



PROJETO MUSA - APLICABILIDADE DA FIBRA DE *MUSA SPP.* PARA PRODUÇÃO DE PARTÍCULA DE MÉDIA DENSIDADE (MDP) SUSTENTÁVEL

JOAQUIM, *Nathália Magagnin*; RODRIGUES, *Gabriel Nunes*; PAIVA, *Julia Pikisius Carvalho*
BATISTA, *Rodrigo Otavio*^(orientador); BAECHTOLD, *Karla Manske Koch*^(coorientador)

INTRODUÇÃO

A indústria de painéis aglomerados enfrenta desafios ambientais e de saúde devido ao uso de resinas tóxicas e à extração excessiva de madeira. A utilização do pseudocaule da bananeira surge como uma alternativa sustentável, reduzindo a dependência de madeira, minimizando substâncias nocivas e tornando o processo mais ecológico e seguro.

PORTFÓLIO



OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar o aproveitamento sustentável dos recursos naturais;
- Fabricação de painel aglomerado sustentável;
- Reutilização da estrutura da bananeira (pseudocaule e seiva);
- Avaliar a viabilidade técnica e econômica da utilização de fibras de bananeira na produção de painéis;
- Comparar os custos de produção desses compensados com os tradicionais feitos apenas de madeira;
- Investigar o impacto ambiental da produção de compensados com fibra de bananeira em comparação com os materiais convencionais;
- Promover a conscientização sobre materiais sustentáveis e a importância de escolhas responsáveis na indústria de compensados.
- Conectar o projeto aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) propostos pela ONU.



Figura 1 - ODS 8, ODS 9, ODS 12 e ODS 15.
Fonte: Agenda 2030: objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS) da ONU (2015)

METODOLOGIA

O projeto envolveu a confecção de painéis (MDP) usando fibras do pseudocaule da bananeira. Após a coleta e secagem das fibras, elas foram trituradas e misturadas com colas e catalisadores em diferentes proporções para testar a eficácia do material. Foram feitas amostras com fibras secas e parcialmente úmidas para avaliar a resistência e o desempenho. Seguidamente, bioplásticos foram estudados e testados como ligantes sustentáveis, utilizando misturas de água, amido e ácido (vinagre), então combinando os conhecimentos práticos obtidos, utilizando fibras em natura para aproveitamento da seiva, amido e limão. Os resultados visam oferecer soluções mais ecológicas para a construção civil e de móveis, aproveitando resíduos agrícolas.



Figura 2 - Extração do pseudocaule.
Fonte: elaborado pelo autor (2024)



Figura 3 - Fibra seca para confecção de protótipos.
Fonte: elaborado pelo autor (2024)



Figura 4 - Teste receita de bioplástico.
Fonte: elaborado pelo autor (2024)



Figura 5 - Preparação da mistura de fibra úmida com amido e limão.
Fonte: elaborado pelo autor (2024)

RESULTADOS

Nas análises, a fibra do pseudocaule da bananeira se mostrou uma alternativa viável e sustentável para a produção de MDP, promovendo a valorização de resíduos agrícolas e reduzindo a exploração de madeira.



Figura 6 - Segunda leva de protótipos.
Fonte: elaborado pelo autor (2024)



Figura 7 - Amostra de bioplástico.
Fonte: elaborado pelo autor (2025)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A fibra do pseudocaule da bananeira demonstrou potencial como alternativa sustentável e viável para a construção civil e a indústria moveleira. Melhorias no processo, como cortes mais precisos e bio resinas mais eficientes, podem elevar sua qualidade. Além disso, o uso da seiva como resina ligante no bioplástico reforça o potencial inovador do projeto. Investir em pesquisas sustentáveis é essencial para o futuro do projeto e transformar resíduos agrícolas em materiais de alto desempenho.

REFERÊNCIAS

- SOUZA, L.; CAMARGO, F.; GAVA, M. PRODUÇÃO DE PAINEL DE MDP A PARTIR DE FIBRAS DE BANANEIRA. UNNOBA: [s.n.].
- CHEN, J. Y. *Activated carbon fiber and textiles*. Éditeur: Amsterdam: Elsevier/Woodhead Publishing, 2017.
- PAUL, V.; KANNY, K.; REDDI, G. Formulation of a novel bio-resin from banana sap. In: *Industrial Crops and Products*. Durban, South Africa: Durban University of Technology, 2013. p. 496-505.

PATROCÍNIO