



## Avaliação das propriedades mecânicas de um compósito de micélio

Vivyan Pinheiro Simão Ribeiro<sup>1</sup>, Maria das Graças Machado Freire<sup>2</sup>, Vicente Mussi-Dias<sup>2</sup>,  
Michel Picanço Oliveira<sup>3</sup>, Lucivan Pereira Barros Junior<sup>4</sup>, Bárbara Ferreira de Oliveira<sup>5</sup>

(1) Bolsista 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) Pesquisador Colaborador – UFSCAR; (5) Professora Orientadora – Laboratório de Análise e Projeto de Sistemas Mecânicos – LAPSIM/ISECENSA – Institutos Superiores de Ensino do CENSA – ISECENSA, Rua Salvador Correa, 139, Centro, Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil

O aumento da conscientização sobre a escassez de recursos naturais impulsiona o interesse pelo uso de materiais de base biológica nas indústrias automobilística, civil, design e de embalagens. O emprego de fibras naturais já ocorre em alguns biocompósitos, tendo em vista características como baixo custo, baixa densidade e alta resistência específica. No entanto, comumente as matrizes destes compósitos são fabricadas de compósitos de polímeros sintéticos, geralmente derivados de recursos não-renováveis, de alto impacto ambiental e alta pegada de carbono. Neste contexto, biocompósitos constituídos de uma matriz de micélio, totalmente biodegradável e renovável, têm sido desenvolvidos. Este trabalho visa estudar as propriedades mecânicas de compósitos à base de bagaço de cana-de-açúcar, pó de serra e farelo do trigo e do micélio do fungo *Pyconoporus sanguineus*. Para fabricação dos corpos de prova, serão utilizados moldes de polietileno tereftalato de etileno glicol previamente esterilizados, onde o substrato com o fungo *P. sanguineus* crescido será disposto com orientação aleatória e prensado manualmente. Após secagem, a análise morfológica do compósito e dos seus componentes individuais será realizada a partir da técnica de microscopia eletrônica de varredura. Sete corpos de provas serão ensaiados para avaliar o comportamento mecânico em flexão e compressão. A partir dos resultados dos ensaios, as propriedades mecânicas serão determinadas e analisadas estatisticamente. Pretende-se desenvolver um compósito que se degrade quando descartado na natureza, após o tempo de vida útil e revele propriedades mecânicas para substituir materiais que não sejam completamente sustentáveis utilizando substratos agrícolas encontrados com facilidade.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade. Ecoprodutos. Micocompósito.

**Instituição de Fomento:** PIBIC; ISECENSA.