



7ª Feira Mineira de Iniciação Científica



De 11 de novembro a 01 de dezembro de 2023

Engenharias
FEMIC JOVEM

Sarah de Almeida Cardoso
Augusto de Lima Procópio
João Pedro de Barros Faria Leite
Gisele de Freitas Paula Oliveira
Rogério de Oliveira
Colégio Militar de Belo Horizonte
Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil



augustoprocopio1365@gmail.com

A fibra de coco na indústria: uma alternativa sustentável para produtos pet



Apresentação



- A grande produção de coco no território nacional traz consigo problemas de pós-consumo, afinal, o descarte desse produto tem sido um imenso desafio aos centros urbanos. Estima-se que no Brasil sejam descartados 10% dos 1,6 bi de frutos produzidos por ano (SINDCOCO, 2021). O coco é um fruto pesado que ocupa muito espaço e demora muito tempo para se decompor (8 anos aproximadamente), se tornando um incômodo para a população, principalmente a litorânea. O projeto tem como objetivo dar aplicabilidade aos resíduos da cadeia produtiva do coco na indústria *Pet*, que vem crescendo intensamente nos últimos tempos e, assim, diminuir os impactos socioambientais que o descarte do fruto acarreta.

Objetivos

Objetivo geral

- Reutilizar a fibra do coco na indústria.

Objetivos Específicos

- Extrair a fibra do coco;
- Produzir um material resistente e impermeável; e
- Produzir um comedouro pet sustentável.



Metodologia



- Os cocos foram coletados de comércios locais em Belo Horizonte. Depois disso, iniciamos o trabalho a partir da extração do coir, abrimos os cocos e, ao esmagá-los, conseguimos desfibrá-los. Deixamos os cocos expostos ao sol.
- Extraímos e trituramos as fibras no liquidificador e, posteriormente no moinho de facas, do departamento de química da UFMG, as quais, depois de peneiradas em diferentes gramaturas, resultou em diferentes espessuras.

1º EXPERIMENTO - protótipo de resina e fibra

O primeiro material é composto por resina e fibra. Misturamos a resina e a fibra, depois, adicionamos o catalisador, para acelerar o processo de cura.



Figura 1: comedouro à base de fibra e resina

Composição:
409g de resina
34g de fibra
7g de catalisador.

Metodologia



2º EXPERIMENTO - isopor e fibra

O isopor, ao ser diluído em algum solvente, por exemplo o thinner, a acetona e o acetato de etila resulta em uma goma que após endurecer origina um material resistente. Após diluirmos o isopor, o incorporamos com a fibra de coco.



Composição:
— 200g de isopor diluído no acetato de etila
— 27g de fibra

Figura 2: comedouro à base de fibra e isopor

3º EXPERIMENTO - Fibra amido e cola

O terceiro experimento foi feito a partir da fibra, amido e cola. Com a água aquecida, dissolvemos o amido, que formou uma goma capaz de contribuir para as ligações entre os compostos. Introduzimos, então, a partir da observação, a fibra e a cola, originando um material uniforme.



1ª Composição:
— 600 ml de água
— 180g de amido
— 70g de fibra
— 90g de cola branca

Figura 3: comedouro à base de fibra, amido e cola branca.



2ª Composição:
— 160 ml de água
— 70g de amido
— 35g de fibra
— 30g de cola madeira

Figura 4: comedouro à base de fibra, amido e cola madeira.

Resultados alcançados



- O primeiro experimento se mostrou muito eficaz em termos de impermeabilidade e resistência, mas pouco interessante do ponto de vista sustentável.
- O segundo experimento resultou em um produto mais sustentável mas não biodegradável, visto que o isopor leva muitos anos para se decompor.
- O terceiro experimento originou um protótipo muito resistente, além disso, o mais sustentável, mas que precisa ser aprimorado.

Aplicabilidade dos resultados no cotidiano da sociedade



- No Colégio Militar de Belo Horizonte, os *pets* se fazem presentes no cotidiano dos alunos. Nas instalações, os animais recebem alimento e água, mas fora delas, existem muitos que sofrem sem esse sustento. Essa situação gerou a reflexão dos estudantes, que iniciaram o projeto com a intenção de direcioná-lo para a economia local.

Criatividade e inovação



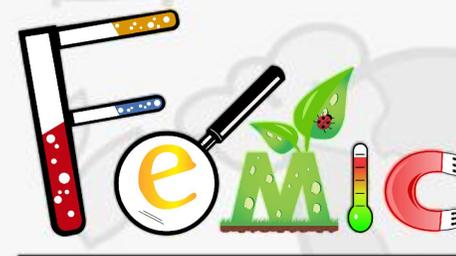
- O projeto é inovador, já que direciona a fibra de coco para a produção de produtos do nicho *pet*, a reciclagem de fatores nocivos ao meio ambiente, como o coco e o isopor e a utilização de materiais de baixo ou nenhum custo, podemos citar o amido.
- O projeto se mostra como algo novo no mercado, já que a fibra de coco quase não apresenta aplicabilidade na Indústria *pet*.

Considerações finais



- A aliança entre um problema socioambiental e um grande mercado em ascensão, neste caso, o *Pet*, torna-se um potencial, já que a procura das pessoas por produtos sustentáveis é alta. De acordo com a pesquisa feita pela Capterra, em 2021, 7 em cada 10 brasileiros afirmam que as ações sustentáveis de uma empresa influenciam na hora de escolher um produto ou vendedor. A partir da análise do material produzido, observamos que é possível construir um comedouro sustentável para pet que atenda aos critérios de impermeabilidade, tenacidade e resistência necessários para uso cotidiano. A um baixo custo, esse comedouro pode ser uma alternativa viável para a economia social, que está presente em ongs, abrigos comunitários e até mesmo nas ruas.

Agradecimentos:
Professora Gisele freitas
Professor Rogério de Oliveira
NUPE
Ao Colégio Militar de Belo Horizonte
Famílias contribuintes



7ª Feira Mineira de Iniciação Científica



De 11 de novembro a 01 de dezembro de 2023

Realização



Associação Mineira de
Pesquisa e Iniciação Científica



Apoiadores

UNIVERSIDADE
DO ESTADO DE MINAS GERAIS | UEMG
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico

