



## Sabão artesanal: Alternativa para reduzir o descarte de óleos e gorduras na água

Isabel Francisco de Araújo Reis<sup>1</sup>, Maria Efigênia Silvestre<sup>2</sup>, Valquíria Júnia da Trindade Guimarães<sup>3</sup>, Marize Alves de Carvalho Figueiredo<sup>4</sup>, Ana Letícia Pilz de Castro<sup>5</sup>, Kerley dos Santos Alves<sup>6</sup>

**Resumo:** O descarte inadequado de óleos e gorduras é um problema que causa impactos econômicos e ambientais. Nesse contexto, professores da Educação de Jovens e Adultos (EJA) das escolas municipais Dom Luciano Pedro Mendes de Almeida e Monsenhor José Cota, situadas em Mariana, MG, Brasil, implementaram um projeto interdisciplinar com o objetivo de desenvolver habilidades por meio da produção de sabão artesanal, uma alternativa sustentável para a reutilização do óleo. Este artigo aborda a problemática do descarte inadequado de óleos e gorduras, visando sensibilizar os estudantes da EJA sobre a importância da reutilização do óleo de cozinha na produção de sabão artesanal. A pesquisa adotou uma abordagem interdisciplinar e participativa, engajando os estudantes de forma prática e motivadora para adotar práticas sustentáveis no dia a dia. A metodologia inclui levantamento bibliográfico, atividades experimentais, pesquisa de campo, debates, entrevistas e questionários. A partir da abordagem, discussão e experimentação a respeito do tema proposto, os estudantes trouxeram reflexões e contribuíram de maneira crítica e positiva nos resultados. Dessa forma, participaram significativamente da construção do conhecimento sobre a valorização de práticas sustentáveis.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental; Descarte Inadequado de Óleos e Gorduras; Preservação dos Cursos D'água; Reutilizar; Atividade sustentáveis

### Artisanal Soap: Alternative to reduce disposal of oils and fats into water

**Abstract:** The improper disposal of fats, oils, and grease creates negative economic and environmental impacts. In this context, teachers participating in the Youth and Adult Education program (Educação de Jovens e Adultos - EJA) of the Dom Luciano Pedro Mendes de Almeida and Monsenhor José Cota municipal schools in Mariana, Minas Gerais, Brazil, implemented an interdisciplinary project seeking to raise awareness among the students about environmental issues and introduce the possibility of reusing cooking oil to produce home-made soap. This article describes the practical and interactive approaches and methods adopted, encouraging students to adopt other sustainable practices in their daily lives. The methodology included a bibliographic review, experimental activities, field research, debates, interviews, and questionnaires. From the approach, discussion, and experimentation on the proposed theme, the students brought reflections and contributed critically and positively to the results. In this way, they participated significantly in constructing knowledge about the value of sustainable practices.

**Keywords:** Environmental Education; Improper Disposal of Oils and Fats; Preservation of Watercourses; Recycling; Sustainable Activities

*Originais recebidos em  
19 de junho de 2023*

*Aceito para publicação em  
08 de setembro de 2023*

1  
Bióloga do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Mariana (SAAE/Mariana). Professora da educação básica do município de Mariana-MG, Brasil.

[isabel.araujo@aluno.ufop.edu.br](mailto:isabel.araujo@aluno.ufop.edu.br)

(autora para correspondência)

2  
Professora de matemática da educação básica do município de Mariana-MG, Brasil.  
[mariaesilvestre@yahoo.com](mailto:mariaesilvestre@yahoo.com)

3  
Licenciada em história (UFOP). Professora de história da educação básica do município de Mariana-MG, Brasil.  
[valquirianute@yahoo.com.br](mailto:valquirianute@yahoo.com.br)

4  
Professora de química da educação básica do município de Mariana-MG, Brasil.  
[marizecarvalho948@gmail.com](mailto:marizecarvalho948@gmail.com)

5  
Professora Adjunta do Departamento de Engenharia Civil da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), Brasil.  
[anacastro@ufop.edu.br](mailto:anacastro@ufop.edu.br)

6  
Professora adjunta da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), Brasil.  
[kerley@ufop.edu.br](mailto:kerley@ufop.edu.br)

## Introdução

A problemática relacionada ao descarte inadequado de óleos e gorduras é de extrema relevância devido aos impactos ambientais e econômicos decorrentes dessa prática. Óleos e gorduras são substâncias orgânicas amplamente utilizadas na culinária e na indústria alimentícia. No entanto, o descarte inadequado desses resíduos representa um grave problema ambiental e econômico. Estima-se que anualmente sejam descartados cerca de 9 bilhões de litros de óleo vegetal no Brasil, sendo que apenas 2,5% desse total é reutilizado. O descarte de um litro de óleo de cozinha na rede de esgoto pode contaminar aproximadamente 20 mil litros de água, causando danos significativos ao meio ambiente (Souza, 2013). O acúmulo de óleos e gorduras nas tubulações pode ocasionar obstruções e dificuldades na circulação da água residuária, resultando em prejuízos econômicos. Murta e Garcia (2009) afirmam que o óleo no corpo hídrico aumenta em 45% os gastos com os processos de tratamento de efluentes, pois há a necessidade de manutenções corretivas nas redes de esgoto, impactando em gastos adicionais em empresas de saneamento.

