

### MCoErec01-002

#### **Painel de partículas multicamadas produzido com cana-de-açúcar, polietileno tereftalato (PET) reciclado e resina poliuretana derivada de óleo de mamona (PUR)**

Bispo, R.A.(1); Camargo, B.O.(1); Rodrigues, F.R.(1); Christoforo, A.L.(2); Mello Da Silva, S.A.(1); Akasaki, J.L.(1);  
(1) UNESP; (2) UFSCar;

O objetivo deste trabalho foi produzir painéis de partículas multicamadas com resíduos agroindustriais lignocelulósicos e polietileno tereftalato (PET) reciclado, aglutinados com resina poliuretana derivada de óleo de mamona (PUR) e avaliar suas propriedades físicas e mecânicas. Os painéis multicamadas (heterogêneos) foram compostos por três camadas denominadas de camada superior (CS), camada central (CC) e camada inferior (CI). As camadas externas do painel: CS e CI foram dimensionadas com os mesmos materiais constituintes nas mesmas proporções – cana-de-açúcar (CA) e PUR – enquanto que a CC foi constituída por madeira de pinus (MP) e PUR. As partículas de MP foram substituídas parcialmente por PET obtido da reciclagem de garrafas plásticas e incluído na produção dos painéis em forma de lamelas. Foram propostas as seguintes proporções de mistura para três grupos de painéis estudados: P1: CS=CI=100%CA+10%PUR / CC=100%MP+10%PUR; P2: CS=CI=100%CA+10%PUR / CC=60%MP+40%PET+10%PUR; P3: CS=CI=100%CA+10%PUR / CC=40%MP+60%PET+10%PUR. Os materiais particulados foram homogenizados e prensados para a produção dos painéis em ambiente controlado quanto à temperatura e pressão ( $T=160^{\circ}\text{C}$ ,  $P=5\text{N/mm}^2$ ). Os painéis produzidos foram avaliados quanto às propriedades físicas de densidade (D), teor de umidade (U), inchamento em espessura (I) e absorção de água (A) e propriedades mecânicas como módulo de ruptura (MOR), módulo de elasticidade (MOE) e tração perpendicular (TP). O teste de contraste de médias de Tukey, ao nível de significância de 5%, foi utilizado para verificar a influência do teor de PET nas propriedades físicas e mecânicas dos painéis estudados. 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 pela indústria moveleira e da construção civil.