

## **PROPRIEDADES FÍSICAS DE PAINÉIS AGLOMERADOS DE *Eucalyptus badjensis***

Polliana D'Angelo Rios<sup>1</sup>, Rodrigo Buss<sup>2</sup>, Giuliano Ferreira Pereira<sup>3</sup>, Helena Cristina Vieira<sup>3</sup>,  
Maria Luiza Calomeno<sup>4</sup>, Alessandro Bayestorff da Cunha<sup>5</sup>, Rodrigo Figueiredo Terezo<sup>5</sup>, Martha  
Andreia Brand<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Orientador, Professor do Departamento de Engenharia Florestal, CAV– polliana.rios@udesc.br

<sup>2</sup> Acadêmico do Curso de Engenharia Florestal, CAV - bolsista PROBITI/UDESC

<sup>3</sup> Mestrando (a) em Engenharia Florestal, CAV

<sup>4</sup> Acadêmica do Curso de Engenharia Florestal, CAV

<sup>5</sup> Professor Participante do Departamento de Engenharia Florestal, CAV

Palavras-chave: Setor moveleiro. Espécie alternativa. Propriedades físicas.

Os painéis de madeira aglomerada tem grande importância econômica, principalmente no setor moveleiro, com a implantação de novas espécies florestais é fundamental o estudo do potencial de espécies alternativas para a produção de painéis de madeira. Segundo Mattos *et al.* (2008), o painel aglomerado convencional é atualmente, o tipo mais produzido e consumido no mundo e no Brasil, com a produção mundial superando os 100 milhões de metros cúbicos. O presente trabalho teve como objetivo determinar as propriedades físicas de painéis de *Eucalyptus badjensis*, para avaliar a utilização da espécie como matéria-prima alternativa para a produção de painéis de madeira aglomerada. O estudo do potencial da madeira de *E. badjensis*, foi realizado por meio da avaliação das propriedades físicas de painéis produzidos com partículas de *E. badjensis* e de *Pinus* spp. comumente utilizadas na indústria do setor. Para o estudo foram utilizadas árvores de *E. badjensis* provenientes de um povoamento de 6 anos, implementado na localidade de Salto do Caveiras no Município de Lages, no Estado de Santa Catarina. Foi determinada a densidade aparente básica da madeira de *E. badjensis*, para quantificar as partículas de madeira necessárias para a produção dos painéis e calcular sua razão de compactação. O objetivo foi produzir painéis com a densidade de 650 kg/m<sup>3</sup>, portanto foram retiradas, das mesmas árvores utilizadas para a produção dos painéis, discos de 5 cm na altura de 1,30 m. Pelo fato da madeira de *Pinus* spp. ter sido adquirida da indústria e apresentar várias procedências, a densidade básica utilizada para o cálculo da razão de compactação foi a obtida por Pereira (2014) que determinou a densidade básica da madeira de *Pinus* spp. considerando um mix das espécies de *Pinus taeda* e de *Pinus elliotti*, sendo estas as mais utilizadas para a produção de painéis de madeira aglomerada utilizadas na indústria. As árvores foram seccionadas em toras de 1,0 m, posteriormente foram transformadas em cavacos por meio de um picador industrial, em seguida geradas partículas em um moinho de martelo. A madeira de *Pinus* spp. foi fornecida, já em forma de partículas, por uma empresa da região do Planalto Catarinense. Foi utilizado o Delineamento Inteiramente Casualizado (DIC), constituído por 3 tratamentos, com 4 repetições (Tabela 1).

**Tab. 1** Delineamento experimental utilizado para a produção dos painéis.

Tratamentos	Espécie
T1	<i>Eucalyptus badjensis</i>
T2	<i>Pinus spp.</i>
T3	Mix ( 50% <i>Eucalyptus badjensis</i> e 50% <i>Pinus spp.</i> )*

Para produção dos painéis, as partículas foram secas e foi aplicado 10% de adesivo ureia formaldeído. Ao final da aplicação do adesivo e formação do colchão as partículas foram submetidas a uma etapa de pré-prensagem (pressão de 5 kgf/cm<sup>2</sup>). Posteriormente, o material foi submetido a etapa de prensagem, os parâmetros utilizados foram: tempo de 8 minutos; temperatura de 180 °C e pressão de 40 kgf/cm<sup>2</sup>. Nos testes físicos utilizou-se como base a norma ASTM 1037 (1995), sendo utilizados corpos de prova nas dimensões de 5x5cm para densidade, e 15x15 para inchamento em espessura e absorção em água em 2 e 24 horas. A análise estatística foi realizada, utilizando o *software Sisvar 5.3 Build 77* desenvolvido por Ferreira (2011). A densidade média obtida para a madeira de *E. badjensis* foi de 476,52 Kg/m<sup>3</sup> e para o *Pinus spp* de 566,00 Kg/m<sup>3</sup> obtido por Pereira (2014). Para os demais testes, os resultados podem ser observados na Tabela 2.

**Tab 2.** Resultado dos testes aplicados.

Teste	<i>Eucalyptus badjensis</i>	<i>Pinus spp</i>	Mix
Densidade aparente (Kg/m <sup>3</sup> )	598,78 a	597,71 a	618,44 a
Razão de compactação	1,25 a	1,71 c	1,49 b
Absorção em água 2h (%)	73,49 a	104,63 c	89,36 b
Absorção em água 24h (%)	95,96 a	113,76 c	105,73 b
Inchamento em espessura 2h (%)	24,55 a	25,47 a	28,54 a
Inchamento em espessura 24h (%)	27,43 a	28,01 a	29,85 a

\* Médias seguidas de letras diferentes apresentam diferença estatística entre si pelo teste Scott Knott ao nível de 95% de confiança.

Para a densidade aparente não ocorreu diferença significativa na análise estatística, porém os valores mostraram-se inferiores ao desejado na produção que era de 650 kg/m<sup>3</sup>. Na variável razão de compactação ocorreu diferença estatística para as diferentes composições de painel. No teste de absorção de água os tratamentos apresentaram diferença estatística, sendo que os painéis produzidos utilizando partículas de *E. badjensis* apresentam os valores mais satisfatórios, tanto para o ensaio de absorção de água em 2 horas, quanto para o ensaio de absorção de água em 24 horas de imersão, o que pode ser explicado pelo fato de o *E. badjensis* apresentar densidade superior a do *Pinus spp*. Um fator que colaborou para os elevados valores encontrados, foi a não adição de parafina, tendo em vista que sua utilização em painéis de madeira aglomerada diminui a higroscopicidade do material. Guimarães Júnior et al. (2013) relata que a adição de 1% de parafina ocasiona uma redução de aproximadamente 47% na absorção de água em 2 horas. No teste de inchamento em espessura os resultados obtidos na análise não apresentaram diferença significativa para os diferentes tratamentos. Considerando as propriedades físicas, os painéis produzidos com a madeira de *E. badjensis*, bem como em mistura com *Pinus spp*. apresentam bons resultados, sendo assim pode-se concluir que a espécie apresenta potencial para a produção de painéis de madeira aglomerada.