



# 13ª FEBRAT

---

## EMPACOTANDO O FUTURO: BIODEGRADÁVEIS EM AÇÃO

**Blenda Emiliane de Oliveira**, Colégio Villa Real, Sabará,  
*blendaemiliane@gmail.com*

**Regiane Marques Joaquim**, Colégio Villa Real, *professoraregiane.historia@gmail.com*

**Luiz Fernando Gomes Moreira**, Colégio Villa Real, Sabará,  
*(lulufernandogm@gmail.com)*

**Laura Rafaela Gonçalves Pereira**, Colégio Villa Real,  
Sabará, *laura207pereiralala@gmail.com*

**Maria Cecília Lage da Silva**, Colégio Villa Real, Sabará,  
*(mclage805@gmail.com)*

**João Pedro Evêncio de Jesus**, Colégio Villa Real, Sabará  
*(joedroevencio@gmail.com)*

**Categoria:** (C)

**Palavras-chave:** Bioplástico. Gelatina. Teste de Resistência. Teste de Decomposição. Embalagem.

### **Resumo:**

Devido aos problemas ambientais atuais, como forma de pensar no futuro do nosso planeta, a escola trouxe um grande desafio: criar uma embalagem biodegradável. Então, por que não fazer uma embalagem de bioplástico? Para isso, foi necessária uma pesquisa para a criação do bioplástico. Depois, análise com testes de resistência e decomposição. O objetivo foi escolher, entre as receitas experimentadas a que conseguiria ser transformada em embalagem. O trabalho a seguir apresenta a receita que mais se destacou, bioplástico de gelatina.

O trabalho foi feito utilizando um método de pesquisa experimental ensinado pela professora de Ciências em sala de aula. Fizemos testes de resistência e decomposição de bioplásticos. Cada membro do grupo produziu seu bioplástico a partir de receitas retiradas da internet. A melhor receita foi a de Gelatina incolor (1 parte) e água (4 partes).



# 13<sup>a</sup> FEBRAT

---

Aquecemos a água em um recipiente até atingir a fervura. Em seguida transferimos uma porção da água fervente para outro recipiente e adicionamos duas colheres de sopa de gelatina incolor. Misturamos até obter uma solução homogênea. Após o preparo foi levado a geladeira, onde permaneceu por 48 horas.

O material não foi exposto à luz solar durante o processo de secagem ou armazenamento. Após permanecer na geladeira, a gelatina passou pelos testes de resistência: Calor: Aproximando do fogo (vela e fogão); Manuseio: Manipulando-o por um minuto; Umidade - Molhando levemente a superfície com água. Os bioplásticos passaram por outros testes durante 10 dias. Esses testes foram de decomposição, observando as amostras dentro de uma geladeira, ao ar livre e enterrados da terra.

Começamos com a receita de amido de milho. Depois de testes, não foi possível criar uma embalagem com esta receita, embora ela tenha passado nos teste de peso, calor e umidade. Todos os membros do grupo fizeram testes com o bioplástico de gelatina.

Em um dos testes, ao fazer a receita, mantivemos a gelatina ao ar livre. Sendo que no dia seguinte, o bioplástico apresentou indícios de fungos. Após o segundo dia, os fungos proliferaram, enchendo a superfície de pintas pretas, resultando na perda da textura do bioplástico.

O bioplástico produzido pelo grupo serviu para a construção de embalagens e objetos utilitários como um porta-copo e caixas

A construção do bioplástico deve levar em conta as condições do lugar em que é feito, para que não haja contaminações e perdas das potencialidades plásticas do material. A embalagem produzida pelo grupo ficou bem resistente, com aspecto semelhante ao plástico, mas com irregularidade em seu formato. O material produzido, para ser melhorado, necessita de gelatina, assim ficou



# 13<sup>a</sup> FEBRAT

---

mais maleável e menos quebradiço. Além disso, a textura do bioplástico se manteve regular ao ar livre, e sua cor se modificou levemente, durante o processo de decomposição. O bioplástico colocado na terra, foi o que melhor se decompôs, provando que as condições ambientais e a presença de micro-organismos colaboram com a sua decomposição. O grupo pôde perceber que o bioplástico é uma excelente maneira de substituir o plástico feito à diesel colaborando para o meio ambiente e garantindo um futuro melhor para o planeta.

## **Referências:**

**MEDEIROS**, Rozélia. Bioplástico. Disponível em: <https://semil.sp.gov.br>. Acesso em: 15 ago. 2025.

**REDEAGRO**. Bioplástico e os desafios de investir em inovação sustentável. Disp.: <https://www.redeagro.agr.br> Acesso em: 09 ago. 2025.