

## Resistência ao Impacto Izod de Compósitos de Matriz Poliuretana e Resíduos de Eucalipto

*Juvenil Nunes de Oliveira Júnior, Felipe Perissé Duarte Lopes, Noan Tonini Simonassi, Carlos Maurício Fontes Vieira*

As fibras naturais lignocelulósicas têm sido estudadas para aplicação em diversos setores industriais como reforço ou carga em compósitos especialmente de matriz polimérica. As fibras naturais lignocelulósicas apresentam diversas vantagens quando comparadas às fibras de origem sintética, como o aspecto de serem renováveis, biodegradáveis e possuírem boas propriedades mecânicas. Diante disto, este trabalho possui o objetivo de reaproveitar resíduos de eucalipto da indústria moveleira para confecção de compósitos utilizando como matriz a resina poliuretana vegetal derivada do óleo de mamona, e analisar a resistência ao impacto Izod. Foram confeccionadas placas por prensagem à frio em uma matriz metálica fechada de 150x127x10mm. A proporção utilizada de incorporação de fibra foi de 70 a 90% em volume, variando de 5 em 5%. Os resíduos foram coletados em indústrias da região de Campos dos Goytacazes – RJ, depois foram peneiradas e secos em estufa até a confecção das placas. A resina utilizada foi a poliuretana vegetal derivada do óleo de mamona, sendo esta bi componente, utilizada na proporção de 1:1,8 (componente A: componente B). Foram realizados ensaios para determinação da densidade por picnometria das matérias-primas utilizadas. As placas foram confeccionadas de acordo com as proporções citadas anteriormente, utilizando uma prensa hidráulica manual, ficando por período de 24 horas sob pressão. Após a confecção as placas foram cortadas conforme a norma ASTM D256 para o ensaio de impacto Izod. Como resultado, obteve-se 0,74 g/cm<sup>3</sup> e 1,05 g/cm<sup>3</sup> para as densidades do resíduo de eucalipto e da resina poliuretana à base de óleo mamona. Para a resistência ao impacto Izod obteve-se uma variação de 7,4 a 5,15 kJ/m<sup>2</sup> sendo que a formulação com 70% de incorporação de fibra obteve o maior valor de resistência, contudo ao aplicar a Análise de Variância, nota-se que as formulações de 70, 75, 80 e 90% não diferem estatisticamente entre si, ao nível de 5% de significância, pela regra de Tuckey. Assim, nota-se que compósitos com alto valor de carga apresentam boa resistência ao impacto, sendo que a formulação com 90% de fibras pode ser considerada a melhor escolha para futuras aplicações, uma vez somente 10% da composição da placa é composta de resina polimérica, trazendo assim economia em sua aplicação industrial.

*Instituição do Programa de PG: Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro*