

ANALISE DA INCERTEZA DAS PROPRIEDADES MECÂNICAS DE COMPÓSITOS POLIMÉRICOS REFORÇADOS COM FIBRAS VEGETAIS

XXXVIII Encontro de Iniciação Científica

Thaline Silva Oliveira, Santino Loruan Silvestre de Melo, Milene Muniz Eloy da Costa, Enio Pontes de Deus

Para estudar compósitos poliméricos reforçados com fibras naturais devemos ter o conhecimento de que tais compósitos estão sujeitos a incertezas quanto a suas características mecânicas. Tais incertezas ocorrem devido a vários fatores, como composição e estrutura da fibra, que se devem principalmente pelo fato de se estar lidando com algo natural, não apresentando padrões e, assim, gerando as mesmas características. Para realizar essa análise utiliza-se o método dos elementos finitos para realizar a simulação numérica que ajudará a mapear os parâmetros incertos do compósito. Essa metodologia é aplicada em um sistema onde tal compósito é submetido a forças de tração, o que nos possibilita analisar diversas características mecânicas que poderiam modificar-se por conta dos fatores anteriormente citados, características essas como módulo de elasticidade, limite de resistência a tração e tensão de escoamento. Os resultados mostram o grau de influência que as variáveis de incerteza aplicadas no sistema têm sobre as características mecânicas do corpo de prova estudado nessa análise. Por fim, vale ressaltar a importância dessa análise para que possa ocorrer um aumento do uso desse compósito, uma vez que se proporciona um maior entendimento acerca de características mecânicas relevantes que permitirão uma maior implantação e melhor manutenção do mesmo quando aplicado em situações cotidianas.

Palavras-chave: análise da incerteza. propriedades mecânicas. compósitos poliméricos. fibras vegetais.