.1 Sítio e amostragem experimental

As espécies de mogno africano estudadas foram a *Khaya ivorensis* A. Chev. e a *Khaya senegalensis* A. Juss., com idade de 19 anos, provenientes de plantios experimentais da Reserva Natural Vale, localizada no município de Linhares, Espírito Santo (19° 06' a 19° 18' S e 39° 45' a 40° 19' O).

A Reserva apresenta as seguintes características edafoclimáticas: i) solo: argissolo amarelo, ii) clima: tropical úmido (Aw), iii) pluviosidade média anual: 1200 mm, iv) temperatura média anual: 25,08 °C e v) umidade relativa do ar (média anual): 82,9%. A parcela foi implantada no espaçamento 2 x 3 m, em uma área útil de 0,15 ha.

Foram amostradas sistematicamente dentro do povoamento dez árvores, cinco para cada espécie, evitando-se a bordadura. As duas primeiras toras (até 25% da altura comercial) de