

22<sup>o</sup> Encontro de Iniciação Científica da UENF14<sup>o</sup> Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense10<sup>a</sup> Jornada de Iniciação Científica da UFF

IX

Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

II

Congresso Fluminense de Pós-Graduação

17<sup>a</sup> Mostra de Pós-Graduação da UENF2<sup>a</sup> Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense2<sup>a</sup> Mostra de Pós-Graduação da UFF

Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: desafios e transformações

## ENSAIO DE IMPACTO CHARPY EM COMPÓSITOS POLIMÉRICOS DE EPÓXI REFORÇADOS COM FIBRAS DE PALF

*Maria Carolina Andrade Teles, Maycon de Almeida Gomes, Djalma Souza*

Atualmente a sociedade está exigindo materiais que são considerados ambientalmente amigáveis. As fibras naturais aparecem como uma opção para substituir as fibras sintéticas. Desta forma, tem sido crescente o desenvolvimento de novos produtos e processos que utilizam fibras naturais como elemento de carga em compósitos. Além dos benefícios ambientais, as fibras naturais apresentam vantagens como baixa densidade e menor preço em comparação com as fibras sintéticas. As fibras naturais são usadas na indústria automobilística, nas peças aeroespaciais e nos componentes da defesa. Um exemplo de fibra natural que tem sido objeto de estudo é a do Abacaxizeiro (*Ananas comosus*), uma planta nativa do Brasil. Fibras da folha de abacaxizeiro (PALF) são ricas em celulose relativamente barata e abundantemente disponível. Além do mais, esta tem potencial para função de reforço em matrizes poliméricas. O objetivo deste trabalho foi analisar a energia de impacto absorvida dos compósitos reforçados com fibras PALF. Os corpos de prova foram fabricados com até 30% em volume de fibras PALF alinhadas ao longo do comprimento em uma matriz polimérica. As fibras, misturadas com resina epoxi e endurecedor, foram submetidas à uma pressão de 5 toneladas durante 24 horas para a cura, em temperatura ambiente. Os corpos de prova foram cortadas com dimensões 12,7x125x10 mm, obedecendo a norma ASTM D256. Para cada fração de volume, utilizou-se 15 corpos de provas, testados em um pêndulo com a posição tipo Charpy. Os resultados mostraram uma maior energia de impacto absorvida com aumento da quantidade de fibras, 903,75 J/m para os corpos com 30% da fração de volume, mais de 39 vezes que o observado para epóxi puro 22,9 J / m. O melhor resultado pode ser explicado pela dificuldade de ruptura imposta pelas fibras e pelo tipo de fissura resultante da interação fibra / matriz.

Palavras-chave: Compósitos, PALF, Epóxi.

Instituição de fomento: CNPq, FAPERJ, UENF.