No contexto ambiental, a contaminação da água resultante do lançamento desses resíduos na rede de esgoto, compromete a qualidade dos recursos hídricos e afeta diretamente os ecossistemas aquáticos. A grande quantidade de óleo vegetal descartado anualmente no Brasil evidencia a necessidade de conscientização e ação em relação a esse problema (Carneiro et al., 2019). Apenas uma pequena parcela desse volume é reaproveitada, o que contribui para o acúmulo de resíduos nos sistemas de saneamento e para a contaminação dos corpos d'água. Os danos ambientais ocasionados pelo descarte de óleos e gorduras são amplificados pela formação de camadas superficiais impermeáveis, que impedem a penetração da luz solar e afetam a vida aquática. Além disso, a decomposição desses resíduos pode levar à diminuição dos níveis de oxigênio dissolvido na água, desequilibrando os ecossistemas aquáticos (Berti et al., 2009). De acordo com Correia (2019), quando lançado no solo, o óleo provoca sua impermeabilização, tornando-o impróprio para a agricultura, como também provoca a poluição de lençóis subterrâneos de água (Zhang et al., 2009).

Diante desses desafios, torna-se imprescindível buscar soluções para minimizar os impactos do descarte inadequado de óleos e gorduras. Carneiro et al. (2019) afirmam que não há um consenso sobre o descarte adequado do óleo de cozinha. Uma alternativa adequada seria sua reutilização como matéria-prima para a produção de sabão artesanal, mas é necessário promover a conscientização e a adoção de práticas sustentáveis, tanto por parte dos consumidores quanto dos estabelecimentos comerciais e industriais. O incentivo ao reaproveitamento desses resíduos, por meio de técnicas de reciclagem e produção de biocombustíveis, também se apresenta como uma alternativa viável e ambientalmente responsável.

Nesse contexto, o presente artigo tem o objetivo de desenvolver habilidades por meio da produção de sabão artesanal, uma alternativa sustentável para a reutilização do óleo, como também a abordagem da problemática do descarte inadequado de óleos e gorduras, visando sensibilizar os estudantes da EJA sobre a importância da reutilização do óleo de cozinha na produção de sabão artesanal. Por meio de uma perspectiva interdisciplinar e participativa, busca-se engajar os estudantes de forma prática e motivadora, incentivando-os a adotar práticas sustentáveis no seu dia a dia. A metodologia proposta visa despertar nos estudantes a compreensão dos impactos econômicos, sociais e ambientais do descarte inadequado, por meio de uma alternativa sustentável para o aproveitamento do resíduo.

### *Fundamentação Teórica*

A contaminação da água por óleos e gorduras representa um grande desafio para a preservação dos recursos hídricos e a manutenção da qualidade ambiental. Esses resíduos são compostos por substâncias lipofílicas que

---

---

possuem baixa solubilidade em água e podem formar uma fina camada na superfície do manancial. A presença dessa camada reduz o contato entre o ar atmosférico e a água, como também diminui a penetração de luz e oxigênio, reduzindo, dessa forma, reações fotossintéticas. Consequentemente, são causadas alterações na cadeia alimentar e o desequilíbrio ambiental pela eliminação de organismos aeróbios (Berti et al., 2009).

No contexto educacional, a abordagem interdisciplinar é uma estratégia eficaz para a compreensão dos impactos ambientais do descarte inadequado de óleos e gorduras. Essa abordagem permite explorar diferentes áreas de conhecimento, como Química, Biologia, Geografia, Sociologia, Educação Ambiental e Economia, proporcionando aos estudantes uma visão abrangente dos problemas e incentivando sua participação ativa na busca por soluções sustentáveis (Silva, 2016).

No que diz respeito às alternativas sustentáveis para o reaproveitamento de óleos e gorduras, a produção artesanal de sabão destaca-se como uma solução viável e econômica. O processo de saponificação envolve a reação química entre os ácidos graxos presentes nos óleos e o hidróxido de sódio e resulta na formação de sabão, que é solúvel em meios polares e apolares (Baldasso et al., 2010). Essa prática promove a redução do descarte de óleos usados, evitando a contaminação ambiental e contribui ainda para a geração de produtos sustentáveis e biodegradáveis.

