



## PRODUÇÃO DE BIOPLÁSTICO

Vanise Centa 1º Autora<sup>1</sup>  
Luísa Eduarda Camargo Autora 2<sup>2</sup>  
Murilo da Silva Ceolin Autora 3<sup>3</sup>

**Instituição:** Escola Estadual de Ensino Médio Estrela Velha

**Modalidade:** Relato de Pesquisa

**Eixo Temático:** Ciências da Natureza e suas Tecnologias

### 1. Introdução:

A pesquisa abordará a produção de bioplástico a partir de fontes renováveis e biodegradáveis. O foco será na exploração de diferentes matérias-primas, como amido de milho, e óleos vegetais, e nos processos de síntese e caracterização do material.

Tem como objetivo principal desenvolver e otimizar métodos para a produção de bioplásticos que apresentem propriedades mecânicas e de barreira comparáveis às dos plásticos convencionais e justifica-se, pois a crescente preocupação com os impactos ambientais causados pelo acúmulo de plásticos convencionais, que levam centenas de anos para se degradar, justifica a urgência em buscar alternativas sustentáveis. A produção de bioplásticos emerge como uma solução promissora para mitigar a poluição plástica em solos e oceanos. Além disso, a utilização de matérias-primas de origem vegetal contribui para a economia circular, criando valor a partir de resíduos agrícolas e subprodutos industriais.

Este projeto visa não apenas a inovação tecnológica, mas também a promoção da sustentabilidade e a conscientização sobre a importância de materiais ecológicos. O

<sup>1</sup> Vanise Centa, Autor 1, vanise-centa@educar.rs.gov.br.

<sup>2</sup> Luísa Eduarda Camargo, Autora 2, luisa-6581013@estudante.rs.gov.br

<sup>3</sup> Murilo da Silva Ceolin, Autor 3, Murilo-6581021@estudante.rs.gov.br



desenvolvimento de bioplásticos eficientes e acessíveis tem o potencial de impulsionar a indústria de embalagens, agricultura, medicina e bens de consumo, oferecendo um caminho mais verde para o futuro.

## 2. Procedimentos Metodológicos:

Para a produção do bioplástico, serão utilizados os seguintes materiais: amido de milho, vinagre (ácido acético), glicerina e água. A metodologia seguirá os seguintes passos:

- Misturar 100 mL de água com 1 colher de sopa de amido de milho, 1 colher de vinagre e 1 colher de glicerina;
- Aquecer a mistura em fogo baixo, mexendo constantemente até formar um gel espesso;
- Despejar o gel sobre uma superfície lisa (como uma bandeja) e deixar secar por 24 a 48 horas;
- Avaliar a textura, flexibilidade e tempo de secagem do material produzido,
- Repetir o experimento com pequenas variações nas quantidades para testar a qualidade do bioplástico.

## 3. Resultados e Discussões:

O bioplástico produzido mostrou-se uma alternativa viável do ponto de vista ecológico e educativo, ainda que apresente limitações quanto à resistência mecânica. O experimento demonstra a importância de alternativas sustentáveis ao plástico tradicional, e estimula a reflexão sobre práticas mais conscientes em relação ao meio ambiente. A continuação da pesquisa pode incluir melhorias na fórmula, uso de outras fontes vegetais e testes comparativos com produtos comerciais. A produção de bioplásticos representa uma alternativa promissora frente aos desafios ambientais causados pelo uso excessivo de plásticos convencionais derivados do petróleo.



#### 4. Conclusão:

Ao utilizar fontes renováveis como matéria-prima e, em alguns casos, apresentar características biodegradáveis, os bioplásticos alinham-se aos princípios da sustentabilidade e da economia circular, oferecendo caminhos mais responsáveis para o desenvolvimento industrial e a preservação ambiental. Entretanto, embora apresentem vantagens significativas, os bioplásticos ainda enfrentam obstáculos técnicos, econômicos e estruturais que limitam sua ampla adoção. O custo elevado de produção, a dependência de cultivos agrícolas e a necessidade de sistemas adequados de descarte e compostagem são alguns dos principais desafios a serem superados. Para isso, é fundamental o investimento contínuo em pesquisa científica, inovação tecnológica e políticas públicas que incentivem o uso e o desenvolvimento desses materiais. Diante desse cenário, conclui-se que o bioplástico não é uma solução isolada, mas sim parte de um conjunto de estratégias que precisam ser adotadas para reduzir o impacto ambiental dos resíduos sólidos e promover um modelo de produção mais sustentável. O futuro da indústria de materiais depende do equilíbrio entre inovação, responsabilidade ambiental e viabilidade econômica.

#### 5. Referências

CARVALHO, J. R. et al. *Bioplásticos: uma alternativa sustentável ao plástico convencional*. Revista de Sustentabilidade, v. 12, n. 3, 2021.

SANTOS, A. P.; LIMA, F. C. *Polímeros biodegradáveis: produção de bioplástico à base de amido*. Revista Brasileira de Ciência Ambiental, 2020.

GREENPEACE BRASIL. *Plástico: o vilão do século XXI*. Disponível em: <https://www.greenpeace.org/brasil/>. Acesso em: 05 jul. 2025.