cbecimat26
26° Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais
22 a 26 de novembro de 2026
Costão do Santinho
Florianópolis-SC

INVESTIGAÇÃO DE PROPRIEDADES MECÂNICAS DE COMPÓSITOS POLIMÉRICOS DE POLIÉSTER COM NANO VEGETAL

Mirelle Araújo Pereira, Barbaras dos Santos Alves, Celso Carlino Maria Fornari Junior
Universidade Estadual de santa Cruz. LAPOS – Laboratório de Polímeros e Sistemas

Introdução

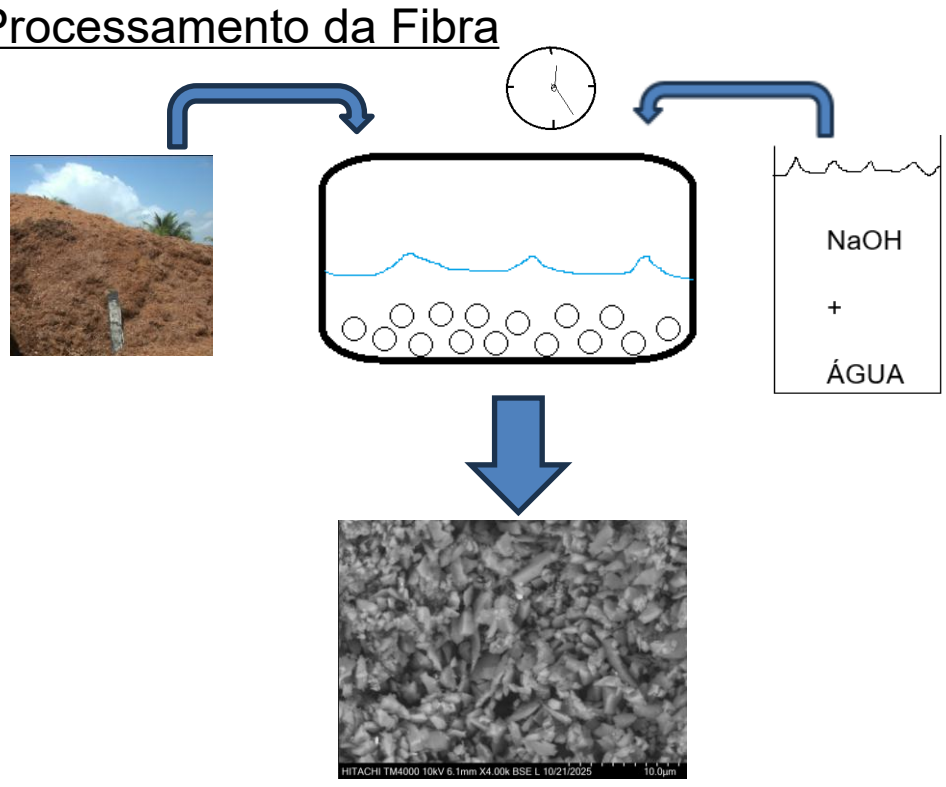
O desafio desse trabalho foi formar um compósito com nanopartículas de fibras de coco que foram obtidas por tratamento físico/químico de maneira a diminuir consideravelmente os resíduos e impactos ambientais decorrente dos tratamentos usuais e descritos na literatura, que utilizam ácidos fortes. Os compósitos foram feitos com 2 e 4% em peso de fibra em relação a matriz polimérica

Objetivos

- Alcançar um material compósito de considerável desempenho mecânico com fibras vegetais de forma a attender a demanda tecnológica da industria

Metodologia

Processamento da Fibra



Resultados e Discussão

A resistência á tração dos compósitos foi maior para os compósitos comparado com o poliéster puro

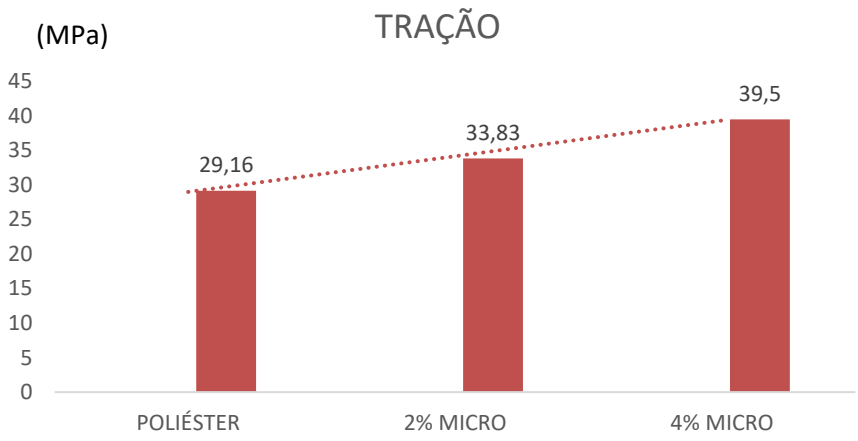


Figura 1. Resistência mecânica a tração dos compósitos com 2 e 4% de nanofibra

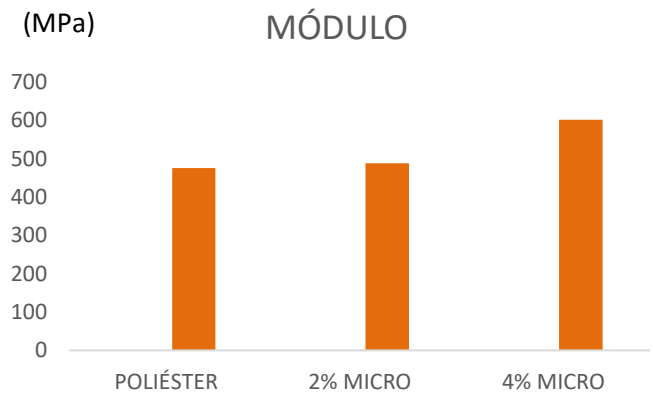


Figura 2. Módulo de elasticidade do poliéster e dos compósitos com 2 e 4% de nanofibra

Conclusões

Os compósitos com 2 e 4% de nanofibra demonstraram maiores propriedades mecânicas em comparação com o poliéster, revelando que existem uma interação significativa entre os constituintes do compósito

Referências e Agradecimentos

Os autores agradecem a Universidade Estadual de Santa cruz e o LAPOS pelo apoio a pesquisa

Fornari Junior, C. C. M., 2017. Fibras Vegetais Para Compósitos Poliméricos. EDITUS, UESC. ISBN 978-85-7455-436-5.
Soares A.P., Rodrigues A.M., Oliveira B.E., Santos E.F.G., Oliveira K.A.A., Marcondes L.C.B., Vieira R.B., Rodrigues R.S., Flora V.B., Coelho R.G. 2025. “ Características do pino de fibra de vidro e aplicações clínicas” Anais do Seminário Integrador do Curso de Odontologia da INIVALE. Vol. 4.
Souza R. R., Lopes D.M., 2024 “ Fibras naturais empregadas pela indústria automobilística: Uma revisão bibliográfica”. Revista Tecnológica da Universidade Santa Úrsula