



11b08-003

Compósito termoplástico oriundo de resíduos da indústria moveleira e plástico reciclado

Kieckow, F.(1);

(1) URI;

A “madeira” plástica está sendo utilizada para substituir a madeira natural devido a menor manutenção e custo. Os resíduos termoplásticos têm sido uma preocupação global, pois são resistentes a degradação natural, ocasionando acúmulo de resíduos urbanos e industriais. Polímeros tem ocupado boa parte dos aterros sanitários, prejudicando o processo de compostagem e da estabilização biológica, devido ao descarte inadequado. Nesse contexto, o objetivo principal do trabalho é produzir um compósito polimérico reciclado, reforçado com o pó de MDF. O polímero será um polietileno de baixa densidade (PEBD) e o resíduo de MDF, considerado perigoso de acordo com a norma ABNT 10004, será proveniente de indústrias moveleiras. As amostras foram confeccionadas pelo método de prensagem a quente, na qual foi necessária a utilização da prensa hidráulica, com controle de temperatura e pressão, 190°C e 9 toneladas-força, respectivamente, com o tempo de prensagem de 5 minutos. O PEBD foi picado em moinho de facas, com granulometria aproximada de 2mm de diâmetro e ajustou-se os parâmetros de pressão, temperatura e compressão do processo. O pó de MDF foi colocado em estufa a uma temperatura de 90°C por 1h. A granulometria do pó foi superior a Mesh 28. As amostras do Wood Plastic Composite (WPC) foram produzidas em dimensões de acordo com a Norma ASTM 638 – Tipo IV e com diferentes proporções de material (75/25, 70/30, 60/40, 50/50 e 40/60 – PEBD/MDF). A amostra branca foi 100% PEBD. Os resultados mostraram uma perda de densidade da matriz na medida que foi incorporado o pó de madeira. O ensaio de tração de acordo com a Norma ASTM D638 indicou uma perda de resistência de 34 a 44%. A relação 70/30 apresentou a menor perda. A absorção de água das amostras WPC foi de aproximadamente 5%, mantendo uma boa estabilidade dimensional e, mesmo após 72h de imersão, a resistência mecânica permaneceu nos mesmos patamares obtidos a seco. Nos testes realizados não foi utilizado nenhum compatibilizante. Mediante este estudo constatou-se que o compósito madeira plástica atende à produção sustentável, e é uma alternativa viável para as indústrias moveleiras, visto que estes resíduos normalmente descartados, agora podem ser utilizados para a fabricação de um outro material com baixo grau de processamento e baixo custo de produção.