



A reutilização de óleos domésticos e comerciais e a importância ecológica na produção do sabão: Uma revisão integrativa da literatura

Gisleive Goes da Silva Correia¹, Daiana Raquel Lima², Luana Santana Delgado³ e Giovana Peinado Viana Pereira Bezerra⁴

¹Licenciada em Biologia, Docente da Secretaria de Estado da Educação de Mato Grosso (Escola Parecis), Campo Novo do Parecis, MT, Brasil. E-mail: leive2012@gmail.com.

²Licenciada em Pedagogia, Docente da Secretaria de Estado da Educação de Mato Grosso (Escola Parecis), Campo Novo do Parecis, MT, Brasil.

³Mestre em Ensino de Ciências e Matemática, Docente da Secretaria de Estado da Educação de Mato Grosso (Escola Parecis), Campo Novo do Parecis, MT, Brasil.

⁴Licenciada em Pedagogia, Docente da Secretaria de Estado da Educação de Mato Grosso (Escola Parecis), Campo Novo do Parecis, MT, Brasil.

1. Introdução

A crescente produção de resíduos sólidos, especialmente os provenientes de cozinhas, configura um desafio ambiental global de grande magnitude. Segundo estimativas, aproximadamente um terço dos alimentos produzidos para consumo humano é desperdiçado, resultando em cerca de 1,3 bilhões de toneladas de resíduos alimentares anualmente (FAO, 2011). Esses resíduos, quando não gerenciados de maneira adequada, podem causar sérios impactos ambientais, como a emissão de gases de efeito estufa, a contaminação do solo e dos recursos hídricos (Knickmeyer, 2020).

A ausência de práticas sustentáveis no manejo desses resíduos contribui significativamente para esses impactos negativos. O óleo de cozinha usado, por exemplo, é um resíduo que, quando descartado de forma inadequada, pode causar entupimentos na rede de esgoto, poluir corpos d'água e aumentar a carga orgânica nos aterros sanitários (UNEP, 2018). Em contrapartida, a reciclagem desse resíduo para a produção de sabão é uma prática sustentável que alia benefícios ambientais e econômicos (Tilbury, 2010).

Nesse contexto, iniciativas que incentivam a reutilização de materiais são essenciais para mitigar esses impactos e promover uma conscientização ambiental efetiva. Estudos recentes destacam a importância da educação ambiental e da capacitação em técnicas sustentáveis para engajar a comunidade e promover mudanças comportamentais duradouras (Leal Filho et al., 2021).

Diante disso, o objetivo deste estudo é incentivar uma mudança de comportamento em direção a um estilo de vida mais sustentável e responsável. A educação ambiental prática e participativa é essencial para garantir um futuro mais limpo e saudável para todos (Sterling, 2014). Diante disso, o objetivo deste estudo, foi promover a educação ambiental através da prática sustentável de reaproveitamento de resíduos de óleo de cozinha, demonstrando a viabilidade técnica e econômica da fabricação de sabão, estimulando a redução da geração de resíduos orgânicos e capacitando os participantes na fabricação de sabão, com o envolvimento da comunidade escolar e local.

2. Materiais e métodos

Este estudo adotou a abordagem de revisão integrativa da literatura para investigar a reutilização de óleos domésticos e comerciais na produção de sabão, bem como sua importância ecológica. Foram consultadas bases de dados científicas como Scopus, Web of Science, PubMed, Google Scholar e SciELO. Palavras-chave: Utilização de termos como "reutilização

