

Determinação das propriedades mecânicas dos painéis de partículas de média densidade (MDP) e *Pinus spp* e polietileno de baixa densidade (PEBD)

Alexsandro Bayestorff da Cunha¹, André Luiz Souza Brighent², Polliana D'Angelo Rios³, Martha Andreia Brand⁴, Luciano Lambert⁵

Palavras-chave: Painéis de partículas, *Pinus spp*. e Polietileno (PEBD), Propriedades de resistência e rigidez.

O objetivo foi avaliar a densidade e as propriedades mecânicas dos painéis de partículas compostos por *Pinus spp* e partículas de PEBD. O experimento envolveu seis composições (100% de *Pinus* para 0% de PEBD(T1); 90:10(T2); 80:20(T3); 70:30(T4); 60:40(T5) e 50:50(T6). Foram produzidos três painéis por tratamento com dimensões de 40x40x1,5cm, submetidos ao ciclo de prensagem de 32 kgf/cm², 190°C por 8 minutos. As propriedades dos painéis foram determinadas por meio da ASTM D-1037(1993) e da DIN 52362(1982). Os resultados foram submetidos à Análise da Variância e Teste de Scott-Knott, além da comparação com a ANSI/A-208.1(1993). Como resultados, observou-se que a densidade foi de 0,65 g/cm³, sem diferença entre os tratamentos. Para flexão estática, o módulo de elasticidade variou de 1052 MPa(T6) a 1819 MPa(T1), sendo que o maior valor foi equivalente aos tratamentos T2 e T3. No módulo de ruptura, o maior valor encontrado foi 19,99 MPa(T1), o que foi diferenciado dos outros 3 grupos formados pelos tratamentos T2 e T3, T4 e T5, e T6 (10,43 MPa). Para o arrancamento de parafuso superficial, o tratamento T1 apresentou o maior valor (1475 MPa), sendo equivalente aos tratamentos T2 e T3. Já no arrancamento de topo, os valores variaram entre 711,13 MPa(T6) e 1511,92 MPa(T1). Constatou-se que somente os tratamentos T1, T2 e T3 atenderam os parâmetros da norma para módulo de ruptura e arrancamento de parafuso, porém nenhum alcançou o valor mínimo para módulo de elasticidade. Evidencia-se que o compósito tem potencial, porém necessita de ajustes no processo de manufatura.

¹ Orientador, Professor do Departamento de Engenharia Florestal CAV – UDESC – alexsandro.cunha@udesc.br.

² Acadêmico(a) do Curso de Engenharia Florestal CAV - UDESC, bolsista de iniciação científica PROBIC/UDESC.

³ Professor Participante do Departamento de Engenharia Florestal CAV – UDESC.

⁴ Professor Participante do Departamento de Engenharia Florestal CAV – UDESC.

⁵ Acadêmico do Curso de Engenharia Florestal CAV – UDESC.