

## VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS AMAZÔNICOS: O PAPEL DO TRATAMENTO ALCALINO E DO BRANQUEAMENTO NA PRODUÇÃO DE MATERIAIS ECOLÓGICOS

Kellem E. S. Ferreira<sup>1\*</sup>, Juliani J. P. Oliveira<sup>1</sup>, Yago C. L. Lopes<sup>3</sup>, Vinicius T. Medeiros<sup>1</sup>, Eric V. V. Belo<sup>1</sup>, Rafaela L. C. Dias<sup>1</sup>, Rayza S. Pereira<sup>1</sup>, Ramon K. Ferreira<sup>1</sup>, Demetrius P. Morilla<sup>2</sup>, Patrícia T. S. Luz<sup>1</sup>

<sup>1</sup> IFPA - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, Campus Belém, Brasil, 66093-020

<sup>2</sup> Instituto Federal de Alagoas - Campus Maceió, Alagoas, Brasil, 57020-600

<sup>3</sup> Universidade Federal do Pará, Belém- PA, Brasil, 66075-110.

\*e-mail: kellemf04@gmail.com.

O açaí (*Euterpe oleracea*) é um fruto de grande importância socioeconômica para a Amazônia, porém o processamento do seu consumo gera grandes volumes de caroços descartados, os quais contribuem para impactos ambientais devido ao acúmulo de resíduos. Uma alternativa sustentável para minimizar esse problema é o aproveitamento das fibras desses caroços na produção de materiais sustentáveis. O presente trabalho teve como objetivo realizar tratamentos químicos nas fibras de açaí para reforçar biofilmes de amido de mandioca, visando obter um material de melhor desempenho para aplicação industrial. As fibras foram submetidas a tratamento alcalino, utilizando solução de NaOH a 2%, e posteriormente ao branqueamento com peróxido de hidrogênio (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) a 30%, seguindo metodologias adaptadas da literatura. Esses tratamentos modificam cor, textura e morfologia das fibras, tornando-as mais homogêneas e adequadas para incorporação em biofilmes. A eficácia dos procedimentos foi comprovada por análises de Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV), que revelaram alterações estruturais significativas, como a remoção parcial de lignina e hemicelulose. Por fim, conclui-se que os processos aplicados são fundamentais para transformar resíduos do caroço de açaí em matéria-prima de alto valor agregado, possibilitando a produção de biofilmes biodegradáveis que reduzem impactos ambientais e apresentam potencial para diferentes aplicações industriais.

**Agradecimentos:** Agradeço ao grupo de pesquisa em Química do IFPA/Belém(Labpesq), a Fapespa pelo apoio financeiro e ao IFPA pela disponibilização do espaço para realizar minhas pesquisas.

[1] ASTM D882-18. Standard Test Method for Tensile Properties of Thin Plastic Sheeting. American Society for Testing and Materials, 2018. Disponível: <https://www.astm.org/d0882-18.html> [2] ALMASHHADANI, A. Q., ET AL. Nanocrystalline cellulose isolation via acid hydrolysis from non-woody biomass: Importance of hydrolysis parameters. Carbohydrate Polymers. v.286, 2022. <https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2022.119285> [3] ARAÚJO, B. A.; ET AL. The application of biodegradable polymers as a sustainable alternative. Research, Society and Development, [S. I.], v. 10, n. 9, p. e49010918248, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i9.18248. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/18248>. Acesso em: 7 mar. 2025. [4] BRAGA, D. G. Tratamentos químicos das fibras do mesocarpo de açaí para a produção de filmes de nanocelulose e nanocompósito de quitosana. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) - Programa de Pós-graduação em Ciências Florestais. Universidade Federal Rural da Amazônia. Belém, 2019.