

DESENVOLVIMENTO E PRODUÇÃO DE SABÃO ARTESANAL SUSTENTÁVEL

Ana Julia da Silva

Emanuel Lima

Cauani Kemiry Ribeiro de Oliveira

Professor orientador Sandra Rozanski

Professor coorientador Neiva Ferreira Bueno

sandra.rozanski@escola.pr.gov.br

Colégio Estadual de Segredo, Foz do Jordão/Paraná

Resumo

O projeto de produção de sabão sustentável a partir do reaproveitamento de óleo de cozinha busca integrar ciência, educação ambiental e práticas sociais. A iniciativa envolve alunos do Colégio Estadual de Segredo, promovendo a conscientização sobre os impactos do descarte inadequado de resíduos e estimulando atitudes de sustentabilidade. A atividade alia teoria e prática, permitindo que os estudantes compreendam conceitos de química, como a reação de saponificação, além de explorar conteúdos interdisciplinares ligados à biologia, artes e educação financeira. As primeiras etapas incluíram sensibilização sobre sustentabilidade, pesquisas bibliográficas e experimentos práticos, que resultaram na fabricação de sabão em barra, detergente, desinfetante e sabonetes artesanais. Os produtos foram avaliados quanto a propriedades físico-químicas, eficácia de limpeza, solubilidade e aceitação estética. Essa vivência possibilitou aos alunos o aprendizado de normas de segurança, práticas laboratoriais e noções de padronização científica. Como próxima fase, o projeto inclui a confecção de embalagens sustentáveis a partir de papel reciclado e papel semente, unindo inovação, design e empreendedorismo. A proposta amplia o caráter ecológico do trabalho e fortalece o protagonismo estudantil, incentivando soluções criativas e economicamente viáveis. Assim, a iniciativa contribui para formar cidadãos críticos, conscientes e comprometidos com a preservação ambiental e a transformação social.

Palavras-chave: Sabão sustentável; Educação ambiental; Sustentabilidade; Reciclagem de óleo de cozinha; Ensino de ciências.

INTRODUÇÃO

O uso de sabão sustentável oferece uma oportunidade única para a educação ambiental prática e a conscientização sobre a importância da sustentabilidade. Por meio da fabricação de sabão a partir de óleo de cozinha reciclado, os alunos não só aprendem conceitos de química e biologia, mas também se envolvem em práticas que promovem a preservação do meio ambiente. A fabricação de sabão sustentável é uma atividade que integra teoria e prática, permitindo aos estudantes aplicarem conceitos científicos de maneira concreta.

Como destaca Krasilchik (2004), as atividades práticas no ensino de ciências são essenciais para a compreensão dos conceitos teóricos, pois permitem que os alunos observem e manipulem os fenômenos estudados. Ao produzir sabão, os alunos podem compreender reações químicas como a

saponificação, além de explorar a química dos compostos orgânicos. Conforme apontado por Ciscato e Pereira (2010), a educação de jovens e adultos no contexto da Química deve incluir a discussão sobre o impacto ambiental e a sustentabilidade, preparando os alunos para atuarem como cidadãos conscientes.

A reutilização do óleo de cozinha, que muitas vezes é descartado de maneira inadequada, evita a contaminação dos recursos hídricos e promove a reciclagem de resíduos domésticos, transformando-os em um produto útil. A relevância dessa prática é reforçada pelo conceito de educação ambiental, que visa desenvolver uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e a sustentabilidade, estimulando ações que promovam a melhoria da qualidade de vida (Conceitos de Educação Ambiental, 2019). Portanto, não é apenas uma atividade educativa, mas também uma ação concreta de cuidado com o meio ambiente, ao mesmo tempo, engajar a comunidade em práticas sustentáveis (Godoy *et al.*, 2010).

Desta forma, o projeto visa promover a conscientização aos alunos do colégio Estadual de Segredo e comunidade em relação ao descarte de óleos vegetais usados em frituras. Quando descartado em ralos e pias de cozinha, o óleo de fritura e a gordura animal usados ocasionam o entupimento das redes de esgoto, a proliferação de ratos e baratas, bem como dificulta a reprodução de plantas e peixes, além de encarecer o tratamento de esgotos. Assim, poderiam ser realizadas campanhas de recolhimento desse óleo de fritura na escola e comunidade, pois além de diminuir os problemas relacionados ao meio ambiente, ele poderia ser utilizado para a produção de sabão, detergentes, amaciantes, sabonetes, entre outros produtos. E de forma interdisciplinar, estes alunos desenvolverem habilidades e competências em educação financeira e empreendedorismo para visualizar junto à comunidade meios de exploração econômica destes conhecimentos adquiridos.

