

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-Graduação17<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 MATRIX EPOXÍDICA REFORÇADA COM FIBRAS CONTÍNUAS DE FIQUE

*Marcos Vinícius Fonseca Ferreira, Sergio Neves Monteiro, Rubén Jesus Sánchez Rodríguez*

Muito se tem falado sobre a exploração e utilização dos recursos naturais à nível industrial e como estes podem substituir os produtos sintéticos já empregados no mercado. O fato de serem originados de recursos renováveis e produzirem um quantitativo de poluentes relativamente menor favorecem seu uso quanto aos materiais sintéticos. As fibras lignocelulósicas além de serem obtidas a partir de recursos renováveis e possuírem baixa emissão de CO<sub>2</sub> são recicláveis, e biodegradáveis. Sobre põe a isso o fato de necessitarem de, comparativamente, menos energia para serem processadas, contrastado com as fibras sintéticas que contribuem diretamente para o aquecimento global. Um exemplo diretamente ligado à essa tendência substitutiva são as fibras de vidro, que estão sendo trocadas por compósitos poliméricos reforçados com fibras naturais, sobretudo por razões sociais e ambientais. A fibra de fique, que é avaliada, é extraída da folha da planta – *Furcraea Andina* (da Colômbia, onde eles usam a fibra para produção de artesanato e sacarias) e está entre as lignocelulósicas naturais com grande potencial para utilização em compósitos poliméricos. O presente trabalho avalia a resistência ao impacto deste tipo de compósito com matriz epoxídica reforçada com diferentes percentuais de fibras de fique. As fibras foram embutidas sob pressão de 5 toneladas em mistura com resina epóxi Diglicidil Éter de Bisfenol-A (DGEBA), 187.3g/equiv., endurecida com estequiometria, phr 13, trietilenotetramina (TETA) e curada à temperatura ambiente por 24 horas. Os corpos de prova normalizados foram confeccionados com percentuais de até 30% em volume de fibras de fique alinhadas ao longo de todo o comprimento da matriz, obedecendo o padrão normativo ASTM D6110. Estes corpos de prova foram então ensaiados em pêndulo de impacto Charpy. A resistência ao impacto aumentou substancialmente com a quantidade relativa de fibra de fique reforçando o compósito. Este desempenho foi associado à dificuldade de ruptura imposta pelas fibras bem como ao tipo de trincas resultantes da interação fibra de fique/matriz epoxídica que ajuda a absorver a energia do impacto.

Palavras-chave: Fique, Charpy, Compósitos.

Instituição de fomento: CNPq, FAPERJ, UENF.