

UTILIZAÇÃO DE DUAS ESPÉCIES DE MADEIRAS PROVENIENTES DE REFLORESTAMENTO PARA FABRICAÇÃO DE CHAPAS DE PARTÍCULAS OSB

Edvá O. Brito (edva@ufrrj.br) , João V. F. Latorraca (latorraca@ufrrj.br) Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Alexandre S. Tostes (astostes@ufrrj.br) Mestrando do Curso de Ciências Ambientais e Florestais – UFRRJ.

RESUMO: Este trabalho teve como objetivo analisar duas espécies de reflorestamento e suas combinações em diferentes proporções como matéria-prima para a produção de chapas de partículas OSB. Partículas do tipo “strand” de *Pinus taeda* e *Eucalyptus pellita* foram utilizadas, obtendo-se quatro tratamentos, a saber: 100% de *Pinus taeda* (T1), 100% de *Eucalyptus pellita* (T2), 40% de *Eucalyptus pellita* na face e 60% de *Pinus taeda* no miolo (T3) e 40% de *Pinus taeda* na face e 60% *Eucalyptus pellita* no miolo (T4). Foram avaliadas as seguintes propriedades: flexão estática (MOE e MOR), tração perpendicular e absorção de água e inchamento em espessura após 2 e 24 horas de imersão em água. As chapas produzidas com 100% de *Pinus taeda* proporcionaram os melhores resultados para as propriedades mecânicas dos painéis. Na combinação de espécies os melhores resultados foram para chapas com 40% de *Pinus taeda* na face e 60% de *Eucalyptus pellita* no miolo. Em relação à absorção de água após 2 e 24 horas, os melhores resultados foram para as chapas com 100% de *Eucalyptus pellita*. Já o inchamento em espessura não apresentou diferenças significativas tanto para 2 como 24 horas de imersão em água.

Palavras-chaves: chapas de partículas OSB, *Pinus taeda*, *Eucalyptus pellita*

USE OF TWO SPECIES OF COMING WOOD OF REFORESTATION FOR PRODUCTION OF PARTICLEBOARD OSB

ABSTRACT: The aim of this work was analyze two reforestation species and their combinations in different proportions as raw material for production of particleboard OSB. Particles of the type "strand" of *Pinus taeda* and *Eucalyptus pellita* were used, being obtained four treatments, to know: 100% of *Pinus taeda* (T1), 100% of *Eucalyptus pellita* (T2), 40% of *Eucalyptus pellita* in the face and 60% of *Pinus taeda* in the core (T3) and 40% of *Pinus taeda* in the face and 60% *Eucalyptus pellita* in the core (T4). The following properties were analyzed: static bending (MOE and MOR), internal bond, water absorption and thickness swelling after 2 and 24 hours of submersion in water. The boards produced with 100% with *Pinus taeda* provided the best results for the mechanical properties of the panels. In the combination of species the best results were to boards with 40% of *Pinus taeda* in the face and 60% of *Eucalyptus pellita* in the core. In relationship water absorption after 2 and 24 hours, the best results were the boards with 100% of *Eucalyptus pellita*. The results of thickness swelling didn't show significant differences as much after 2 as 24 hours of submersion in water.

Keywords: particleboard OSB, *Pinus taeda*, *Eucalyptus pellita*

1. INTRODUÇÃO

A chapa de madeira tipo "*Oriented Strand Board*", conhecida mais comumente pela sigla "OSB" tem propriedades e uso destinados principalmente a aplicações estruturais. Este nome designa um painel de madeira especial cuja característica principal é a orientação de partículas do tipo "*Strand*". De acordo com CLOUTIER (1998), a OSB evoluiu a partir de um painel, também estrutural, conhecido como Waferboard que foi introduzido no mercado por volta de 1962.

O conceito de "waferboard" foi desenvolvido nos anos 50 em função dos incentivos oriundos do Governo da Província de Saskatchewan no Canadá, para se utilizar a madeira de florestas do norte, compostas principalmente por álamo (*Populus tremuloides*) que na época era considerada inadequada para madeira serrada. Esse tipo de painel foi primeiramente manufaturado em pequena escala no Estados Unidos em 1955. Já em 1962 surgiu no Canada um painel waferboard conhecido como "Aspenite" que foi produzido em larga escala. Dali em diante a indústria evoluiu lentamente. Em 1976 existiam quatro plantas no Canadá e somente uma nos Estados Unidos. Ao final dos anos 70 e início dos anos 80 muitos esforços foram despendidos para caracterizar as propriedades das chapas e adquirir reconhecimento junto as normas e padrões de construção Canadenses e Norte Americanos. Em 1981 o termo "*oriented strand boards*" foi incluído na definição de "waferboards".

Os painéis de OSB podem ser produzidos a partir de árvores de pequenos diâmetros, de espécies de rápido crescimento ou de baixo valores comerciais (JANSSENS, 1998). Segundo CLOUTIER (1998) a qualidade exigida para OSB é diferente daquela exigida para madeira serrada e produção de polpa. As características mais importantes são: a densidade da madeira, a forma do tronco, tipo de anéis de crescimento, conteúdo de umidade e de extrativos. Entre estas características, o autor destaca como a mais importante a densidade da madeira, uma vez que ela tem impacto direto sobre a densidade requerida do painel para se obter determinadas propriedades mecânicas. Em geral a densidade mais desejável para a produção de OSB varia de 0,25 a 0,45 g/cm³, porém espécies de densidade variando de 0,45 a 0,55 g/cm³ podem ser utilizadas, mas são menos desejáveis e são mais freqüentemente utilizadas em mistura com madeira de baixa densidade.

O painel OSB por ser formado em camadas possibilita variação no conteúdo de resina, de umidade e na geometria das partículas ao longo da chapa, com isso diferenciando suas propriedades (HAYGREEN & BOWER, 1996). Vários parâmetros são controlados no processo de manufatura do OSB. Os mais importantes são: densidade do painel; geometria e orientação das partículas; quantidade de material nas camadas do miolo e face do painel; conteúdo de umidade; conteúdo de resina; conteúdo de cera; tempo de prensagem e fechamento da prensa.

CLOUTIER (1998) afirma que a geração de partículas "*strand*" no processo de produção de OSB é uma das fases mais importantes, na qual a geometria dessas partículas são determinadas. As dimensões das partículas, segundo o mesmo autor, são de cerca de 25 mm de largura, 90 a 150 mm de comprimento, e 0,50 a 0,75 mm de espessura. Segundo MOSLEMI (1974), partículas mais longas e mais finas, todas iguais, produz uma chapa com resistência à flexão e estabilidade dimensional altos, enquanto que partículas mais curtas e mais espessas produzem uma chapa com resistência à flexão e estabilidade dimensional mais baixas. Segundo DESCH e DINWOODIE (1996), tem sido reconhecido que partículas grandes, quase quadradas, com até 75 x 75 mm de comprimento e largura e 0,5 mm de