

MCoCa08-026

Análise da resistência à flexão de compósitos epoxídicos reforçados com fibra de vidro em diversos arranjos

Lopes, F.P.D.(1); Gomes, R.S.Q.(1); Oliveira, J.M.(1); Velasco, D.C.R.(1); Simonassi, N.T.(1); Vieira, C.M.F.(1);
(1) UENF;

Com o acelerado desenvolvimento tecnológico e industrial, tanto empresas quanto consumidores têm demonstrado crescente preocupação com os efeitos negativos das atividades industriais no meio ambiente. Essa preocupação tem impulsionado a adoção de práticas sustentáveis e a busca por alternativas que minimizem o impacto ambiental. Nesse contexto, o desenvolvimento de tecnologias verdes e a promoção de práticas industriais sustentáveis tornaram-se prioridades. Empresas estão investindo em pesquisa e desenvolvimento de produtos e processos menos prejudiciais ao meio ambiente, como materiais biodegradáveis e métodos de produção mais eficientes em termos de recursos. Dentro desse panorama, este estudo foi concebido com o objetivo de comparar a eficiência mecânica entre compósitos epoxídicos reforçados com fibras sintéticas e fibras naturais. Entre as fibras sintéticas amplamente utilizadas, destaca-se a fibra de vidro, empregada em setores como automotivo, aeroespacial e de petróleo e gás. Esta pesquisa visa analisar as propriedades dos compósitos de fibra de vidro para identificar uma fibra natural capaz de suprir essas propriedades de forma eficiente, substituindo a fibra sintética nos compósitos. Para isso, foram fabricados corpos de prova compostos por resina epóxi (DGEBA/DETA) reforçada com diferentes tecidos de fibra de vidro, variando em gramatura e aberturas, agrupados em diversas composições, com variação entre 1 e 8 camadas. Posteriormente, os corpos de prova foram submetidos ao ensaio de flexão de três pontos conforme a norma ASTM D790, a uma velocidade de 1 mm/min, utilizando a máquina universal de ensaios Instron, modelo 5582. Espera-se que o compósito reforçado com fibra de vidro apresente um desempenho mecânico superior, melhorando a resistência em relação à resina pura.