

Engenharia de Materiais

CARACTERIZAÇÃO DE MATERIAIS COMPÓSITOS COM MATRIZ POLIMÉRICA PARA CONFEÇÃO DE CARENAGEM DE VEÍCULO FÓRMULA SAE

lasmin Lorrane de Freitas - 6º módulo de Engenharia Florestal, UFLA, bolsista PIBIC/FAPEMIG

Maria Ariel Felix da Silva - 6º módulo de Engenharia de Materiais, UFLA, bolsista PIBIC/FAPEMIG

Leonardo Pratavieira Deo - Professor do Departamento de Engenharia, UFLA, leonardo.deo@ufla.br - Orientador(a)

Resumo

Os veículos automobilísticos de competição estão sendo adaptados às novas tecnologias e buscando novos materiais sustentáveis e mais leves, de modo que tenham melhor aerodinâmica e, conseqüentemente, alta performance. A Fórmula SAE é uma competição estudantil que busca carros de alto desempenho, sendo capaz de instigar aos estudantes o interesse em desenvolver novos materiais, principalmente no ramo da engenharia. O objetivo desse trabalho foi fazer um comparativo entre as propriedades físicas de materiais compósitos feitos com matriz de resina epóxi e com reforço de fibra de vidro e fibra de Curauá. A confecção dos corpos de prova foi feita no laboratório do departamento de Engenharia na Universidade Federal de Lavras - UFLA. Para os corpos de prova de fibra de vidro, foi utilizada a fibra de vidro em manta e resina epóxi de baixa viscosidade, em um total de sete camadas de fibra. A fibra de Curauá foi utilizada in natura, separada em pequenos lotes e a resina epóxi de baixa viscosidade. Todos os materiais utilizados para a confecção foram pesados durante a confecção, e os corpos de prova ficaram no laboratório por vinte e quatro horas para que ocorresse a cura. Logo após, foi feito o corte dos corpos de provas de acordo com as normas da ASTM D790 e foram então, feitos os ensaios de flexão em uma máquina de teste universal eletrônica, controlada por microcomputador no laboratório do Departamento de Engenharia de Materiais. Foi observado que o ponto de ruptura das amostras que continham fibra de vidro foi superior aos das amostras que continham fibra de Curauá. Conclui-se que os corpos de prova confeccionados com resina epóxi reforçados com fibra de vidro foram mais resistentes do que os confeccionados com fibra de Curauá ao ensaio de flexão.

Palavras-Chave: Aerodinâmica, in natura, cura.

Instituição de Fomento: UFLA, CAPES, CNPq e FAPEMIG

Link do pitch: <https://youtu.be/tXbVjqmsQ24>