



## COMPÓSITOS HÍBRIDOS DE MATRIZ TERMOENDURECÍVEL E RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS

Rômulo Maziero<sup>1</sup>, Aryadne de Jesus Picoli<sup>1</sup>, Boborcian Mateus Rocha dos Santos<sup>1</sup>, Felipe Augusto Nascimento Moraes<sup>1</sup>, Jocelino de Souza Timbeba Junior<sup>1</sup>, Thalyta Nascimento Pinheiro<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Estadual de Educação Técnica (CEET) Talmo Luiz Silva  
*jocelinosouza1020@gmail.com*

### RESUMO:

O uso de materiais residuais em compósitos poliméricos está em ascensão, principalmente devido às apreensões ambientais e econômicas. Resíduos de casca de ovo que consistem em cerca de 95% de carbonato de cálcio ( $\text{CaCO}_3$ ) e 5% de materiais orgânicos, como polissacarídeos sulfatados e outras proteínas, são conhecidos por serem um potencial risco ambiental. A casca do ovo representa cerca de 11% do peso total do ovo, a mesma tem sido intensamente estudada devido à capacidade de melhorar as propriedades mecânicas e promover a cristalinidade em polímeros. Além disso, a densidade específica é comparativamente menor do que o carbonato de cálcio mineral e, portanto, evita dificuldades durante a fabricação de materiais compósitos<sup>[1,2]</sup>. Nesse contexto, tem-se por objetivo desenvolver via moldagem por compressão a frio (*hand lay-up*) e caracterizar materiais compósitos híbridos, a partir da mistura de tecido de fibras de sisal em diferentes proporções mássicas (10, 20, 30, 40 e 50% m/m) de resíduos agroindustriais da produção avícola como reforços em matriz poliéster insaturada, contribuindo para o desenvolvimento sustentável de diversos setores industriais. Ensaio mecânicos de tração, flexão em três pontos e impacto Izod serão realizados, como análise morfológica, térmica e absorção de água, além da resposta estatística (ANOVA). Propõe-se uma alternativa de aproveitamento da casca de ovo de galinha na preparação de novos materiais úteis para engenharia.

**Palavras-chave:** *resina poliéster; casca de ovo; compósitos.*

### REFERÊNCIAS:

- [1] OLIVEIRA, D. A.; BENELLI, P.; AMANTE, E. R. A literature review on adding value to solid residues: eggshells. *Journal of Cleaner Production*, v. 46, n. 1, p. 42-47, 2013.
- [2] HIREMATH, P., SHETTAR, M., SHANKAR, M. C. G., MOHAN, N. S. Investigation on effect of eggshell powder on mechanical properties of GFRP composites. *Materials Today: Proceedings*, v. 5, n. 1, p. 3014-3018, 2018.