

### **MCoErec01-001**

#### **Painel de partículas alternativo produzido com madeira de pinus e polietileno tereftalato reciclado(PETr).**

Bispo, R.A.(1); Rodrigues, F.R.(1); Silva Junior, G.P.(1); Pagoto, L.M.(1); Akasaki, J.L.(1); Mello Da Silva, S.A.(1); Christoforo, A.L.(2);  
(1) UNESP; (2) UFSCar;

O polietileno tereftalato (PET) é um polímero da família dos poliésteres que se difundiu ao ser empregado na produção de garrafas de refrigerante e água potável. O descarte incorreto deste material e a falta de alternativas de reuso são problemas eminentes que geram poluição e acúmulo de plástico nos oceanos. O objetivo deste trabalho foi produzir e avaliar painéis de partículas homogêneas de madeira de pinus (madeira mais abundante no Brasil, além de apresentar baixa densidade e rápido crescimento) aglutinados com PETr com aptidão para serem aplicados nas indústrias da construção civil e moveleira. Para a produção dos painéis, o polímero foi moído até alcançar uma granulometria com baixo módulo de finura, contribuindo para o aumento da superfície específica e favorecendo o processo de fusão e adesão às partículas de madeira – empacotamento. As partículas de pinus foram caracterizadas quanto a granulometria e densidade. Os particulados foram homogenizados e prensados para a consolidação dos painéis em ambiente controlado quanto à temperatura e pressão ( $T=120^{\circ}\text{C}$ ,  $P=5\text{N/mm}^2$ ). Foram propostos quatro teores de PETr (5%, 10%, 15% e 20%) em relação à massa seca de partículas de pinus. Os painéis produzidos foram avaliados quanto às propriedades físicas de densidade (D), teor de umidade (MC), inchamento em espessura (TS) e absorção de água (WA) e propriedades mecânicas como módulo de ruptura (MOR), módulo de elasticidade (MOE) e tração perpendicular (IB), além das propriedades morfológicas através de microscopia eletrônica de varredura (SEM). O teste de contraste de médias de Tukey, ao nível de significância de 5%, foi utilizado para verificar a influência do teor de PETr nas propriedades físicas e mecânicas dos painéis de partícula propostos. Os resultados indicaram que os painéis produzidos atenderam às exigências mínimas estabelecidas pelos documentos normativos brasileiro ABNT NBR 14810-2 (2018), americano ANSI A208.1 (2022) e europeu EN 312 (2010) figurando como alternativa com menor impacto ambiental aos painéis empregados atualmente.