A educação ambiental desempenha um papel fundamental na conscientização dos indivíduos sobre a importância do descarte correto de óleos e gorduras. Por meio de atividades educativas e de sensibilização, é possível despertar nos estudantes o entendimento dos impactos ambientais causados pelo descarte inadequado e incentivá-los a adotar práticas mais sustentáveis em seu cotidiano (Melo & Silva, 2012). Ao integrar a temática do descarte correto de óleos e gorduras em currículos escolares e promover a participação ativa dos estudantes, a educação ambiental contribui para a formação de cidadãos conscientes e responsáveis em relação ao meio ambiente.

Dessa forma, a adoção de abordagens interdisciplinares, aliadas à produção artesanal de sabão e à educação ambiental, torna-se fundamental para enfrentar a problemática do descarte inadequado de óleos e gorduras. Essas estratégias possibilitam a conscientização dos indivíduos, a redução dos impactos ambientais e a promoção de práticas sustentáveis, contribuindo para a preservação dos recursos naturais e para a construção de um futuro mais sustentável.

Além disso, é importante destacar que a problemática relacionada ao descarte inadequado de óleos e gorduras vai além dos impactos ambientais. Ela também possui consequências econômicas significativas. A obstrução de tubulações causada pelo acúmulo desses resíduos pode resultar em altos custos de manutenção e reparo para sistemas de tratamento de água e esgoto (Murta & Garcia, 2009). Além disso, empresas e estabelecimentos comerciais que não adotam práticas adequadas de descarte podem enfrentar multas e penalidades legais, o que afeta diretamente seus resultados financeiros.

Nesse contexto, é fundamental promover a conscientização e a adoção de medidas corretas de descarte de óleos e gorduras desde a educação básica. A educação ambiental desempenha um papel essencial nesse processo, pois permite que os indivíduos compreendam a importância da preservação dos recursos hídricos e dos ecossistemas aquáticos, bem como os impactos negativos do descarte inadequado de óleos e gorduras.

A abordagem interdisciplinar, por sua vez, proporciona uma visão holística e abrangente do tema, permitindo que os estudantes desenvolvam uma compreensão mais ampla dos desafios ambientais e econômicos relacionados ao descarte de óleos e gorduras. A integração de disciplinas como Química, Biologia, Matemática e História oferece aos estudantes a oportunidade de explorar diferentes perspectivas e desenvolver soluções criativas e sustentáveis para lidar com a problemática.

---

Adicionalmente, a produção artesanal de sabão a partir do reaproveitamento de óleos usados representa uma alternativa viável e econômica para a redução do descarte inadequado. Esse processo envolve a transformação dos ácidos graxos presentes nos óleos em sabão, promovendo a reciclagem desses resíduos e evitando sua contaminação ambiental. A produção de sabão artesanal não apenas contribui para a preservação dos recursos hídricos, mas também gera produtos sustentáveis que podem ser utilizados no dia a dia, promovendo uma mudança de hábitos em relação ao descarte de óleos e gorduras.

## Metodologia

A fundamentação teórica e o embasamento científico deste trabalho foram obtidos por meio de pesquisa bibliográfica. Foi realizado um levantamento de artigos científicos, livros, teses, dissertações e outras fontes relevantes relacionadas ao descarte de óleos e gorduras, seus impactos ambientais, estratégias de conscientização e práticas de reciclagem. A pesquisa foi realizada em Língua Portuguesa e Inglesa em bases de dados acadêmicos, como *Scopus*, *PubMed*, *SciELO* e *Google Scholar*, utilizando palavras-chave como "descarte de óleos e gorduras", "impactos ambientais", "reciclagem de óleos usados", entre outras pertinentes ao tema.

Construção de um trabalho interdisciplinar: As disciplinas envolvidas no projeto, Matemática, Química, Biologia e História colaboraram para a construção de um plano de ação integrado. Foram realizadas reuniões entre os professores para planejar as atividades e estabelecer os conteúdos a serem abordados, visando à sensibilização dos estudantes sobre a importância do descarte correto de óleos e gorduras.

Aplicação de questionários: Os questionários eram compostos por questões de múltipla escolha e foram elaborados com o objetivo de realizar um levantamento prévio do conhecimento dos 51 discentes da EJA de escolas municipais de Mariana, como também sobre o aprendizado após a execução do projeto. Os estudantes matriculados nessa modalidade de ensino são maiores de 15 anos de idade, sendo a maioria do sexo feminino. A aplicação do questionário prévio teve o prazo de aplicação de uma semana antes do início das atividades, almejando a adesão do maior número possível de estudantes. O questionário pós-projeto foi aplicado ao término da execução do projeto. Entretanto, os discentes tiveram uma semana para respondê-lo presencialmente em sala de aula. O questionário prévio visava identificar a faixa etária do público envolvido, o gênero, como é realizado o descarte do óleo nas residências ou a sua reutilização e a percepção dos estudantes sobre os impactos do descarte de óleos no ambiente. O questionário pós-projeto visava verificar qual seria a percepção dos estudantes sobre os impactos do descarte do óleo, como também sobre a possibilidade de reaproveitamento do óleo. A avaliação do questionário foi realizada quantificando o número de discentes que identificaram cada uma das alternativas propostas como corretas. Foi realizada a quantificação das porcentagens, elaborando posteriormente, os gráficos.

