

PRODUÇÃO DE VELAS CASEIRAS A PARTIR DE ÓLEO DE COZINHA USADO POR ALUNOS NO POVOADO DE TRÊS-FUROS EM PRESIDENTE SARNEY-MA

Carlos A. A. Pereira¹; Péricles M. Nunes²; Ana B. F. Nunes³; Leila M. M. Neves⁴; Lorena D. Sakamoto⁵.

1. jacileidea511@gmail.com;
2. periclesnunes@professor.uema.br
3. anabeatrizfukuda@gmail.com
4. leilamacieln@hotmail.com
5. lorenasakamoto59@gmail.com

Palavras-Chave: reciclagem de óleo, velas, sustentabilidade.

Introdução

O descarte inadequado de óleo de cozinha usado gera graves problemas ambientais, como contaminação dos lençõs freáticos, entupimento de redes de esgoto. Visando minimizar esses impactos, pensou-se na produção de velas a partir de óleo reciclado se apresenta como uma alternativa sustentável. Este estudo foi realizado com alunos do povoado de Três-Furos, em Presidente Sarney-MA, e teve como objetivo principal proporcionar uma experiência prática de aprendizado envolvendo reações químicas, ao mesmo tempo em que promovia a conscientização ambiental sobre a importância da reciclagem de óleo de cozinha usado. Além disso, o projeto procurou integrar a comunidade escolar e gerar produtos reutilizáveis, como velas, por meio de processos simples e acessíveis.

Material e Métodos

A pesquisa foi realizada com 35 alunos do 2º ano do Ensino Médio da Escola Dom Ricardo Pedro Páglia, no povoado de Três-Furos. Os alunos participaram ativamente de todo o processo, desde a coleta do óleo até a produção das velas, passando por atividades de conscientização ambiental.

Coleta de Dados e Questionários: Antes do início das atividades práticas, foi aplicado um questionário diagnóstico para avaliar o conhecimento prévio dos alunos sobre os impactos ambientais do descarte inadequado do óleo de cozinha, as reações químicas envolvidas na produção de novos materiais e a reciclagem de óleo. As questões abordavam tópicos como: formas de descarte do óleo em suas residências, conhecimento sobre reações de saponificação e combustão, e as consequências ambientais do descarte inadequado. Este diagnóstico revelou que a maioria dos alunos desconhecia tanto os impactos ambientais quanto as reações químicas envolvidas. Após as oficinas e aulas teóricas, um segundo questionário foi aplicado para verificar o nível de aprendizagem dos alunos, comparando os resultados pré e pós-intervenção, o que permitiu medir o avanço no entendimento dos conceitos abordados.

Rodas de Conversa e Oficinas: Foram realizadas rodas de conversa em que os alunos discutiram temas relacionados ao descarte de óleo, sua reciclagem e os impactos ambientais. Nessas atividades, houve também a exibição de vídeos educativos e o uso de material visual como folders explicativos. Os alunos participaram ativamente, compartilhando suas

experiências familiares e comunitárias sobre o descarte de óleo, o que fomentou um ambiente de troca de conhecimento.

Materiais Utilizados:

- **Óleo de cozinha usado:** Coletado pelos alunos em suas residências e em estabelecimentos comerciais locais.
- **Ácido esteárico:** Utilizado para dar consistência à vela.
- **Pavio de algodão:** Usado na confecção das velas.
- **Moldes de vidro reciclados:** Recipientes de vidro reutilizados (copos, potes de conserva).
- **Anilina e essência:** Para colorir e aromatizar as velas.
- **Equipamentos de segurança (EPI):** Jaleco, óculos, luvas e máscara.

Procedimento de Produção das Velas:

1. **Filtragem do Óleo:** O óleo de cozinha usado foi filtrado para remover impurezas. O processo de filtragem foi realizado duas vezes para garantir a qualidade do óleo para a produção das velas.
2. **Aquecimento e Mistura:** O óleo foi aquecido a aproximadamente 40°C e, em seguida, misturado com ácido esteárico (135g para cada 500ml de óleo), que foi gradualmente adicionado até que se dissolvesse completamente no óleo aquecido. A mistura foi mexida continuamente até atingir uma consistência homogênea.
3. **Coloração e Aromatização:** Anilina foi adicionada à mistura para dar cor às velas, e essência foi incorporada para perfumar o produto.
4. **Moldagem e Secagem:** A mistura foi vertida em moldes de vidro previamente limpos e com pavios de algodão posicionados no centro. O pavio foi mantido em posição por prendedores de roupa enquanto a mistura solidificava. O tempo médio de secagem foi de 4 a 6 horas.

Resultados e Discussão

A produção de velas caseiras utilizando óleo de cozinha usado apresentou resultados positivos tanto na execução prática quanto no aprendizado dos alunos. A atividade prática possibilitou uma melhor compreensão dos conceitos químicos, como combustão, oxidação e saponificação, além de despertar nos alunos uma maior conscientização sobre os impactos ambientais do descarte inadequado de resíduos. Para medir o avanço no conhecimento dos alunos, foram aplicados questionários antes e depois das oficinas, cujos resultados estão apresentados na tabela a seguir:

TABELA 1. Resultado dos Questionários antes e depois das oficinas:



Pergunta	Pré-oficina (%)	Pós oficina (%)
Conhecimento sobre reciclagem de óleo	30	85
Compreensão das reações químicas	25	75
Interesse em práticas sustentáveis	40	90
Consciência sobre impactos ambientais	35	80

Esses resultados reforçam a eficácia das atividades práticas, questionários e rodas de conversa, que não só despertaram o interesse dos alunos pela química, mas também ampliaram seu conhecimento sobre reciclagem e sustentabilidade. As rodas de conversa desempenharam um papel crucial ao permitir que os alunos discutissem suas experiências pessoais com o descarte de óleo, promovendo a troca de informações e ampliando sua visão sobre os impactos ambientais locais.

Além disso, o projeto revelou desafios, como a contaminação do óleo usado por restos de alimentos, o que exigiu aprimoramentos nos processos de filtragem. Esse problema foi superado com ajustes simples, demonstrando a flexibilidade e a adaptabilidade da metodologia utilizada.

Conclusões

A produção de velas a partir de óleo de cozinha usado demonstrou ser uma prática sustentável, acessível e eficiente, especialmente em comunidades rurais. O projeto alcançou seus objetivos de ensinar conceitos químicos através de práticas sustentáveis, ao mesmo tempo em que fomentou uma consciência ambiental mais profunda entre os alunos. As atividades práticas, questionários e rodas de conversa foram ferramentas valiosas no processo de aprendizagem, permitindo uma integração efetiva entre teoria e prática.

Este modelo de reciclagem e reutilização de resíduos pode ser expandido para outras escolas e comunidades, incentivando a conscientização ambiental e promovendo o ensino de ciências de maneira mais atrativa e contextualizada.

Referências

PEREIRA, Carlos André Amorim. Reciclagem de óleo de cozinha: Uma estratégia relevante para ensinar reações químicas no ensino médio. Monografia (Licenciatura em Química) – Universidade Estadual do Maranhão, Presidente Sarney, 2023.