

A crescente preocupação com o meio ambiente tem levando ao desenvolvimento de materiais alternativos a partir de fontes renováveis, entre estes materiais existem as fibras vegetais, como o curauá e o sisal, que podem ser aplicados como reforços em materiais compósitos poliméricos. Combinando fibras naturais e sintéticas, reforçando uma única matriz, pode-se produzir um compósito híbrido com propriedades mecânicas superiores em comparação a compósitos de fibras exclusivamente naturais. Para se projetar peças utilizando estes materiais, é necessário ter o conhecimento do seu comportamento mecânico a fim de se determinar o melhor meio de empregá-los. A mecânica dos materiais compósitos aliada aos métodos numéricos, como o método dos elementos finitos (FEM), são eficientes ferramentas na caracterização e desenvolvimento de materiais de engenharia. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho é avaliar as características mecânicas de compósitos híbridos laminados de curauá/vidro através de ensaios mecânicos de tração (ASTM D3039) e flexão (ASTM D790) e, a partir desses dados experimentais, criar um modelo numérico utilizando o *software* de elementos finitos Abaqus CAE para reproduzir seu comportamento mecânico. Foram produzidos compósitos utilizando resina poliéster com fibras de curauá e vidro isoladas, e compósitos híbridos variando a sequencia de empilhamento destas fibras,  $[C_2V_2]_S$  e  $[(C,V)]_{2S}$ . Para a fabricação destes compósitos laminados, intercalou-se uma manta de fibra e uma camada de resina, colocando as quantidades de camadas necessárias, após este empilhamento é colocado em uma prensa à quente que fará a compressão, produzindo o compósito. Após a produção, os compósitos foram cortados, seguindo as normas relativas a cada ensaio. Para os ensaios mecânicos de tração utilizou-se uma máquina de ensaio universal Instron. Os diferentes compósitos híbridos apresentam valores similares, entre os valores dos compósitos de curauá e de vidro, sendo que o de vidro apresentou o maior valor de resistência entre os compósitos. Já os ensaios de flexão mostraram que o comportamento foi dependente das camadas presentes nas faces externas dos compósitos híbridos, e que os compósitos de vidro apresentaram os maiores valores de resistência à flexão. O modelo numérico em desenvolvimento mostra resultados promissores, indicando erros inferiores a 10%.