Para sensibilizar os estudantes sobre a importância do descarte adequado de óleos e gorduras, foram realizadas diversas atividades, tais como palestras, entrevistas, leitura de artigos, apresentação de vídeos, debates e atividade prática de produção de sabão artesanal. Durante essas atividades, foram abordados aspectos econômicos, sociais e ambientais, destacando os impactos negativos causados pelo descarte incorreto.

Divisão de grupos de trabalho: Os estudantes foram divididos em grupos, cada um com uma temática específica relacionada ao descarte de óleos e gorduras. Cada grupo foi responsável por pesquisar, discutir e apresentar informações relevantes sobre o tema atribuído, promovendo uma participação ativa dos estudantes no processo de aprendizado.

---

Produção artesanal do sabão: A produção do sabão teve a orientação das professoras de História, Matemática, Biologia e Química. Os 51 estudantes foram divididos em três grupos com os quais as professoras coordenaram três oficinas, sendo que cada uma contou com a mistura de cinco litros de óleo de cozinha usado, dois litros de água morna, 200 mililitros de sabão em pó, 500 mililitros de detergente e um quilograma de soda cáustica. Após dissolver cuidadosamente a soda cáustica em água, os demais ingredientes foram adicionados, tendo sido misturados vigorosamente por 40 minutos ininterruptos. Os estudantes e professores doaram o óleo de cozinha que seria utilizado na atividade. A soda cáustica e os demais ingredientes foram comprados com recursos das escolas envolvidas. Posteriormente, a mistura foi acondicionada em fôrmas confeccionadas a partir de caixas de leite longa vida limpas e abertas em uma das extremidades. Após 24 horas, as professoras coordenadoras, juntamente com o grupo de discente, desenformaram o sabão em consistência sólida. Por meio dessa etapa, os estudantes vivenciaram na prática o processo de reciclagem de óleos e gorduras usados, tendo como produto o sabão artesanal. Além da produção de sabão, os discentes foram orientados sobre a importância da utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), como luvas, óculos de proteção e avental nesse tipo de atividade. Os discentes e as professoras participaram de todo o processo de produção de sabão.

Acondicionamento dos sabões: Os sabões produzidos pelos estudantes foram devidamente acondicionados e embalados, considerando aspectos de higiene e segurança. Foram desenvolvidas estratégias para a distribuição e utilização dos sabões, buscando alcançar diferentes públicos, como as famílias dos estudantes, a comunidade escolar e instituições parceiras.

Construção do banner: Foram elaborados banners informativos contendo dados relevantes sobre o descarte correto de óleos e gorduras, os impactos ambientais e as medidas de conscientização. Esses materiais foram expostos em locais estratégicos da escola e poderão ser utilizados em eventos e atividades externas para disseminar informações sobre o tema.

A metodologia adotada buscou fornecer embasamento teórico, promover a participação ativa dos estudantes, sensibilizá-los sobre o tema e oferecer experiências práticas relacionadas ao descarte adequado de óleos e gorduras. A aplicação de questionários permitiu avaliar o conhecimento prévio e o aprendido dos estudantes, enquanto as atividades interdisciplinares contribuíram para uma abordagem abrangente do assunto. A produção de sabão e a divulgação de informações por meio de banners foram ações concretas que visaram incentivar a conscientização e a disseminação dos conhecimentos adquiridos.

## Resultados e Discussão

O desenvolvimento do projeto ocorreu de maneira interdisciplinar envolvendo o ensino de Matemática, Química, Biologia e História, havendo a necessidade de cada professor trabalhar peculiaridades de sua disciplina de maneira integrada por meio da produção do sabão artesanal. Segundo Brondani (2014), ensinar conceitos por meio de atividades experimentais exige planejamento e experimentação prévia das oficinas, pois o professor em uma aula experimental é o mediador do processo de construção do conhecimento. Em conformidade com essa ideia, foram realizadas reuniões para o planejamento das atividades e experimentação da oficina de sabão artesanal, demonstrando a importância do planejamento para o bom êxito do projeto.

### *Gênero e faixa etária dos estudantes envolvidos na pesquisa*

Dos 51 estudantes da rede municipal de Mariana envolvidos no projeto, a maioria, cerca de 80%, é adulta na faixa etária entre 26 e 55 anos, sendo que 63% são do sexo feminino (Figura 1). Guarda e Moura (2016) descreveram o estudo de caso de implementação de uma cooperativa de produção de sabão artesanal que

tinha como estrutura a mão de obra de mulheres carentes do distrito de Antônio Pereira, no município de Ouro Preto, MG, Brasil, mostrando que o sabão artesanal era uma importante fonte de renda para essas mulheres. Nesse contexto, o projeto apresenta-se como uma oportunidade de renda para os jovens, especialmente para as mulheres que são um maior número na pesquisa.

