



EFEITO DO TIPO DE ADESIVO SOBRE O CISALHAMENTO DE JUNTAS COLADAS DE *Khaya ivorensis* (MOGNO AFRICANO)

¹**Maylla Mattioli Lima** (mattiolimaylla@gmail.com) , ¹**Tamires Galvão Tavares Pereira** (tamires_florestal@hotmail.com), ¹**Alan Pereira Vilela** (alanpereiravilela@yahoo.com.br), ¹**Juliano Elvis Oliveira** (juliano.oliveira@deg.ufla.br), ¹**Rafael Farinassi Mendes** (rafael.mendes@deg.ufla.br)

¹**Universidade Federal de Lavras**
Cx. P. 3037 – Cep: 37200-000 – Lavras – MG – Brasil

RESUMO: o presente estudo teve como objetivo avaliar a qualidade de colagem da madeira de mogno africano com diferentes tipos de adesivos. As juntas foram produzidas com a madeira de mogno africano, sendo avaliado os adesivos resorcinol-formaldeído, fenol-formaldeído e uréia-formaldeído. Todas juntas foram produzidas com gramatura de 180g/m² e pressão de prensagem de 1 MPa. No caso das juntas coladas com resorcinol-formaldeído elas foram prensadas em temperatura ambiente por período de 24 horas, enquanto que para as juntas produzidas com os adesivos fenol-formaldeído e uréia-formaldeído o tempo de prensagem foi de 8 minutos e a temperatura de 150°C. As juntas coladas foram ensaiadas quanto ao cisalhamento seco e úmido e a falha na madeira, segundo a norma ASTM D 2339-98 (ASTM, 2000). Não houve efeito significativo do tipo de adesivo sobre a resistência ao cisalhamento de juntas coladas da madeira de mogno africano. A colagem da madeira de mogno africano se mostrou satisfatória, atendendo as normas EN 314-2 (1993) e CS-35-61 (1968).

Palavras chave: colagem, resistência, Adesivos

EFFECT OF THE TYPE ON SHEAR OF THE GLUED JOINTS *Khaya ivorensis*

ABSTRACT: the present study aimed to evaluate the quality bonding of African mahogany wood with different types of adhesives. The joints were produced with the African mahogany wood, being evaluated the resorcinol-formaldehyde adhesives, phenol-formaldehyde and urea-formaldehyde. All joints are produced with a weight of 180g / m² and pressing pressure of 1 MPa. In the case of glued joints with resorcinol-formaldehyde they were pressed at room temperature for 24 hours, while for joints manufactured with phenol formaldehyde adhesive and urea-formaldehyde the pressing time was 8 minutes and the temperature 150°C. The bonded joints were assayed for dry and wet shear and wood failure, according to ASTM D 2339-98 (ASTM, 2000). There was no significant effect of the type of adhesive on the shear strength of glued joints of African mahogany wood. The bonding of African mahogany wood proved satisfactory, meeting the standards EN 314-2 (1993) and CS-35-61 (1968).

Keywords: bonding, resistance, adhesives

1. INTRODUÇÃO

A madeira é uma matéria prima de importância mundial, pois pode ser empregada para diversas finalidades como: geração de energia, construção civil, fabricação de móveis, produção de celulose e papel, além de ser um material renovável e apresentar elevado valor comercial. A madeira também apresenta diversas propriedades, que a tornam muito atraente frente a outros materiais, como sua alta resistência em relação ao seu baixo peso, o baixo consumo de energia necessário para seu processamento, possui boas características de isolamento térmico e elétrico (quando seca), além de ser um material muito fácil de ser trabalhado (SILVA, 2013).

O Brasil produz aproximadamente 25 milhões de metros cúbicos de madeiras tropicais em toras e consome 13 milhões de metros cúbicos de madeira serrada, o que o torna líder mundial de produção e consumo no setor (ITTO, 2007)

Dentre as madeiras de maior procura, qualidade e valor agregado utilizada na indústria movelaria destaca-se a *Khaya ivorensis* (mogno africano), principalmente pela sua resistência mecânica, estabilidade dimensional, durabilidade e cor, e que constitui uma commodity altamente disputada e lucrativa, impulsionando assim o plantio florestal dessa espécie no Brasil (CHIMELI, 2009).

O mogno africano (*Khaya ivorensis* A. Chev.) é natural de Costa do Marfim, Gana, Benin, Nigéria e sul de Camarões. Ocorre de 0 a 450 m de altitude, normalmente em vales úmidos. Seus indivíduos suportam inundações durante o período de chuvas, entretanto, são muito sensíveis ao período de estiagem (CONDE, 2006).

O mogno africano foi introduzido no Brasil primeiramente na região Amazônica, visando substituir o mogno brasileiro (*Swietenia macrophylla*), devido não somente a proibição legal da exploração e comercialização dessa madeira, mas também devido à alta resistência do mogno africano à sua principal praga o microlepidóptero *Hypsiphyla grandella* (GASPAROTTO et al, 2001).

Atualmente é uma árvore de grande importância para a região amazônica, sendo uma das espécies mais plantadas pelos reflorestadores do estado do Pará. Esse interesse é devido principalmente ao seu elevado valor comercial no mercado internacional, somado ao seu rápido crescimento e a facilidade em se produzir mudas (FALESI & BAENA, 1999).

A qualidade final de um produto é um fator importante para que este seja aceito no mercado, sendo necessário o conhecimento das propriedades tecnológicas da madeira de mogno africano introduzidas no Brasil e conseqüentemente obter um melhor aproveitamento de um produto final que satisfaça o mercado consumidor (FRANÇA, 2014). Dentro desse contexto, é de extrema importância compreender a interação da interface entre a madeira e o adesivo utilizados na confecção de produtos colados.

De acordo com PASSOS et al. (2006), a capacidade de adesão intrínseca da madeira e a utilização de adesivos permite obter um grande número de produtos derivados. A utilização de produtos à base de compostos lignocelulósicos é cada vez mais comum, devido ao crescimento do mercado de móveis e da necessidade de um melhor aproveitamento da matéria prima. Assim é importante pesquisar e compreender o comportamento entre o substrato e o adesivo utilizado na confecção de produtos colados (ALBINO et al., 2010).

A ligação adesivo-madeira é utilizada em produtos engenheirados, tais produtos incluem os compensados, vigas laminadas, alguns tipos de chapas de fibras, as chapas de partículas, os derivados de papel, os móveis etc. É, portanto, perfeitamente deduzível que a colagem se torne um componente fundamental em relação ao processamento e ao emprego da madeira (PINCELLI et al., 2002).

A adesão entre a madeira e o adesivo depende das características inerentes à própria madeira (anatômica, física e química), características do adesivo (químicas e físicas) e do processo adotado durante a colagem propriamente dita (ALBINO et al., 2010).

A variabilidade estrutural e anatômica existente na madeira afeta, de modo significativo, a performance de uma ligação adesiva. O desenvolvimento dos adesivos, a partir da evolução tecnológica, levam em conta, entre outros fatores, as diversas características