

MCoPr08-003

Caracterização de material compósito de matriz polimeirca utilizando poliuretano a base de óleo de vegetal com fibra de sisal aplicando tratamento quimico por hidroxido de aluminio e hidroxido de sódio.

Oliveira, B.T.(1); Parreira, R.M.(2);

(1) UniFOA; (2) UNIFOA;

Atualmente a busca por novos materiais oriundos de fontes renováveis é cada vez maior dentre os pesquisadores o que contribui para um desenvolvimento sustentável e consequentemente para a preservação ambiental. A utilização de materiais poliméricos vem ganhando cada vez mais espaço nas industriais e a principal matéria prima para fabricação de materiais plásticos deriva do petróleo um combustível fóssil e não renovável. Outro fator importante é o longo tempo de decomposição de materiais derivados petróleo. O trabalho tem como objetivo principal a produção de um material compósito utilizando matéria prima renovável como fibra de sisal e óleo vegetal para a formulação de produto com maior biodegradabilidade. Apresentando uma abordagem experimental para a produção de um material compósito de matriz polimérica, poliuretano formulado por um pré polímero a base de MDI com poliálcool derivado de fontes renováveis, óleo mineral. Sendo acrescentado a fibra de sisal como material de reforço aplicando dois tipos diferentes de tratamentos químicos por mercerização, com hidróxido de sódio e hidróxido de alumínio, ambos com solução a 10% de concentração. A expansão do compósito foi preparada em molde fechado de madeira, utilizando silicone e plástico de PVC como desmoldante, em temperatura ambiente e pressão constante utilizando uma prensa hidráulica. O percentual em volume da fibra de sisal e do PU foi estabelecida em 50%. O objetivo do trabalho é caracterizar a fibra de sisal após os tratamentos químicos e comparar os valores obtidos com a fibra in natura, para isso foram utilizados os seguintes ensaios. Difração de raio – x, o percentual de umidade, resistência a tração para fibra seguindo as recomendações da Norma ASTM D 3379-75; ensaio morfológico utilizando o microscópio eletrônico de varredura – MEV e a caracterização térmica utilizando a técnica de Termogravimetria (TG). O material compósito foi caracterizado pelos seguintes ensaios. Densidade ASTM D-1622; ensaio de resistência a tração ASTM D 3039, ensaio de resistência a compressão ASTM D 1621, ensaio morfológico utilizando o microscópio eletrônico de varredura – MEV, ensaio de inflamabilidade horizontal adaptado da norma ASTM D 635, ensaio de resistência ao rasgo ASTM e por fim o ensaio de dureza Shore A ASTM D 2240. Com os dados obtidos pretende analisar o comportamento do compósito bem como os resultados e a interferência dos tratamentos com a interação matriz/fibra