#### *Destino do óleo de cozinha nas residências dos estudantes envolvidos na pesquisa*

O número de estudantes que reutilizam, descartam ou fazem doação do óleo de cozinha em suas residências na avaliação pré-projeto e pós-projeto é apresentado na Figura 2. A porcentagem de discentes que reutilizam o óleo de cozinha aumentou após a execução do projeto. No resultado da aplicação do questionário, antes da execução do projeto, cerca de 28% reutilizavam o óleo de cozinha para a produção do sabão artesanal, passando para 67% após a aplicação da oficina.

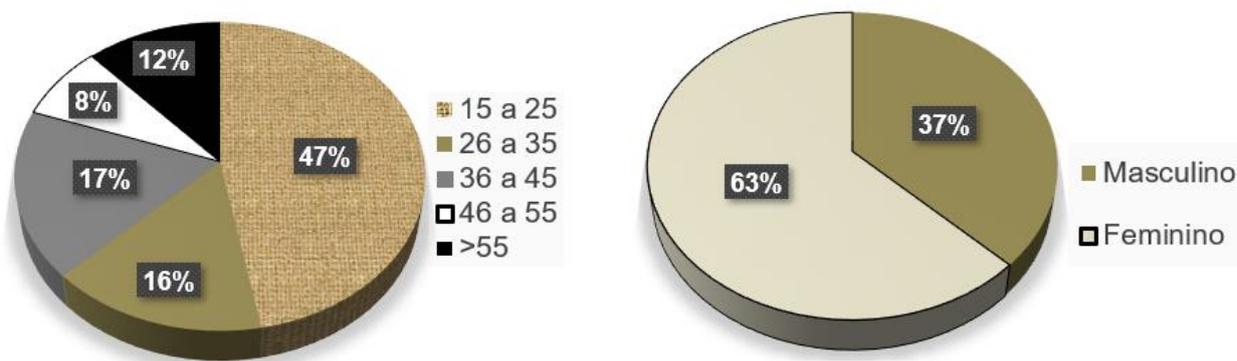


Figura 1. Faixas etárias e gênero dos educandos da EJA da rede municipal de Mariana.

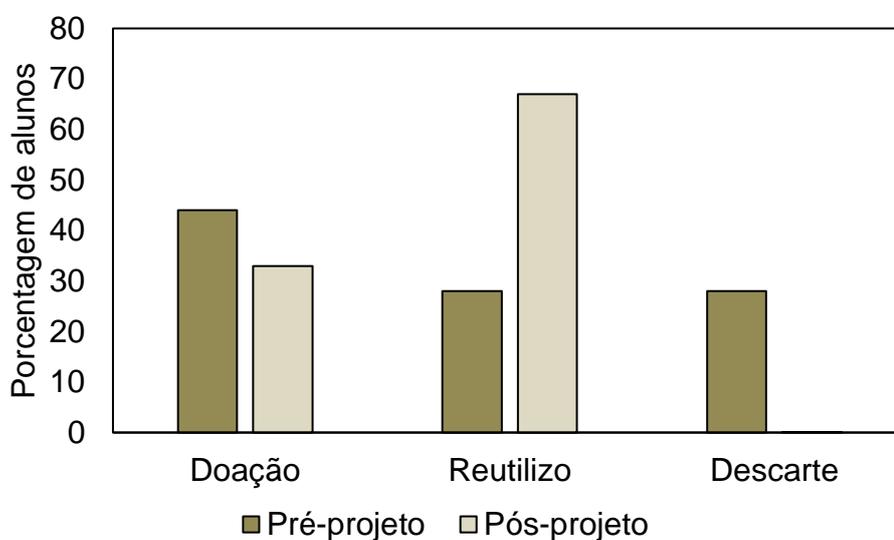
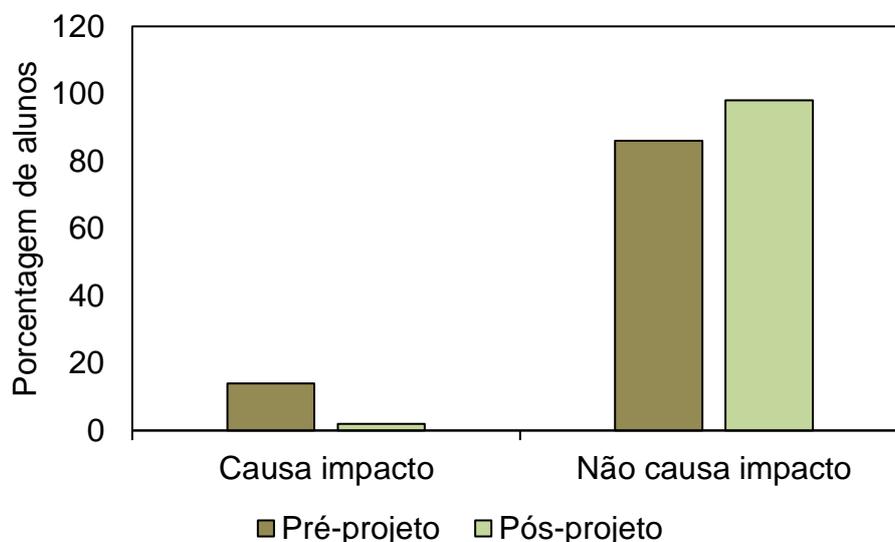


