

INFLUÊNCIA DOS COMPONENTES QUÍMICOS DA MADEIRA NA MANUFATURA DE PAINÉIS RECONSTITUÍDOS

Renata Aparecida Serio Abranches (renatabranches@yahoo.com.br); **Rosemeire Cavalcante dos Santos** (meire_caico@yahoo.com.br); **José Benedito Guimarães Júnior** (jbguimaraesjr@hotmail.com); **Rafael Farinassi Mendes** (rafael_farinassi@hotmail.com); **Antônia Amanda Silva César** (amanda_ufla@hotmail.com); **Lourival Marin Mendes** (lourival@ufla.br). Universidade Federal de Lavras – Departamento de Ciências Florestais.

Resumo: A composição química da madeira afeta sua qualidade e de seus derivados. Espécies com baixo conteúdo de extrativos são as mais desejadas na produção de particulados e laminados, uma vez que altos teores destes levam propensão de estouro no final do ciclo de prensagem, podendo também interferir na cura da resina, gerando uma linha de cola de baixa resistência entre as partículas. Em painéis de cimento-madeira pode ocasionar a inibição entre seus constituintes. Este trabalho teve como objetivo avaliação química da madeira de 10 procedências de *Eucalyptus grandis*, 2 de *Eucalyptus cloeziana* e 3 de *Eucalyptus saligna* visando verificar suas inferências na confecção de painéis laminados, particulados e cimento madeira. Utilizando-se das normas técnicas ABNT (1998) e TAPPI (1994) foram determinados teor de extrativos totais, solúveis em água fria e quente; teor de lignina; de holocelulose e de cinzas. Os resultados mostraram que as procedências de *Eucalyptus grandis* e *Eucalyptus saligna* não apresentaram diferença estatística entre as médias em nenhum dos valores dos constituintes químicos analisados. Nas de *Eucalyptus cloeziana* notou-se, para extrativos em água fria e quente, menores valores na procedência 9785 com 8,00 e 8,75%, respectivamente; sendo as demais propriedades químicas, estatisticamente iguais neste material genético. No que se refere às espécies, vê-se que não houve diferenças significativas para lignina e cinzas. Extrativos em água quente, fria, totais; os menores valores foram observados para *Eucalyptus grandis* e *Eucalyptus saligna*. Já para holocelulose essas duas espécies se mostraram com maiores valores. Conclui-se que essas duas espécies acima foram as que apresentaram melhores resultados nos constituintes químicos para confecção de painéis reconstituídos.

Palavras-chave: Painéis, *Eucalyptus spp*, extrativos.

INFLUENCE OF COMPONENTS OF CHEMICALS ON WOOD PANELS OF MANUFATURA PRIPRAVLJENIH

Abstract: The chemical composition of the wood affects its quality and its derivatives. Species with low content of extrativos are the most desirable in the production of particles and rolled, since high levels of lead propensity of estouro the end of the cycle of pressing, and may also interfere with the healing of the resin, creating a line of glue of low resistance between the particles. In boards of cement-wood can lead to the inhibition among their constituents. This work aimed at evaluating chemical origins of the wood, 10 of *Eucalyptus grandis*, 2, and 3 of *Eucalyptus cloeziana* *Eucalyptus saligna* aimed check your inferences in the manufacture of laminated boards, cement and wood particles. Using up of technical standards ABNT (1998) and TAPPI (1994) were determined content of extrativos total, soluble in cold and hot water; content of lignin; of holocellulose and ash. The results showed that the origins of *Eucalyptus grandis* and *Eucalyptus saligna* showed no statistical difference between the averages in any of the values of the chemical constituents analyzed. In *Eucalyptus cloeziana*, it was noted, for extrativos in cold and hot water, lower values in the merits 9785 with 8.00 and 8.75% respectively, and the other chemical properties, statistically equal in genetic material. Regarding the species, it is that there were no significant differences in lignin and ash. Extrativos in hot water, cold, total, the lowest values were observed for *Eucalyptus grandis* and *Eucalyptus saligna*. For holocellulose these two species were with higher values. It is concluded that these two species were above those that showed better results in the chemical constituents for manufacture of boards reconstituted.

Keywords: boards, *Eucalyptus spp*, extrativos.

1. INTRODUÇÃO

O estudo da composição química da madeira aborda os aspectos científicos teóricos necessários, não só para compreender a sua estrutura e explicar seu comportamento, mas também para fornecer as bases para um melhor aproveitamento da madeira como matéria-prima para diversos usos, bem como seus subprodutos.

Segundo Marra (1992), a madeira é quimicamente constituída por dois grandes componentes: Holocelulose e lignina. Outros dois em menores quantidades, chamados de extrativos e cinzas são também considerados. A celulose que constituída por três elementos, carbono, hidrogênio e oxigênio, contribui com a maior parte, representando cerca de 60-75% do total dos componentes e, está organizada dentro de cadeias de açúcares que facilitam o transporte no sistema vascular da árvore.

A lignina que também apresenta a mesma composição elementar da celulose representa cerca 20-30%, porem seus três constituintes estão organizados em estrutura carbônica constituída por uma cadeia alifática e um anel benzênico.

O conteúdo dos componentes minerais na madeira é normalmente pequeno e pode incluir óxidos de cálcio, potássio, fósforo, magnésio, dentre outros. Usualmente é menor que 1% de zona temperada e é ligeiramente maior em madeiras de climas tropicais. De acordo com Tsoumis (1991), o conteúdo de cinzas raramente é menor que 0,2% ou maior que 1% do peso seco das madeiras. Especificamente para a madeira do gênero *Eucalyptus*, a quantidade de cinzas raramente chega a 1% do seu peso seco. A porção mineral é prontamente repassada ao carvão vegetal, sendo que a presença de alguns fatores desses componentes, como o cálcio, o fósforo e o enxofre, em dosagens elevadas, são prejudiciais, e até mesmo limitante, para determinadas finalidades industriais. O teor de sílica na madeira é responsável direto pelo desgaste das ferramentas de corta usadas na madeira.

Extrativos não fazem parte da estrutura da madeira, e incluem taninos e outros polifenólicos, substâncias corantes, óleos essenciais, gorduras, resinas, graxas, gomas, amido etc. Os extrativos na madeira variam, em proporção quantitativa, de 5 a 30%, e podem ser removidos por solventes adequados (SJOSTRON, 1993).

Diversas pesquisas têm sido conduzidas, ao longo dos anos, sobre as variações e os tipos de extrativos nas espécies. Muito pouco dessas informações têm sido relacionadas à manufatura de painéis de partículas de madeira (MALONEY, 1993).

Nos casos onde os tipos de extrativos, e suas variações quantitativas, representam uma importante parte no processo produtivo, problemas podem ocorrer no consumo de resina e na sua taxa de cura. Adicionalmente podem ser observadas baixas resistências à umidade em produtos acabados, bem como problemas relacionados com o estouro de painéis durante a prensagem. Tais problemas, devem ser avaliados, quando do uso de espécies que possuam extrativos que afetem negativamente o processo de composição do painel (MALONEY, 1993).

Alguns extrativos de certas espécies, podem causar problemas como o estouro acima mencionado, a exemplo da *Thuja plicata*, possuidora de extrativos com material volátil, o qual vaporiza durante a operação de prensagem à quente, e este vapor pode ocasionar problemas de estouro e delaminação ao final do período de prensagem (MALONEY, 1993).