



Revista Perspectivas Online: Exatas & Engenharias
Anais do VII Congresso Internacional do Conhecimento Científico
VI Seminário P&D PROVIC/PIBIC
Vol. 11, nº 33, Suplemento, 2021

Micocompósitos: em busca de uma alternativa viável para o EPS

Vithoria Réggia Gomes Pessanha¹, Maria das Graças Machado Freire², Michel Picanço Oliveira³, Bárbara Ferreira de Oliveira⁴

(1) Aluno de Iniciação Científica do PIBIC/ISECENSA – Curso de Engenharia Civil; (2) Pesquisadores Colaboradores - Laboratório de Química e Biomoléculas–LAQUIBIO/ISECENSA (3) Pesquisador colaborador – Laboratório de Mecânica e Materiais – UFES; (4) Pesquisadora Orientadora – Laboratório de Análise e Projeto de Sistemas Mecânicos – LAQUIBIO/ISECENSA – Curso de Engenharia Mecânica - Institutos Superiores de Ensino do CENSA – ISECENSA, Rua Salvador Correa, 139, Centro, Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil

Micocompósitos têm recebido uma atenção especial tanto do meio acadêmico, como comercial. Esses materiais dão um novo objetivo para os resíduos agrícolas, trazendo benefícios para as empresas, a sociedade e o meio ambiente. Atualmente, eles têm sido estudados para substituir materiais sintéticos, como o poliéster. No entanto, o campo de aplicação ainda é muito limitado, tornando-se necessário que mais pesquisas sejam realizadas. Neste trabalho foram produzidos micocompósitos com duas configurações: sem juta e com duas jutas dispostas a 1/3 da espessura em relação aos planos perpendiculares ao carregamento durante os ensaios de flexão e compressão. Utilizou-se o substrato base constituído por mesocarpo de coco, serragem de madeira branca e triguilho pré-miceliado pelo fungo *Pycnopurus sanguineus*. Análises por microscopia confocal evidenciaram que o fungo produziu uma rede de hifas do micélio capaz de unir os componentes do substrato e a juta incorporada. As propriedades mecânicas dos compósitos foram avaliadas a partir de ensaios de flexão de três pontos e ensaios de compressão. Testes de Shapiro-Wilk mostraram que todas as propriedades mecânicas determinadas apresentam distribuição normal. A maior resistência à compressão (10% de deformação) foi encontrada no micocompósito sem juta. A análise de variância mostrou que a média da resistência à flexão das duas configurações analisadas não apresentou diferença estatisticamente significativa. Apesar disso, o compósito sem juta mostrou-se mais rígido. Verificou-se que a resistência à flexão dos micocompósitos produzidos está situada entre os valores encontrados para os poliestirenos expandidos EPS 100 e EPS 150, mas que a resistência à compressão destes era menor. A princípio, os materiais produzidos neste trabalho possuem propriedades necessárias para que sejam aplicados em peças simples como abajures, embalagens e vasos de planta. Contudo, ainda é preciso que novos estudos sejam executados para verificar a viabilidade da sua aplicação no campo da engenharia, como em painéis de construção civil, onde os EPS são utilizados.

Palavras-chave: materiais ecológicos; resistência à flexão; resistência à compressão.

Apoio: ISECENSA; PIBIC.