de óleo de cozinha", "produção sustentável de sabão", "impactos ambientais do descarte de óleo", "reciclagem de óleos industriais", entre outros. Critérios de Inclusão: Artigos publicados nos últimos 10 anos, estudos que abordem tanto aspectos técnicos quanto ecológicos da reutilização de óleos, e publicações em português e inglês. Critérios de Exclusão: Estudos que não tratem especificamente da produção de sabão a partir de óleos reutilizados ou que não apresentem dados empíricos relevantes. Análise e síntese dos dados: coleta de dados relevantes dos estudos selecionados, incluindo métodos de reciclagem de óleos, eficiência na produção de sabão, impactos ambientais positivos e desafios enfrentados. Classificação temática: Organização das informações em categorias temáticas, tais como técnicas de reutilização, benefícios ambientais, viabilidade econômica e educação ambiental. Avaliação Crítica: análise das metodologias utilizadas nos estudos revisados, identificando pontos fortes, limitações e lacunas na literatura existente. Síntese Integrativa: Combinação dos achados de diferentes estudos para construir uma compreensão abrangente sobre o tema. Identificação de padrões recorrentes, contradições e áreas que demandam pesquisas futuras. Apresentação dos resultados: Elaboração de um panorama geral sobre a reutilização de óleos na produção de sabão, destacando práticas eficazes e seus impactos ecológicos. Discussão sobre a importância da educação ambiental e da participação comunitária na implementação de práticas sustentáveis.

3. Resultados e Discussões

A crescente geração de resíduos sólidos, especialmente os provenientes de cozinhas residenciais e comerciais, é um dos maiores desafios ambientais da atualidade. Segundo a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), aproximadamente 1,3 bilhão de toneladas de alimentos são desperdiçadas anualmente, representando um terço da produção total de alimentos para consumo humano (FAO, 2011). Esse desperdício contribui significativamente para a geração de resíduos sólidos que, quando mal geridos, têm impactos ambientais negativos substanciais, como a poluição de corpos d'água, a emissão de gases de efeito estufa e a contaminação do solo (Knickmeyer, 2020).

A reciclagem e a reutilização de resíduos de cozinha, especialmente o óleo de cozinha usado, oferecem uma solução prática e viável para mitigar esses impactos ambientais. A Agência Nacional de Águas (ANA) destaca que o descarte inadequado de óleo de cozinha nas redes de esgoto pode causar sérios problemas de entupimento e poluição hídrica, além de aumentar os custos de tratamento de água (ANA, 2013). Transformar esse óleo em sabão é uma prática sustentável que contribui para a redução do impacto ambiental negativo e ainda pode gerar benefícios econômicos e sociais para as comunidades envolvidas.

A fabricação de sabão a partir de óleo de cozinha usado não só diminui a quantidade de resíduos que vão para aterros sanitários, mas também promove a economia circular, onde os resíduos são transformados em novos produtos de valor agregado (Oliveira et al., 2019). Essa prática é especialmente relevante num contexto de crescente preocupação com a sustentabilidade e a necessidade de implementar práticas de gestão de resíduos que sejam tanto econômicas quanto ambientalmente viáveis.

Além dos benefícios ambientais e econômicos, a educação ambiental desempenha um papel crucial na promoção de práticas sustentáveis. Segundo Tilbury (2010), a educação para o desenvolvimento sustentável deve ser prática, participativa e orientada para a ação, com o objetivo de engajar os indivíduos na resolução de problemas ambientais. Projetos que envolvem a comunidade em atividades práticas, como a produção de sabão a partir de resíduos de óleo de cozinha, é eficaz para aumentar a conscientização ambiental e promover mudanças comportamentais duradouras. Este projeto, ao promover a capacitação e a sensibilização da

comunidade escolar e local sobre a importância da gestão adequada de resíduos e a fabricação de sabão a partir de óleo de cozinha usado, atende a uma necessidade urgente de promover práticas sustentáveis e conscientizar a população sobre os impactos ambientais dos resíduos. Leal Filho et al. (2021) afirmam que a participação ativa da comunidade em projetos de sustentabilidade fortalece o compromisso com práticas ambientais responsáveis e aumenta a eficácia dessas iniciativas.

A gestão inadequada de resíduos sólidos é um problema ambiental de proporções globais, com conseqüências diretas na saúde pública, na economia e no meio ambiente. Segundo a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO, 2011), aproximadamente um terço dos alimentos produzidos anualmente para consumo humano é desperdiçado, gerando cerca de 1,3 bilhões de toneladas de resíduos alimentares. Esse desperdício tem um impacto ambiental significativo, uma vez que resíduos orgânicos, quando depositados em aterros sanitários, geram metano, um gás de efeito estufa com potencial de aquecimento global 25 vezes maior que o dióxido de carbono (CO₂) (IPCC, 2014).