Figura 2. Destino do óleo usado nas residências – avaliação pré-projeto e pós-projeto.

Em relação à doação do óleo de cozinha, o percentual diminuiu após a aplicação da oficina, passando de 44% para 33%. Já no percentual de estudantes que descartavam o óleo na pia e no solo houve uma redução exacerbada, de 28% para zero no questionário pós-projeto. O número de educandos que doavam o sabão artesanal diminuiu quando comparado aos que reutilizavam o óleo de cozinha para a produção de sabão artesanal. A redução pode ter ocorrido porque os estudantes identificaram na atividade a possibilidade de complementação da renda. Essa motivação também foi percebida na pesquisa de Vieira (2020) após o desenvolvimento da oficina de reuso do óleo de cozinha para a produção de sabão artesanal na comunidade indígena Tupinambá da aldeia Tucum, situada nas proximidades de Olivença, no município de Ilhéus, na Bahia. Outros estudantes relataram que pretendem reutilizar o óleo por causa dos benefícios ambientais associados à atividade, como também por causa de questões econômicas e a possibilidade de produzir o sabão artesanal para o consumo em suas residências, pois economizarão no custo da barra de sabão que comprariam para o consumo.

### *Percepção dos estudantes envolvidos na pesquisa sobre os impactos ambientais do descarte de óleo de cozinha no ambiente*

Na Figura 3, é apresentada a percepção dos estudantes sobre os impactos ambientais do descarte de óleo de cozinha no ambiente. Houve uma diminuição na proporção de estudantes que desconheciam esses impactos ambientais, caindo de 14% para 2%. Isso pode ser atribuído à sensibilização dos estudantes durante o projeto, juntamente com a divulgação dos impactos ambientais por meio dos vídeos da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO, 2020). Essa conscientização, combinada com a possibilidade de aumento de renda, pode ter influenciado a redução no descarte inadequado do óleo de cozinha na pia e no solo (Figura 3).



**Figura 3.** Percepção dos estudantes sobre os impactos ambientais do descarte de óleo de cozinha no ambiente – avaliação pré-projeto e pós-projeto.

---

### *Os conteúdos de Química, Biologia, História e Matemática na pesquisa*

Conforme destacado por Arraes (2018), a inserção de atividades experimentais no processo de ensino-aprendizagem é essencial para proporcionar um aprendizado significativo aos estudantes. Nesse sentido, os discentes participaram da oficina prática de produção de sabão artesanal e sua embalagem. Isso permitiu a aplicação de conceitos de Química e Matemática, que geralmente são considerados desafiadores. Cardoso (2019) ressaltou que o conteúdo de Matemática pode ser ensinado por meio de atividades práticas que valorizem o contexto social, cultural e histórico, contribuindo para o desenvolvimento cognitivo e conceitual do pensamento matemático.

Durante a disciplina de Matemática, os estudantes realizaram o levantamento dos custos dos ingredientes utilizados na oficina, além de calcular a quantidade de sabão produzido e determinar os custos e o valor de venda dos sabões. Eles também foram estimulados a pesquisar o preço de uma barra de sabão similar no mercado, o que promoveu uma abordagem investigativa do ensino e a construção de conceitos, como lucro e porcentagem. Isso gerou reflexões sobre a reutilização do sabão, o lucro gerado pela sua produção e sua relação com o sustento das famílias, resultando na valorização do contexto social dos estudantes, motivação para a fabricação de sabão e o uso de atividades práticas no ensino de matemática. Conforme relatado por Costa et al. (2022), o conhecimento da história do sabão e dos custos de produção promove uma educação empreendedora, auxiliando os jovens no combate à pobreza e ao desemprego.

De acordo com Cardoso (2019), o conteúdo de matemática pode ser ministrado por meio de atividades práticas que valorizam o contexto social, cultural e histórico, o que tem como consequência o desenvolvimento da percepção cognitiva e conceitual do pensamento matemático. Morais et al. (2021) mencionaram que, além de auxiliar na redução da poluição ambiental, a produção de sabão é uma importante fonte de renda para as famílias, enfatizando a relevância da inserção desses conteúdos em disciplinas como a Matemática.

