

SÍNTESE DE COMPÓSITOS TERMOPLÁSTICOS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO(EPS) COM FIBRAS DE BAMBU E SEMENTE DE AÇAÍ

Matheus Allef Cruz (Autor), Gustavo Henrique Santos Faria (Autor), Maria Elisa Almeida Rocha (Autor), Taynan Fernanda Augusta Magalhães (Autor), Lucas Felipe Silva (Autor), Alyson Jean da Silva Moura (Autor), Robert Felipe da Silva (Autor), Maria Helena Walter (Orientador)

Os compósitos têm como objetivo melhorar características estruturais de materiais. O poliestireno expandido (EPS) é um dos polímeros mais utilizados, com aplicações na construção civil, devido a características como leveza, baixo custo, resistência à compressão e ao envelhecimento. No entanto, devido ao baixo custo de produção e comercialização do EPS, seus resíduos, possuem insignificante valor de mercado para reciclagem, resultando em um grave problema ambiental. O bambu é uma planta, em que sua madeira apresenta boas características físico-mecânicas que já são aproveitadas em construções diversas. O açaí é um fruto aproveitado principalmente na indústria alimentícia, produzindo cerca de 180 mil toneladas de resíduos ao ano. Busca-se responder a seguinte questão: compósitos que utilizam as fibras do açaí e do bambu, sobre a matriz polimérica do EPS, são resistentes à tração, podendo ser utilizados na construção civil? Sintetizou-se assim, 7 amostras, dissolvendo o polímero em Acetona, misturando-o as fibras da semente de açaí e de bambu, com proporções iguais a: 0%, 15%, 30% e 50%. Estas foram moldadas em placas de petri, sendo secas em temperatura ambiente por 48 horas e submetidas ao teste de tração uniaxial com base na norma ASTM D-638. Observou-se que o EPS reciclado com 0% de fibra, apresentou resistência de 32 Mpa. Compósitos com 15% de fibra não apresentaram mudança significativa nos resultados e a amostra de açaí/EPS na proporção de 50% (m/m) apresentou o valor de resistência igual ao EPS puro. O melhor resultado para o açaí foi da amostra com 30% (m/m), obtendo-se resistência de 47.47 Mpa, já o melhor resultado obteve-se com a fibra de bambu que a 50% (m/m), conseguiu resistir a 59.53 Mpa, superior ao resultado de Jesus et. Al (2015) utilizando fibra de cana-de-açúcar, que obteve 33,2 Mpa. O EPS puro já utilizado na construção civil podem ter suas características mecânicas melhoradas com as adições de fibras de bambu e açaí.

Instituição de Ensino: Centro Universitário de Belo Horizonte