A reciclagem e o reaproveitamento de resíduos de cozinha, especialmente o óleo de cozinha usado, são práticas sustentáveis que contribuem para a mitigação desses impactos. De acordo com Knickmeyer (2020), o descarte inadequado do óleo de cozinha usado pode causar sérios problemas ambientais, como o entupimento de sistemas de esgoto e a poluição de corpos d'água. Além disso, a Agência Nacional de Águas (ANA, 2013) destaca que a presença de óleo nas redes de esgoto pode aumentar os custos de tratamento de água e prejudicar a biodiversidade aquática.

A reutilização do óleo de cozinha para a fabricação de sabão é uma alternativa viável e eficiente que une benefícios ambientais e econômicos. Estudos indicam que a produção de sabão a partir de óleo reciclado não só ajuda a reduzir a quantidade de resíduos descartados inadequadamente, mas também proporciona uma fonte de renda adicional para comunidades envolvidas nesse processo (Oliveira et al., 2019). A fabricação de sabão com óleo reciclado é uma prática que pode ser realizada com baixo custo e utilizando técnicas acessíveis, o que facilita sua implementação em comunidades locais.

A educação ambiental é fundamental para a promoção de práticas sustentáveis e para a conscientização da população sobre a importância da gestão adequada de resíduos. Tilbury (2010) afirma que a educação para o desenvolvimento sustentável deve ser participativa, prática e orientada para a ação, visando engajar os indivíduos na resolução de problemas ambientais. Nesse sentido, projetos que envolvem a comunidade em atividades práticas, como a fabricação de sabão a partir de óleo reciclado, são eficazes para promover a mudança de comportamento necessária para a sustentabilidade.

A capacitação e sensibilização da comunidade através de palestras, workshops e materiais educativos são estratégias essenciais para o sucesso de projetos de educação ambiental. Leal Filho et al. (2021) destacam que a participação ativa da comunidade em projetos de sustentabilidade fortalece o compromisso com práticas ambientais responsáveis e aumenta a eficácia das iniciativas. Ao envolver a comunidade escolar e local, o projeto não apenas dissemina conhecimento sobre a gestão de resíduos, mas também cria uma rede de apoio e colaboração que potencializa os resultados.

4. Considerações finais

Considera-se que, a reutilização de resíduos de óleo de cozinha para a fabricação de sabão é uma prática sustentável que pode ser facilmente implementada e traz benefícios significativos para o meio ambiente e a economia local. A educação ambiental prática e participativa é crucial para promover a conscientização e a mudança de comportamento necessária para um futuro

mais sustentável. Projetos que envolvem a comunidade e utilizam técnicas acessíveis são fundamentais para garantir a adoção de práticas sustentáveis e a redução dos impactos ambientais negativos.

5. Referências

ANA. Resíduos Sólidos e Efluentes: Uma visão integradora. Brasília: Agência Nacional de Águas, 2013.

FAO. Global food losses and food waste – Extent, causes and prevention. Roma: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2011.

KNICKMEYER, D. Social Change through Environmental Education. *Journal of Environmental Education*, v. 51, n. 2, p. 145-157, 2020.

LIRA, S. F.; GOMES, M. I. Educação Ambiental e Sustentabilidade: Práticas em Contextos Escolares. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, v. 14, n. 2, p. 125-138, 2019.

LEAL FILHO, W. et al. *Handbook of Sustainability Science and Research*. Springer, 2021.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Guia prático de reciclagem de óleos e gorduras residuais. Brasília: MMA, 2021.

MANFREDI, C. S. et al. Sustainable soap production: a case study. *Journal of Chemical Education*, v. 97, n. 7, p. 2066-2071, 2020.

OLIVEIRA, L. C.; COSTA, C. M.; SILVA, R. C. Produção de sabão ecológico a partir de óleo residual de fritura: Uma abordagem sustentável. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, v. 14, n. 2, p. 45-58, 2019.

ORTEGA-RODRÍGUEZ, L. et al. Revalorization of used cooking oil to produce sustainable soap. *Chemistry and Sustainability*, v. 42, n. 3, p. 118-125, 2018.

TILBURY, D. *Education for Sustainable Development: An Expert Review of Processes and Learning*. Paris: UNESCO, 2010.