

# **CORRELAÇÃO DIGITAL DE IMAGENS DE COMPÓSITOS POLIMÉRICOS VERDE SOB ENSAIO DE TRAÇÃO**

## **XXXVIII Encontro de Iniciação Científica**

Emerson Santana da Silva, Santino Loruan Silvestre Melo, Milene Muniz Eloy da Costa, Enio Pontes de Deus

O avanço da tecnologia e a busca por materiais que possam suprir necessidades do mercado com maior eficácia, nos leva a refletir sobre a essencialidade de obtermos materiais com melhores propriedades mecânicas. Entretanto, esses materiais devem ser o menos agressivo possível ao meio ambiente. Com isso, nesse trabalho utilizamos compósitos de reforçados com fibras naturais de bambu, sendo suficientemente conhecidas por sua resistência mecânica. Diante disso, a proposta desse trabalho é obter a relação das propriedades mecânicas do compósito produzido a partir de reforço com fibras de bambu e com matriz polimérica de polietileno, comparativamente às propriedades mecânicas dos dois materiais separadamente. Isto posto, utilizando um método óptico experimental sem contato físico, ou seja, não destrutivo, os resultados serão adquiridos manuseando a técnica de Correlação de Imagens Digitais (DIC) , por meio do software Correli, com seu algoritmo implementado no Matlab. Este opera com o processamento de imagens, onde é possível obter campos de deformação e deslocamento de elementos finitos. Dessa maneira, será realizado um ensaio de tração onde utilizaremos uma câmera de qualidade média, pois é feito um acompanhamento do ensaio com uma série de fotos até a ruptura do material. Após o ensaio, as imagens serão manipuladas pelo software, fazendo a determinação de parâmetros que associa solução analítica com os dados experimentais.

**Palavras-chave:** correlação de imagens. compósitos poliméricos. ensaio de tração. validação de propriedades.