

DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE BIOPLÁSTICO E LARVICIDA COM A UTILIZAÇÃO DA CASCA DO FRUTO JATOBÁ (*Hymenaea stigonocarpa*)

Estudantes: Ana Luiza Mendes Barfknecht, Isadora Rodrigues Rapatoni

Orientador: Gabrielle Rosa Silva

Colégio em Tempo Integral Osvaldo da Costa Meireles CEPI Luziânia

PROBLEMÁTICA

O trabalho aborda as problemáticas de poluição de plásticos e resistência de vetores a inseticidas sintéticos, propondo uma solução integrada por meio do desenvolvimento de bioplásticos e larvicidas a partir de resíduos naturais, com foco em promover sustentabilidade e inovação científica dentro da educação básica.

METODOLOGIA

Produção de bioplástico



Produção do larvicida



Testes com 10 larvas do mosquito *Aedes aegypti*:

- Amostra A: Controle com 25 mL álcool 70%
- Amostra B: 25 mL Hipoclorito de Sódio 2%.
- Amostra C: 20 mL de água com adição de 5 mL do extrato da casca do jatobá,
- Amostra D: 15 mL de água acionados a 10 mL de extrato do jatobá

- Os efeitos nas larvas foram observados nos intervalos de 0, 10, 30 e 60 minutos.
- Os dados foram anotados em diário de bordo. Os experimentos foram realizados em triplicata para a validação científica do experimento.



Figura 1. Processos de produção de bioplástico e do extrato de jatobá. Em 1 o processo de trituração e separação dos componentes encontrados no fruto do jatobá (5). Em 2, 3 e 4, o processo de secagem trituração da casca do jatobá e 6 o processo de teste do extrato da casca do jatobá (Fotos realizadas pelas estudantes).

OBJETIVOS

Na perspectiva de integrar os problemas sobre as ações humanas e suas consequências na saúde e no meio ambiente, o presente trabalho teve como objetivo o desenvolvimento e caracterização de produtos à base com casca do fruto do jatobá (*H. stigonocarpa*).

RESULTADOS

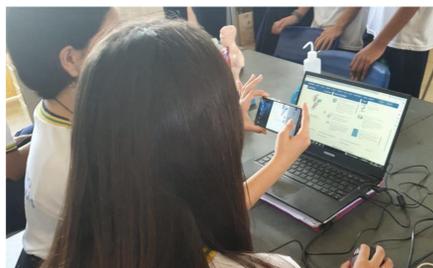


Figura 2. A imagem representa os estudantes realizando a pesquisa inicial para o desenvolvimento dos produtos (Fotos realizadas pelas estudantes).

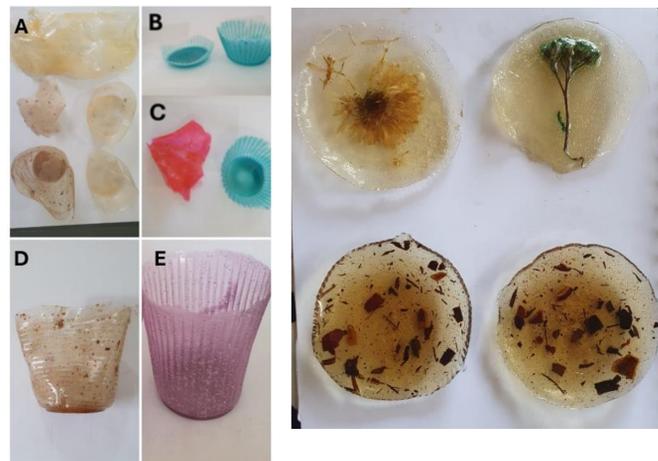


Figura 3. Etapas de caracterização e desenvolvimento do bioplástico com a casca do jatobá (A e D) e sem a casca do jatobá (B, C e E) com corantes alimentícios (Fotos realizadas pelas estudantes). Figura 4. Etapas de caracterização e desenvolvimento de bioprodutos com o bioplástico com a casca do jatobá. (Fotos realizadas pelas estudantes).

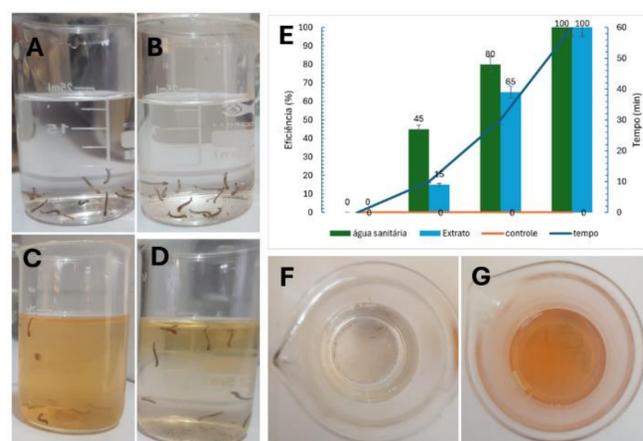


Figura 5. Avaliação do extrato da casca do jatobá como larvicida. Larvas de *A. aegypti* na solução controle (A), com Hipoclorito de Sódio 2% (B), com extrato do jatobá (C com 10 mL e D com 5mL). Análise da eficiência pelo tempo com as soluções testadas (E). Análise da degradação dos tecidos das larvas com Hipoclorito de Sódio 2% (F) e 10 mL de extrato (G) após 24 horas. (Fotos realizadas pelas estudantes).

RESULTADOS

Os bioplásticos produzidos foram facilmente removíveis das estruturas usadas como moldes, mostrando uma flexibilidade em relação ao material. A casca do jatobá possui compostos bioativos com notável ação larvicida contra o mosquito *Aedes aegypti*.

CONCLUSÃO

A criação de um bioplástico utilizando a casca do jatobá demonstra ser uma alternativa promissora e sustentável em relação aos plásticos convencionais. Além disso, o uso de um resíduo natural, como a casca do jatobá, reforça o conceito de economia circular (2).

REFERÊNCIAS

- LIU¹, Suni et al. AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE JATOBÁ (*HYMENAEA STIGONOCARPA* MART.). UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL-UFMS Reitor Marcelo Augusto Santos Turine Vice-Reitora Camila Celeste Brandão Ferreira Ítavo, p. 16.2019
- LORENZI, H. e MATOS, A. F. J., 2002. Plantas Medicinais no Brasil. Instituto Plantarum de Estudo da Flora LDTA. 2006, 400p
Manzoor, Javid, et al. "Plastic Waste Environmental and Human Health Impacts." Handbook of Research on Environmental and Human Health Impacts of Plastic Pollution, edited by Khurshheed Ahmad Wani, et al., IGI Global, 2020, pp. 29-37. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-9452-9.ch002>