



MCoCa03-005

Caracterização e desempenho balístico de compósitos de matriz de epóxi reforçados com fibras de babaçu (*Attalea Speciosa*)

Reis, L.M.M.(1); Chaves, Y.S.(1); Nascimento, L.C.(1); Monteiro, S.N.(1);
(1) IME;

A demanda por corporais mais leves e econômicas impulsionou o estudo de materiais alternativos aos tradicionais, como aramida, polietileno de ultra alto peso molecular e cerâmicas duras, como a alumina. Nesse cenário, os compósitos reforçados com fibras naturais ganharam destaque por suas propriedades atrativas, como alta resistência e rigidez específica. Este trabalho buscou analisar a viabilidade do uso de compósitos poliméricos reforçados com diferentes frações volumétricas de fibra de babaçu orientadas aleatoriamente (10%, 20% e 30%) para aplicações em blindagens. Foram realizados testes de velocidade residual com munições de calibre 0.45 mm e 9 mm. Para o calibre 0.45 mm, a energia de absorção variou de 230,04 a 212,40 m/s, enquanto a variação de energia foi de 211,68 a 192,76 J, conforme o volume de fibras de babaçu aumentava de 10% para 30%. Esses resultados sugerem a viabilidade de utilização dos compósitos epóxi-fibras de babaçu em aplicações balísticas de baixa energia. No entanto, para munições de calibre 9 mm no nível II-A, não foi observada viabilidade, assim como para o calibre 0.45 mm no nível I devido à falta de capacidade da estrutura de manter sua integridade após o impacto. Acredita-se que o desempenho adequado poderia ser alcançado com a fabricação de placas contendo 40% de fibras de babaçu.