É comum que os educadores enfrentem dificuldades na aplicação de experimentos práticos para ensinar Química Orgânica (Ferreira et al., 2022). Portanto, esta pesquisa pode fornecer apoio aos educadores em suas práticas em sala de aula. Por meio da oficina prática de produção de sabão, os estudantes tornaram-se sujeitos ativos na construção de conceitos relacionados ao processo de saponificação, compreendendo a função do óleo de cozinha e da soda cáustica na reação que produz o sabão, bem como a importância da temperatura da água nesse processo. Outro conceito importante abordado na atividade foi a polaridade das moléculas e sua relevância na utilização do sabão para limpeza, o que tornou o ensino de Química interessante e motivador, demonstrando a importância de abordagens interdisciplinares e contextualizadas no ensino da disciplina (Alvarenga et al., 2021).

No âmbito da EJA, esse tipo de abordagem é fundamental, pois os estudantes dessa modalidade de ensino geralmente adentram as escolas após um extensivo dia de trabalho. Lima et al. (2022) mencionaram a importância de planejar o ensino nessa modalidade, tendo em vista o contexto dos discentes e suas relações sociais, de forma a desenvolver metas concretas para que assimilem o conteúdo de maneira interativa, apropriando-se de conhecimentos que os subsidiem no contexto social, político, cultural e ambiental.

A contextualização do ambiente social em que está inserido o educando é muito importante para que os conteúdos se tornem significativos. Ferreira et al. (2022) contextualizaram o sabão artesanal e a utilização de diferentes substâncias em seu processo de produção, como também seus avanços no decorrer dos séculos. Inserida nesse universo temático, a disciplina de História utilizou-se de entrevistas com os familiares dos educandos, objetivando identificar as famílias que produziam o sabão artesanal, a matéria-prima utilizada e a importância da atividade no sustento das famílias. Após as entrevistas, os estudantes construíram textos que foram apresentados e discutidos, demonstrando que a produção de sabão artesanal era conhecida e fazia parte da cultura de diferentes gerações.

---

A disciplina de Biologia utilizou o artigo científico de Ferreira et al. (2022) para apresentar o contexto histórico da produção de sabão artesanal ao longo dos séculos e conceitos básicos relacionados à sua produção, bem como a pesquisa de Vitori e Frade (2012) para fornecer aos estudantes informações sobre as propriedades químicas de cada ingrediente e sua influência na textura e qualidade do sabão. Além disso, vídeos da UNESCO (2020) foram utilizados para promover a compreensão dos impactos ambientais do descarte inadequado do óleo de cozinha e os benefícios ambientais e econômicos de sua reutilização na produção de sabão artesanal. Essas atividades, juntamente com a realização da oficina e a criação de *banners* e apresentações, fundamentaram o trabalho desenvolvido durante o projeto.

## Considerações Finais

Os objetivos das atividades desenvolvidas foram plenamente alcançados, uma vez que proporcionaram uma ênfase contundente da importância da conscientização e da educação ambiental para o correto descarte de óleos e gorduras, ressaltando os impactos ambientais e econômicos decorrentes dessa prática. A abordagem interdisciplinar adotada revelou-se uma estratégia altamente eficaz para envolver os estudantes em uma compreensão participativa, estimulando o desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais, ao mesmo tempo em que fomentou a conscientização e o engajamento em práticas sustentáveis.

A produção artesanal de sabão foi efetivamente implementada e consolidou-se como uma alternativa viável e econômica para o reaproveitamento desses resíduos. Essa prática não apenas contribuiu para a redução do descarte inadequado de óleos e gorduras, evitando a contaminação ambiental, mas também gerou produtos sustentáveis de qualidade, utilizáveis no dia a dia. Isso demonstra que é possível promover uma mudança de hábitos em relação ao descarte desses materiais, agregando valor aos recursos naturais e preservando o meio ambiente.

A conscientização e o engajamento dos estudantes nessa temática têm um impacto transformador na construção de uma sociedade mais consciente e responsável. Ao compreenderem os impactos negativos do descarte inadequado de óleos e gorduras, os estudantes são estimulados a adotar práticas mais sustentáveis em seu cotidiano e a compartilhar esses conhecimentos com suas famílias e comunidades. Essa multiplicação de conscientização promove uma mudança coletiva de comportamento, levando a uma utilização mais adequada dos recursos naturais e à preservação dos ecossistemas.

A atividade extensionista pode auxiliar educadores em sua prática na sala de aula, pois demonstrou a importância de oficinas experimentais em disciplinas específicas, enfatizando a importância do trabalho interdisciplinar no ambiente escolar. Em consequência, forneceu subsídios ao planejamento de atividades experimentais nas disciplinas de Química, Matemática, Biologia e História.

