

ECOrium:



PRODUÇÃO DE UM BIOMATERIAL DERIVADO DE DESCARTES ALIMENTARES DOMÉSTICOS

Augustus de Aguiar Mattos, Miguel Duarte Guedes, Maria

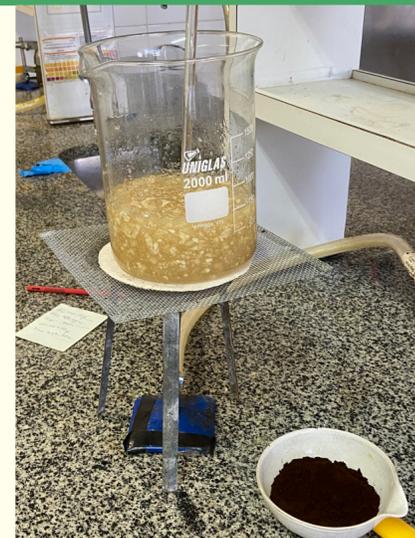
Paula de Araújo Seguro

Colégio Presbiteriano Mackenzie Brasília



Introdução

O desperdício de alimentos é um problema global com graves consequências ambientais e sociais. No Brasil, 40 mil toneladas de alimentos vão para o lixo diariamente, agravando diversos problemas ecossistêmicos, como a liberação de gases que agravam o efeito estufa em aterros e lixões, além de impactos à saúde pública em áreas de descarte inadequado de resíduos. **Mas como restos de alimentos que não podem mais ser consumidos podem ser reutilizados? O ECOrium**, um biomaterial inovador derivado de restos de alimentos, pode ser a solução! É uma alternativa ao couro tradicional, e, ao contrário dos métodos convencionais de produção, que envolvem o abate de animais e processos químicos agressivos, o **ECOrium** é produzido de forma simples e sustentável, utilizando um processo flexível e escalável. **É um passo rumo a um futuro mais consciente e sustentável!**



Metodologia

Glicerol (plastificante)



Alginato de sódio (espessante)



Água



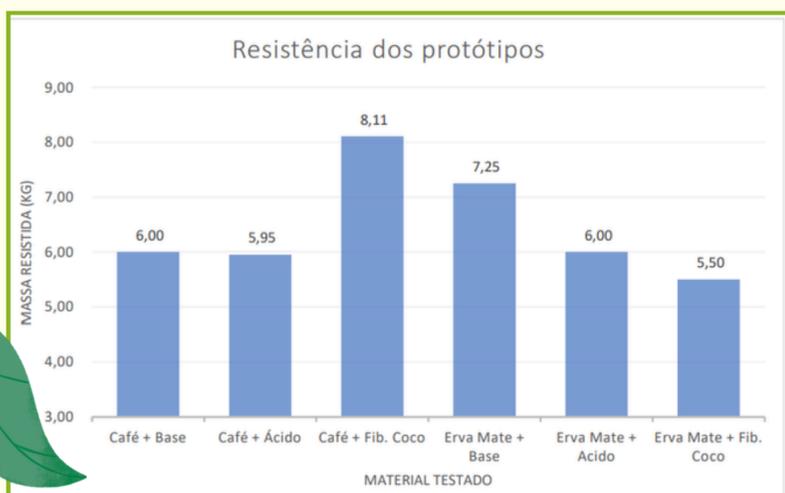
Matéria orgânica

A mistura de base foi produzida em béqueres, e esquentada utilizando um bico de Bunsen e uma tela de amianto em uma base apropriada. Após preparada, a mistura foi despejada em placas de Petri, com 9,3 cm de diâmetro e 0,8cm de espessura para que pudesse secar no tempo devido. As medidas de cada reagente utilizado para a produção dos materiais constam na tabela ao lado.

Reagentes	Peso (em gramas)
AS	3,7
Agente específico*	Variável
Glicerina	7,5
Água	60,0
Matéria orgânica de base	3,0

*Hidróxido de cálcio ou Ácido acético.

Desenvolvimento



Ao comparar as amostras antes e após a secagem, observamos que a adição de agentes específicos causou diferentes comportamentos na mistura inicial. Enquanto o hidróxido de cálcio formou coágulos iniciais que se homogeneizaram rapidamente, o ácido acético aumentou significativamente a viscosidade do composto. A espessura das amostras sofreu uma redução média de 0,57cm após a secagem, sendo que as amostras com ácido acético e matéria orgânica apresentaram uma redução menor em espessura, mas maior em largura. Os testes de resistência demonstraram que a adição de diferentes componentes resultou em propriedades mecânicas distintas, sendo que a amostra de café e fibra de coco apresentou a maior resistência. O gráfico ilustra a variação da resistência entre os protótipos.

Resultados

As amostras produzidas demonstraram resultados satisfatórios, com uniformidade de cor e textura agradável, além da sensação de firmeza ao toque. Os testes de resistência indicaram que todos os materiais apresentaram boa durabilidade, demonstrando seu potencial para aplicações práticas.



Conclusões

O projeto ECOrium apresenta uma alternativa inovadora e sustentável, que reutiliza os resíduos alimentares em um processo escalável, livre de produtos químicos tóxicos e que pode ser adaptado tanto a descartes domésticos quanto industriais. As amostras produzidas demonstraram resistência semelhante a outras alternativas já estudadas, confirmando o potencial desse método na fabricação de um couro econômico e ambientalmente consciente, que possa contribuir para um futuro mais sustentável.