Portanto, objetiva-se com este trabalho promover o interesse e a compreensão dos alunos em relação às ciências, incentivando a aprendizagem prática e o desenvolvimento de habilidades científicas. A criação de um ambiente onde os alunos possam explorar, experimentar e questionar o mundo ao seu redor é essencial para o desenvolvimento de um pensamento crítico e inovador.

ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO

A etapa inicial consistiu na sensibilização dos alunos para o tema central — a produção sustentável de sabão e seus derivados. Nesse momento, foram promovidas discussões em grupo acerca da sustentabilidade, do reaproveitamento de materiais e do impacto ambiental causado pelo uso e descarte inadequado de produtos de limpeza.

Em seguida, os estudantes foram organizados em grupos de trabalho e orientados a realizar levantamento bibliográfico e consultas em diferentes fontes sobre métodos de produção de sabão ecológico e correlatos. A partir dessa pesquisa, foram selecionados os materiais e métodos mais adequados, seguidos da execução de pré-testes práticos envolvendo a confecção de sabão, detergentes, sabonetes e desinfetantes.

Todo o processo foi documentado por meio de registros em cadernos de bordo científicos, nos quais os alunos anotaram as decisões tomadas, observações e reflexões. Para a experimentação inicial, foram utilizados insumos como essências, soda cáustica, álcool, corantes, bacias, formas de silicone e recipientes de vidro ou plástico resistente.

RESULTADOS ESPERADOS/PARCIAIS

Os resultados parciais obtidos na primeira etapa de implantação do projeto demonstram que os estudantes tiveram a oportunidade de vivenciar boas práticas de uso do laboratório de ciências, incluindo normas de segurança e o correto manuseio de produtos químicos que apresentam certo grau de periculosidade. Essa experiência contribuiu para a formação de uma postura responsável e consciente diante das atividades práticas.

No processo de fabricação de sabão e correlatos, compreenderam de forma aplicada a reação de saponificação, na qual o óleo reage com a soda cáustica, originando sabão e glicerina. Além disso, refletiram sobre o impacto ambiental positivo do reaproveitamento do óleo de cozinha, prática que contribui para a redução da poluição hídrica.

Durante o teste de fabricação do sabão ecológico em barra, os alunos analisaram criticamente sua capacidade de limpeza e a formação de espuma moderada, reconhecendo o potencial de utilização do produto no dia a dia. Na produção do detergente líquido, o debate centrou-se em conceitos como solubilidade, emulsificação e ação do tensoativo na quebra de moléculas de gordura. O processo favoreceu a organização das etapas de preparo e a precisão na medição dos ingredientes, reforçando a importância da padronização científica. A reflexão posterior mostrou como pequenas variações na formulação (como a quantidade de bicarbonato ou vinagre) podem alterar significativamente a viscosidade e a eficiência do produto. O desinfetante produzido apresentou aroma marcante, solução homogênea e excelente desempenho nos testes domésticos, mostrando-se eficiente na limpeza de pisos e superfícies. As discussões envolveram as propriedades antimicrobianas de óleos essenciais, o papel do álcool como desinfetante e solvente e a relevância da diluição adequada para garantir tanto a eficácia quanto a segurança do produto final (Fig. 1).

Figura 1: Testes experimentais de fabricação de detergente líquido e desinfetante evidenciando as etapas de preparo, homogeneização das soluções e análise preliminar de suas propriedades físico-químicas e de aplicação doméstica.



Fonte: Arquivo pessoal, 2025.

Na confecção de sabonetes artesanais com base glicerina (Fig.2), os alunos exploraram cores, aromas e formatos, obtendo produtos de boa textura, aroma agradável e excelente aceitação

estética. A atividade despertou a criatividade, já que os estudantes puderam personalizar as combinações de fragrâncias e cores. Além disso, compreenderam conceitos relacionados a mistura homogênea, solubilidade e propriedades físico-químicas da glicerina.

Figura 2: Testes de fabricação de sabonete artesanal com base glicerina, destacando a personalização por meio de cores, formas e fragrâncias, além da análise da textura, solubilidade e aceitação estética do produto final.



Fonte: Arquivo pessoal, 2025

Assim, o projeto possibilitou até o momento que os estudantes integrassem teoria e prática, desenvolvendo competências científicas, empreendedoras e criativas, ao mesmo tempo em que reforçaram valores de sustentabilidade, responsabilidade social e protagonismo estudantil.

