

## Ensaio Izod de Compósitos de Matriz Epóxi Reforçada com Fibras de Bambu Gigante da Espécie *Dendrocalmus Giganteus*

*Gabriel Oliveira Glória, Carlos Maurício Fontes Vieira, Frederico Muylaert Margem, Sérgio Neves Monteiro*

Devido à crescente preocupação com os impactos ambientais gerados pelas indústrias, a sociedade está cada vez mais, buscando e utilizando materiais ecologicamente corretos. Diante deste panorama as fibras naturais à base de celulose, como a fibra de bambu gigante, também conhecidas como lignocelulósicas, tornam-se uma solução promissora para a substituição das fibras sintéticas, pois as fibras lignocelulósicas são neutras em relação a emissão de dióxido de carbono contrastando com as fibras sintéticas. Apesar da fibra de bambu gigante estar entre as fibras naturais mais resistentes, não existem muitas informações sobre a resistência ao impacto de matrizes epóxi incorporadas com fibras de bambu gigante. Portanto o propósito desse estudo é quantificar esta propriedade destes compósitos de matrizes epóxi reforçados com fibras de bambu gigante. Corpos de prova padronizados de dimensões [63 x 12.7 x 10] mm com 0%, 10%, 20% e 30% em volume de fibras do tipo Izod, foram preparados com fibras contínuas e alinhadas em um molde, posteriormente verteu-se resina epóxi DGEBA/TETA, ainda fluida, e deixou-se curar por 24 horas a temperatura ambiente sob pressão de uma tonelada. Através de testes com o martelo na configuração de Izod, a energia absorvida pelos compósitos foi obtida. Os resultados mostraram um aumento na energia de impacto absorvida pelos corpos de prova com o aumento de fibra incorporada na matriz. Esse fato pode ser explicado pela dificuldade imposta pelas fibras a propagação das trincas e pelo tipo de trincas decorrentes da interação fibra/matriz. Foi possível perceber que nos corpos de prova de 0% de fibra uma ruptura transversal ocorreu, diferentemente dos corpos onde a fibra de bambu gigante foi incorporada, a trinca se propagou preferencialmente na interface da fibra/matriz. Portanto conclui-se que os compósitos de matriz epóxi incorporados com fibra de bambu gigante ficam mais resistentes ao impacto à medida que se adiciona fibra até 30% em fração volumétrica. Esse aumento na resistência é decorrente do aumento da área de ruptura dos corpos de prova pois as trincas são desviadas pela interface fibra/matriz.

Palavras-chave: Compósitos de Epóxi, Fibras de Bambu, Izod



Instituição de fomento: CNPq, CAPES, FAPERJ, UENF e TECNORTE/FENORTE.