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

PRODUÇÃO DE MADEIRA PLÁSTICA DE AÇAÍ

PEREIRA, V. S[1]; SANTOS, A. C[2]; ACOSTA, D. M[3]; MENDES, P. H. S[4]; PEREIRA, A. P. S[5]; FERREIRA, T. N. S[6]; DIAS, C. G. B. T[7].
1-7 UNIVERIDADE FEDERAL DO PARÁ

Introdução

A geração global em 2024, de polímeros foi de 431 milhões de toneladas. O Brasil é referência mundial na agroindustria com cerscente produção dwe açaí. O desenvolvimento de madeira plástica [1-3] se alinha aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 das Nações Unida; Cidades e Comunidades Sustentáveis, Consumo e Produção Responsáveis e Energia Limpa e Acessível.

Objetivos

Produzir madeira plástica por moldagem por compressão.

Metodologia

A borra de açai foi caracterizada por Termogravimétrica (TG), Termogravimetria Derivada (DTG), Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) e Espectroscopia por Dispersão de Energia de raios x (EDS), a madeira plástica foi avaliada por ASTM D6110.

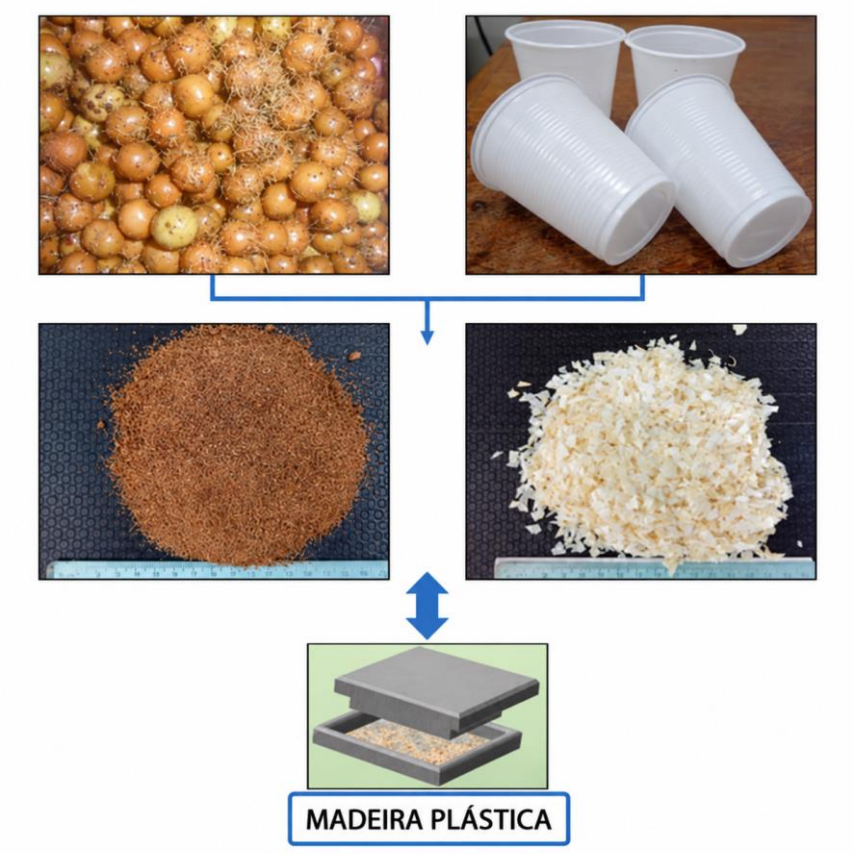


Figura 1. Produção da madeira plástica.

Resultados e Discussão

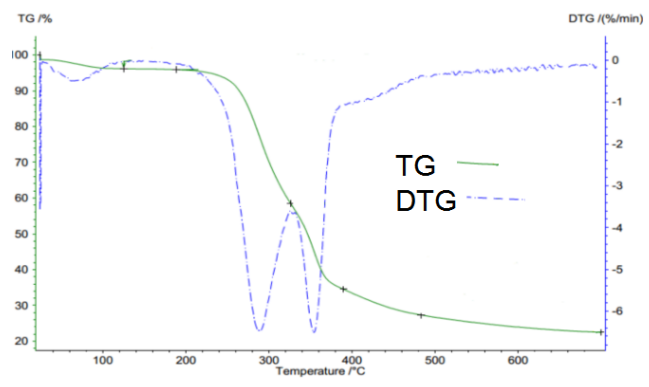


Figura 2. TGA/DTG da borra.

