



13ª FEBRAT

Frutoplástico: sacolas de resíduos de frutas para um futuro mais sustentável

Ana Beatriz Ferreira de Mendonça, *Marista Padre Eustáquio*,
anabeatriz.ferreiramendonca@gmail.com

Bernardo Oliveira Barros Pereira, *Marista Padre Eustáquio*,
bernardooliveira261207@gmail.com

Camila Gonçalves de Paula, *Marista Padre Eustáquio*,
ddrykagoncalves@gmail.com

Luiza de Sousa Cardoso Matos, *Marista Padre Eustáquio*,
luizamatos1004@gmail.com

Marina Gonçalves Cezarino Andreatti, *Marista Padre Eustáquio*,
m.g.andreatti@gmail.com

Raissa Alves Araújo, *Colégio Marista Padre Eustáquio*,
issaaraujo@gmail.com

Clóvis Tsuyoshi Miyasak, *Colégio Marista Padre Eustáquio*,
clovistsu@gmail.com

Categoria: D

Palavras-chave: Biodegradável. Sustentabilidade. Experimentos. Inovação.

Resumo expandido

O uso excessivo de sacolas plásticas tem causado impactos ambientais severos, incluindo a poluição dos solos, rios e oceanos, além de afetar a fauna e flora local (PLASTIC POLLUTION COALITION, 2025). Plásticos convencionais podem levar centenas de anos para se decompor, acumulando-se no meio ambiente e contribuindo para o aumento do lixo global (OLIVEIRA et al. 2022). Nesse contexto, as sacolas biodegradáveis surgem como uma alternativa promissora, pois são produzidas a partir de materiais naturais que se degradam mais rapidamente, diminuindo os danos ao meio ambiente (NASCIMENTO, SANTOS e SILVA, 2022). Diante do incômodo que os autores sentem em relação a utilização excessiva de produtos plásticos na escola e em supermercados próximos a residência deles, foi proposto o desenvolvimento de um produto mais sustentável e biodegradável. Portanto, a ideia principal do



13^a FEBRAT

projeto é relacionar as frutas, que seriam descartadas ou por estarem estragadas ou por outros afins, com a moda, incluindo a partir de bolsas ou até mesmo peças de forma sustentável de se vestir além de ajudar com um dos maiores problemas da humanidade, o grande uso e descarte inapropriado de plástico. Para a criação das sacolas, começamos pesquisando no mês de junho de 2025 algumas formas de desenvolver um plástico mais sustentável que fosse possível criar com materiais acessíveis que não apresentam um risco para o meio ambiente e pode ser descartável e utilizado como um fertilizante. Assim, começamos a testar algumas receitas no laboratório da nossa escola com a ajuda dos nossos professores orientadores. Utilizamos inicialmente ágar, gelatina oriunda de algas marinhas e glicerina vegetal. Nas primeiras tentativas não conseguimos resultados satisfatórios pois cometemos alguns erros durante o preparo. Posteriormente, recorremos aos nossos professores que nos explicaram algumas reações em cadeias que não possibilitaram a receita que escolhemos. Dessa forma, fomos orientados a acrescentar algumas fibras de frutas (casca de banana) de forma que ficassem utilizáveis de acordo com o nosso objetivo. Após tudo isso, organizamos um documento digital que serviu de espaço para selecionarmos alguns artigos, experimentos e dados que nos serviram para o passo final do projeto. Durante os experimentos percebemos que o bioplástico, quando produzido em tiras, fica muito fino e frágil. Isso mostrou para gente que não basta fazer apenas uma camada: precisamos juntar várias partes para que ele fique mais resistente. Além disso, descobrimos que o lugar onde deixamos o material secar faz muita diferença. Quando o bioplástico não pega sol de forma constante ou não está em uma área totalmente plana, ele seca de maneira irregular e acaba ficando torto ou quebradiço. Esses resultados não foram exatamente o que esperávamos no começo, porque imaginávamos que uma única camada já seria suficiente. Mas, ao mesmo tempo, foi positivo, porque conseguimos entender melhor como melhorar o processo. Os próximos



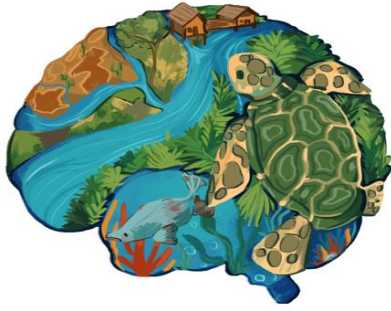
13^a FEBRAT

consistem na utilização de cola biodegradável para unir mais amostras e testar a criação de formatos diferentes, como sacolas, bolsas ou até acessórios. Isso mostra que estamos no caminho certo: mesmo com alguns desafios, os testes têm dado sinais positivos e estão nos ajudando a pensar em novas possibilidades para o uso do bioplástico. Essa jornada não foi só sobre produzir o material, mas também sobre a união do nosso grupo. A cada encontro e a cada teste, aprendemos que pequenas ações podem gerar mudanças grandes. Por isso, entendemos que nosso projeto vai além de apenas buscar uma alternativa para reduzir os impactos causados pelo plástico convencional. Ele também mostra que é possível unir moda, criatividade e até alimentação em uma prática sustentável. Nosso desejo é que essa pesquisa possa ser desenvolvida com mais aproveitamento e recursos laboratoriais para que seja aproveitada, futuramente, em lugares do dia a dia, como supermercados, sacolões, bancas de feira e lojas. Assim, o bioplástico pode se tornar parte real da vida das pessoas, ajudando a diminuir os problemas ambientais e inspirando outras iniciativas.

Referências

NASCIMENTO, K. R. de F.; SANTOS, M. R. R. dos; SILVA, J. A. da. Sacolas biodegradáveis: sustentabilidade e ascensão da produção. *Diversitas Journal*, v. 7, n. 1, p. 0171–0189, 2022. DOI: <https://doi.org/10.48017/dj.v7i1.1929>.

OLIVEIRA, T. C. de A.; MOTA, I. de O. da; MONTORO, S. R.; BANDEIRA, C. F. Plásticos no meio ambiente: impacto do descarte inadequado. *Tudo é Ciência: Congresso Brasileiro de Ciências e Saberes Multidisciplinares*, n. 1, p. 1–8, 2022. DOI: <https://doi.org/10.47385/tudoeciencia.62.2022>.



13^a FEBRAT

PLASTIC POLLUTION COALITION. The problem with plastic pollution. San Francisco: PPC, 2021. Disponível em: <https://www.plasticpollutioncoalition.org>. Acesso em: 2 jun. 2025.