

TRANSFORMANDO ÓLEO RESIDUAL EM SABÃO SUSTENTÁVEL

Emilly Silva Regonato
Miguel Fonseca Delbone
Maysa Vitória Marangoni Nunes do Prado

Professor orientador Rafael Fernando de Melo
rafael.fernando.melo@escola.pr.gov.br

Colégio Estadual Almirante Tamandaré, Cruzeiro do Oeste - PR

Resumo

O descarte inadequado de óleo residual de fritura (ORF) é um grave problema ambiental, capaz de contaminar grandes volumes de água e comprometer sistemas de saneamento. Diante disso, o projeto propõe a reutilização do ORF para a produção de sabões sustentáveis. A metodologia incluiu oficinas práticas com estudantes para a fabricação de sabão sólido e líquido, utilizando aditivos naturais como folha de mamão e cravo-da-índia, que conferem maior poder de limpeza e propriedades repelentes. Os resultados demonstraram o sucesso da iniciativa, que gerou um produto eficaz e bem aceito pela comunidade escolar. A comercialização simbólica dos sabões permitiu a autossuficiência do projeto, com o reinvestimento da renda na compra de insumos. Além dos benefícios ambientais, a ação promoveu o desenvolvimento de competências em química, sustentabilidade e empreendedorismo nos estudantes. Conclui-se que o projeto é uma estratégia eficaz para promover a consciência ambiental e gerar impacto social positivo, transformando um resíduo em um recurso valioso e fortalecendo o protagonismo juvenil.

Palavras-chave:

óleo residual; reciclagem; sustentabilidade; sabão artesanal; educação ambiental.

INTRODUÇÃO

O descarte inadequado do óleo residual de fritura (ORF) representa um dos principais desafios ambientais urbanos, pois um litro de óleo pode contaminar até 25 mil litros de água, comprometendo a qualidade dos recursos hídricos e dificultando o funcionamento das estações de tratamento de esgoto (FERNANDO, 2018). Além do impacto ambiental, o óleo descartado de forma incorreta pode causar entupimentos em redes de esgoto, aumentar a proliferação de vetores urbanos e gerar custos adicionais aos sistemas públicos de saneamento (BRASIL, 2022).

Nesse contexto, a reutilização do óleo de cozinha surge como uma alternativa sustentável que alia preservação ambiental, inovação tecnológica e benefícios sociais. Diversos estudos demonstram que o óleo residual pode ser transformado em produtos de alto valor agregado, como sabões,

detergentes, desengordurantes, velas e até biocombustíveis, promovendo a economia circular (ANTONIC et al., 2021; ZAHOOR et al., 2021).

Além de reduzir os impactos ambientais, iniciativas de reaproveitamento do óleo fortalecem a educação ambiental e incentivam práticas comunitárias de sustentabilidade, aproximando a ciência do cotidiano da população (SANTOS et al., 2010). Dessa forma, projetos escolares voltados para a reciclagem de óleo têm papel fundamental na formação de cidadãos críticos, conscientes e comprometidos com o futuro do planeta.

ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO

A metodologia adotada neste projeto consistiu na aplicação prática da reutilização do óleo residual de fritura (ORF) para a fabricação de produtos de limpeza sustentáveis, com foco no sabão sólido e líquido. Para tanto, foram realizadas duas receitas, desenvolvidas em oficinas práticas com os estudantes, de forma a integrar teoria química e responsabilidade ambiental.

A primeira receita consistiu na produção de sabão sólido a partir de óleo residual filtrado, soda cáustica (NaOH) e água, acrescidos de folha de mamão triturada, utilizada como aditivo natural devido à presença de óleo de rícino, que confere maior poder de limpeza, e extrato de cravo-da-índia, escolhido por suas propriedades repelentes e ação antimicrobiana. A mistura foi homogeneizada e vertida em caixas de Tetra Pak, aproveitadas como formas reutilizáveis. Após o período de cura e secagem, o sabão foi cortado em barras, pronto para uso ou comercialização.

Na segunda receita, foi elaborado o sabão líquido utilizando óleo residual, soda cáustica diluída, álcool etílico e água quente. O mesmo aditivo de folha de mamão e extrato de cravo foi incorporado, aumentando a qualidade e o caráter sustentável do produto. O sabão líquido foi acondicionado em garrafas PET de água reutilizadas, promovendo não apenas a reciclagem do óleo, mas também de embalagens plásticas.

RESULTADOS ESPERADOS/PARCIAIS

A iniciativa obteve resultados significativos tanto no aspecto pedagógico quanto ambiental e social. Parte da produção de sabão, tanto sólido quanto líquido, foi destinada à comunidade escolar e à população local, sendo comercializada a preço simbólico. A renda arrecadada foi integralmente reinvestida na compra de insumos, especialmente soda cáustica, o que garantiu a continuidade cíclica do processo e fortaleceu o caráter sustentável e autossuficiente do projeto.

O sabão produzido foi bem aceito pela comunidade, destacando-se pela eficácia na limpeza e pelo apelo sustentável de sua origem. Em pouco tempo, passou a ser um produto frequentemente procurado para compra, demonstrando a credibilidade conquistada e o potencial de expansão da iniciativa.

Do ponto de vista educacional, os estudantes desenvolveram competências práticas em química, sustentabilidade e empreendedorismo, além de habilidades sociais ligadas ao trabalho em equipe, responsabilidade e protagonismo juvenil. No aspecto ambiental, o projeto contribuiu para a redução do descarte inadequado de óleo de cozinha, evitando a contaminação da água e do solo.

Tais resultados demonstram que a reutilização do óleo residual, aliada ao envolvimento escolar e comunitário, é uma estratégia eficiente para promover a consciência ambiental e gerar benefícios concretos para a sociedade, em consonância com os princípios da economia circular (ZAHOOR et al., 2021; ANTONIC et al., 2021).

CONSIDERAÇÕES FINAIS/CONCLUSÕES

O projeto demonstrou que a reutilização do óleo de cozinha pode ser transformada em uma prática educativa, sustentável e de impacto social positivo. A produção de sabão sólido e líquido, associada à comercialização simbólica e reinvestimento dos recursos, garantiu a continuidade da iniciativa e fortaleceu o protagonismo dos alunos. Além de reduzir o descarte inadequado de resíduos, a ação promoveu consciência ambiental, integração comunitária e mostrou como a ciência pode gerar soluções simples e eficazes para problemas reais.

REFERÊNCIAS

ANTONIC, B. et al. Reused Plant Fried Oil: A Case Study with Home-Made Soaps. **Processes**, v. 9, n. 3, p. 529, 2021.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos**. Brasília: MMA, 2022.

FERNANDO, W. Óleo de cozinha como agente poluente do meio ambiente. **Revista Vivências em Ensino de Ciências**, v. 2, 2018.

SANTOS, J. et al. Estruturação e consolidação de Clubes de Ciências nas escolas públicas do litoral do Paraná. In: **II Simpósio Nacional de Ensino de Ciências e Tecnologia**, 2010.

ZAHOR, M. et al. Sustainable asphalt rejuvenation using waste cooking oil: A comprehensive review. **Journal of Cleaner Production**, v. 278, 2021.