



# XXIX SEMINÁRIO INTERINSTITUCIONAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

As contribuições da ciência para a  
mitigação das mudanças climáticas



29 de Outubro  
a 1º de Novembro

## FABRICAÇÃO DE SACOLA BIODEGRADÁVEL A PARTIR DA CELULOSE BACTERIANA DO SCOBY DE KOMBUCHA

FAGUNDES, Rafaela de Aguiar<sup>1</sup>; LORENCI, Alisson Bertolo<sup>1</sup>; PROCHNOW, Ana Paula Fernandes<sup>2</sup>; CARVALHO, Cleonice de Ávila<sup>2</sup>

### Problema de Pesquisa

O crescente acúmulo de sacolas de polietileno, usadas para facilitar o transporte de mercadorias e produtos, resulta em um grande impacto no meio ambiente por ser altamente recalcitrante e inerte, portanto, muito difícil de degradar. Diante desta problemática, seria possível produzir um material que possa substituí-la?

### Hipótese

O crescente acúmulo de sacolas de polietileno, usadas para facilitar o transporte de mercadorias e produtos, resulta em um grande impacto no meio ambiente por ser altamente recalcitrante e inerte, portanto, muito difícil de degradar. Diante desta problemática, seria possível produzir um material que possa substituí-la?

### Objetivo Geral

Desenvolver celulose bacteriana (SCOBY) a partir da fermentação do kombucha, para a produção de um biofilme que será utilizado na fabricação de sacola biodegradável, de modo a oferecer uma alternativa de minimização do impacto ambiental gerado pelo descarte incorreto.

### Objetivos Específicos

- Preparar o SCOBY e materiais de suporte (substratos) para obtenção do biofilme;
- Produzir cola sintética;
- Elaborar o molde da sacola;
- Produzir a sacola biodegradável.
- Realizar o teste de resistência, temperatura, solubilidade e degradação do material obtido.

### Justificativa

Este trabalho justifica-se pela apresentação de uma alternativa de diminuição do uso da sacola de polietileno por sacola biodegradável feita a partir da cultura simbiótica de bactérias e leveduras - SCOBY, do inglês symbiotic culture of bacteria and yeast.

### Metodologia

- 1 - Pesquisa bibliográfica sobre os temas em livros e artigos
- 2 - Discussão sobre novas utilidades em cima do material em questão
- 3 - Coleta dos SCOBYs de Kombucha (para experimento e resultado final)
- 4 - Moldagem do material em formas para dessecagem em forno elétrico
- 5 - Análise de resistência dos SCOBYs dessecados em água e alta temperatura, assim como seu tempo de degradação no meio ambiente
- 6 - Preparação do molde da sacola, visando em um modelo simples, porém prático e útil para o cotidiano

7 - Montagem da sacola

8 - Realização de testes com o material e testagem de sua durabilidade

9 - Socialização dos resultados finais em forma de Projeto para alunos e professores do Curso Técnico em Química

10 - Apresentação do projeto na MEP - Mostra da Educação Profissional 2024

11 - Preparação do projeto para inscrição na Mostra Internacional de Ciência e Tecnologia - MOSTRATEC

### Metodologia

Figura 1. SCOBY triturado



Autores: 2024

Figura 2. Sacola de SCOBY triturado com elça



Autores: 2024

Figura 3. Sacola com SCOBY inteiro



Autores: 2024

Figura 4. Teste de biodegradação do SCOBY



Autores: 2024

### Conclusão

Considerando os objetivos mencionados anteriormente, pode-se concluir que esta pesquisa traz relevante êxito, mostrando-se também uma solução muito prática, barata e acessível a toda população. Destaca-se sua dimensão, uma vez que aborda um grave problema ambiental, mostra-se uma alternativa para a redução de sacolas plásticas jogadas no meio ambiente por sacolas biodegradáveis.

1. Alunos do Curso Técnico em Química do Instituto Estadual Profª Annes Dias-Cruz Alta

2. Professor Orientador do Instituto Estadual Profª Annes Dias- Curso Técnico Em Química-Cruz Alta