

BANDEJAS BIODEGRADÁVEIS: FORMULAÇÃO DE UM COMPÓSITO À BASE DA CASCA DE MANDIOCA (*Manihot esculenta* Crantz) COM A GRIMPA DE ARAUCÁRIA (*Araucaria angustifolia*) PARA A FABRICAÇÃO DE EMBALAGENS PARA SUBSTITUIÇÃO DO ISOPOR - FASE II

Aluno: **Lucas Tadao Sugahara Wernick** Categoria: **Ciências Agrárias**
Orientador: **Prof. Cornélio Schwambach** Coorientadora: **Celina Kioe Sugahara**

Introdução

Este projeto trata-se do estudo de um compósito utilizando a casca da mandioca, um rejeito da indústria de fecularia, junto com a grimpá de Araucária, uma matéria-prima abundante na natureza, para a fabricação de embalagens biodegradáveis e de ecológicas, para que possam, futuramente, substituir as bandejas de isopor.

Objetivo

Viabilização de um compósito utilizando a casca da mandioca e a grimpá de araucária, que seja moldável na forma de bandejas, resistentes e biodegradáveis.



Fonte: Lucas Wernick

Metodologia

Consistiu em descascar mandiocas, secar as cascas e entre cascas e coletar grimpas secas no campo. Após misturar aglutinantes com a serragem obteve-se um compósito moldável e versátil. Nas bandejas moldadas e secas foram aplicados variados testes, como: de resistência, de impermeabilização, biodegradabilidade, alteração de cor e composição, de aderência e de pintura, para verificar a viabilidade de uso das embalagens no mercado.



Fonte: Lucas Wernick

Fonte: Lucas Wernick

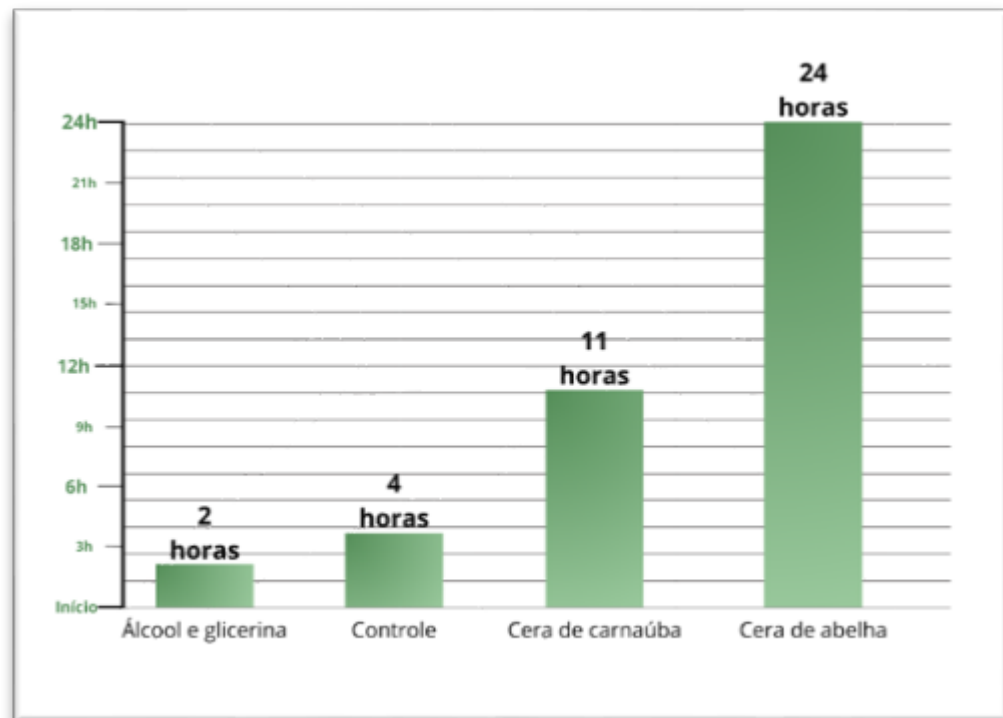
Fonte: Lucas Wernick



Fonte: Lucas Wernick



Figura A: Grimpá de araucária
Figura B: Teste de alteração de cor
Figura C: Teste de biodegradabilidade
Figura D: Teste de impermeabilização
Figura E: Teste de resistência à carga



Fonte: Lucas Wernick

Resultados

Os testes realizados apresentaram excelentes resultados. O material mostrou-se resistente à ruptura e flexão, comprovou-se que se decompõe no solo em 30 dias, podendo ser descartado na natureza, atingiu bom resultado na impermeabilização com produtos naturais e no estudo da alteração de cores.

Conclusões

Os testes alcançaram um ótimo resultado: um compósito inovador e versátil, ideal para uso em bandejas, oferecendo resistência, sustentabilidade, viabilidade técnica e econômica, mostrando seu alto potencial de usos, podendo também ser utilizado em diversas outras aplicações.

Referências

- CASTIGLIONI, G. L. et al.. Modelagem matemática do processo de secagem da massa fibrosa de mandioca. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, v.17, n.9, p.987–994, 2013.
- CASTRO, Juscelino Emanuel Gomes de.; MOREIRA, Américo Leite Moreira. Aspectos econômicos e sociais da cadeia produtiva da mandioca no Brasil. Revista Científica FACPED, v. 2, n. 2, p. 23-30, 2016.
- Idec – instituto de defesa dos consumidores: As bandejas de casca de mandioca, deste experimento, feitas com matéria-prima pautada na sustentabilidade, apresentaram boa viabilidade técnica e econômica na substituição do isopor para embalar frutas e legumes.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- Reciclagem Agrícola de Manipueira e Casca de Mandioca: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/107528/1/manipueira.pdf>
- Revistas Brasileira de Energias Renováveis

Apoio