O perfil térmico delimitou as condições de processamento.

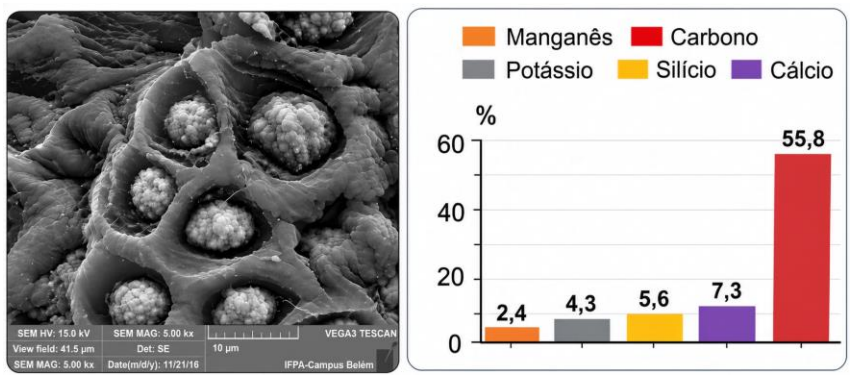


Figura 3. MEV-EDS da borra.

A esfericidade propicia o empacotamento e a ancoragem na matriz, favorecendo a textura superficial.

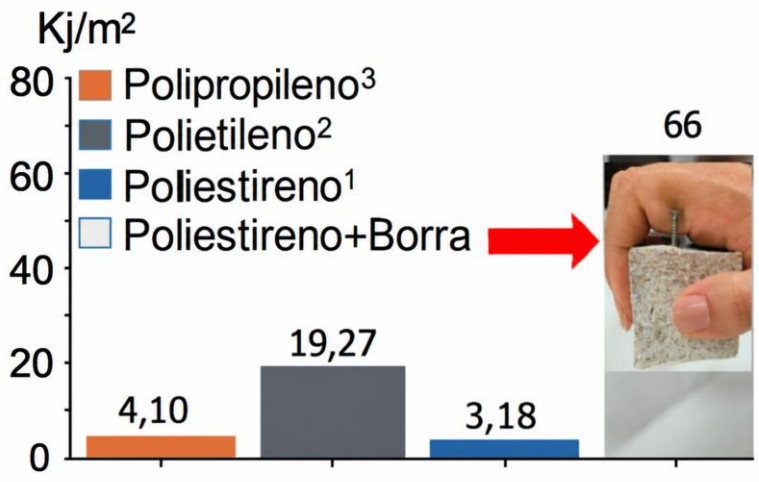


Figura 4. Resistência ao impacto charpy de madeiras plásticas.

Conclusões

A madeira plástica demonstrou resistência ao impacto de 66 Kj/m² associada a uma elevada espessura de 100 mm, superando os valores reportados na literatura.

Referências e Agradecimentos

1- BUDIYANTORO, C; SUDARISMAN; NUGROHO, A. W. **Optimization Of Wood Powder Particle Size And Weight Fraction For Enhancing The Mechanical Properties Of Wood Plastic Composites Using Recycled EPS Matrix**. Journal of Applied Science and Engineering, v. 28, 2024.
2- ABDULLAH, Y. A; AZDAST, T. **Optimized mechanical performances of eco-friendly particulate wood-plastic composites using poplar, cypress, and Platanaceae: Enhancing tensile, flexural, and impact strength**. Journal of Hazardous Materials Advances, v. 21, 2026.
3- WIEDL, S; SEHY , M; OBERMEIER, F; UYOR, U. O. **Polypropylene-Based Wood-Plastic Composites from Recovered and Beetle-Infested Wood: Effect of Pre-Damaged Fibers on Mechanical Performance**. Journal of Composites Science, v. 10, 2026.
O trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) - Processo nº 50/2024.