Nas próximas etapas do projeto, será incorporada a fabricação artesanal de embalagens sustentáveis, com ênfase inicial nos sabonetes artesanais produzidos pelos alunos. A proposta é que essas embalagens sejam confeccionadas a partir de papel reciclado, produzido na própria instituição de ensino, a fim de reforçar o caráter ecológico e interdisciplinar da iniciativa.

O processo envolverá a coleta seletiva de papéis descartados (cadernos antigos, folhas impressas usadas, caixas de papelão e outros materiais compatíveis) pela comunidade escolar. Esse material será submetido ao processo de reciclagem artesanal, que inclui etapas como: Trituração e umedecimento do papel usado; Batedura e transformação em polpa de celulose; Moldagem em telas de peneira para formação de novas folhas; Secagem ao sol e acabamento final, que inclui prensagem para uniformização da textura. Uma prática sustentável e inovadora a ser incorporada no processo de confecção do papel reciclado é a inserção de sementes de flores, hortaliças ou plantas ornamentais durante a etapa de moldagem das folhas. Essa técnica, conhecida como papel semente, agrega valor ecológico ao produto final e amplia seu potencial educativo.

Ao serem descartadas no meio ambiente, essas embalagens não se tornam resíduos, mas sim uma fonte de nutrientes para o solo e um meio de propagação de novas plantas. Dessa forma, o papel

O papel reciclado transforma-se em um recurso de dupla função: proteger os produtos artesanais (como sabonetes) e, posteriormente, contribuir para a regeneração ambiental. Além do benefício ecológico, essa prática estimula a reflexão dos estudantes sobre o conceito de ciclo de vida dos materiais, reforçando princípios de economia circular e sustentabilidade.

A partir dessas folhas de papel reciclado, os alunos poderão desenvolver embalagens criativas, explorando diferentes técnicas de dobra, corte e decoração, como carimbos, colagens ou impressões com o logotipo do clube de ciências. Esse processo permitirá a associação entre educação ambiental, design sustentável e empreendedorismo, estimulando a criação de um produto final atrativo tanto estético quanto comercialmente.

Além disso, pretende-se integrar conteúdos de artes, biologia, química e educação financeira, de modo que os estudantes compreendam: o impacto positivo da reciclagem de resíduos sólidos; as propriedades físico-químicas do papel reciclado; as estratégias de marketing e identidade visual necessárias para valorizar os produtos; e o papel da inovação e da criatividade no fortalecimento de pequenos empreendimentos sustentáveis.

Assim, a produção artesanal de embalagens não será apenas um complemento estético, mas uma etapa fundamental do projeto, contribuindo para a formação de estudantes críticos, criativos e conscientes do papel da ciência e da sustentabilidade na transformação social.

CONSIDERAÇÕES FINAIS/CONCLUSÕES

Os resultados parciais apontam que a integração entre teoria e prática fortalece a aprendizagem significativa, desperta a criatividade e incentiva o protagonismo estudantil. O projeto de produção de sabão sustentável mostrou-se uma prática pedagógica eficaz para integrar teoria e prática, permitindo que os alunos aplicassem conceitos científicos de forma concreta e significativa. Além de compreenderem a reação de saponificação e outras propriedades químicas, os estudantes refletiram sobre os impactos ambientais do descarte inadequado do óleo de cozinha e desenvolveram valores de responsabilidade socioambiental. As atividades também estimularam a criatividade, o empreendedorismo e a interdisciplinaridade, ao envolver a confecção de produtos como sabão, detergentes, sabonetes e desinfetantes, além da proposta de criação de embalagens sustentáveis com papel reciclado e papel semente. Assim, o projeto contribuiu para a formação de estudantes críticos, criativos e conscientes, reforçando a importância da ciência e da sustentabilidade como instrumentos de transformação social.

REFERÊNCIAS

CISCATO, C.A.M.; PEREIRA, L.F. **EJA: Educação de Jovens e Adultos: Química: ensino médio: volume único**. São Paulo: Ática, 2010.

Conceitos de Educação Ambiental. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/educacaoambiental/politica-de-educacao-ambiental>.

GODOY, P.O.; OLISKOVICZ, K.; BERNARDINO, V. M.; CHAVES, W. R.; PIVA, C. D.; RIGO, A. S. N. Consciência limpa: reciclando o óleo de cozinha. **Anuário da produção de iniciação científica discente**. Vol. 13, N.17, Ano 2010.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. São Paulo: EDUSP, 2004.