Portanto, os resultados obtidos reforçam a importância da conscientização, da educação ambiental e do engajamento dos estudantes na temática do descarte adequado de óleos e gorduras. Por meio de uma abordagem interdisciplinar e participativa, foi possível promover o desenvolvimento de habilidades e competências dos estudantes, bem como estimular a reflexão crítica e a adoção de práticas sustentáveis. Acredita-se que essas experiências vivenciadas pelos estudantes contribuirão para uma sociedade mais consciente, responsável e comprometida com a preservação do meio ambiente e o uso sustentável dos recursos naturais.

## Agradecimentos

À CAPES, aos Programas de Pós-Graduação em Sustentabilidade Socioeconômica Ambiental e Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), à Secretaria

---

Municipal de Educação de Mariana, MG, ao Centro de Educação Municipal Padre Avelar e às Escolas Municipais Dom Luciano Pedro Mendes de Almeida e Monsenhor José Cota pelo apoio a pesquisa.

## Contribuição de cada autor

Os autores I. F. A. R. e K. S. A. atuaram na análise e interpretação dos dados e escreveram o texto final; I. F. A. R., M. E. S., V. J. T. G., M. A. C. F. e A.L.P. C. planejaram o projeto e atuaram na orientação dos estudantes e das oficinas; I. F. A. R. atuou como coordenador das atividades; A.L.P.C. e K. S. A. aprovaram o artigo final para publicação.

## Referências

- Alvarenga, M. E., Sousa, L. R. D., Andrade, A. L. & Melo, T. M. S. (2021). Propostas contextualizadas de práticas de química orgânica para o ensino de biologia. *Além dos Muros da Universidade*, 6(1), 65-78.
- Arraes, A. I. O. M. (2018). *Ensino de química na educação básica através da fabricação de sabonetes artesanais*. (Trabalho de Conclusão de Curso). Instituto Federal Goiano, Morrinhos, Brasil. Recuperado de <https://repositorio.ifgoiano.edu.br/handle/prefix/1176>
- Baldasso, E., Paradela, A. L., & Hussar, G. J. (2010). *Reaproveitamento de óleo de fritura na fabricação de sabão*. *Engenharia Ambiental - Espírito Santo do Pinhal*, 7(1), 216-228.
- Brondani, A. L. (2014). *A experimentação no ensino de ciências: Reciclagem de óleo de fritura para confecção de sabão artesanal*. (Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização), Universidade Federal do Paraná. Medianeira, Brasil. Recuperado de <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/22053>
- Cardoso, R. F. S. (2019). *A etnomatemática e a produção do sabão de pequi na comunidade quilombola Kalunga do Mimoso no Tocantins*. (Trabalho de Conclusão de Curso), Universidade Federal do Tocantins, Arraias, Brasil. Recuperado de <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/2139>
- Carneiro, R. S., Wirzbicki, S. M. & Lima, B. G. T. (2019). A produção de sabão artesanal como perspectiva sustentável no ensino de biologia. *Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista*, 9(3), 103-110.
- Correia, Y. N. C., Mariano, J. C. S., Silva, R. A. C., & Oliveira, C. G. (2019). The frying oil recycling in the soap and eco candles manufacturing as environmental education and social rescue instrument. *Brazilian Journal of Animal and Environmental Research*, 2(6), 1879-1890.
- Costa, J. M., Deponti, C.M., Brose, M. E., & Kist, R. B.B. (2022). A educação de jovens e adultos no município de Bagé/RS e as percepções de atores sociais sobre a educação empreendedora no território. *DRD Desenvolvimento Social em Debate*, 12, 502-520.
- Cunha, F. S., Azevedo, A.C., Moreira, K. C., Farias, A. C., & Silva, C. C. D. (2014). Ensino de química para uma educação ambiental: Exercício de cidadania e sondagem para sustentabilidade. *Anais do Congresso Brasileiro de Iniciação Científica do IFRN*, 9, Rio Grande do Norte. (pp. 1082-1089). [S. l.]: IFRN. Recuperado de <https://www2.ifrn.edu.br/ocs/index.php/congic/ix/paper/viewFile/1273/171>
- Ferreira, I. F., Alves, K. S., Andrade, A. L., & Santos, V. M. R. (2022). A produção artesanal do sabão artesanal na perspectiva histórica, ambiental e educativa no ensino da química. *Além dos Muros da Universidade*, 1(1), 10-16.
- Guarda, V. L. M., & Moura, F. V. (2016). Empreendedorismo social em projetos de extensão universitária: Estudo de caso – Análise das etapas de elaboração do projeto da cátedra UNESCO para o prêmio Santander Universidade Solidária 2013. *Além dos Muros da Universidade*, 1(1), 73-87.
-

- 
- Lima, G. C., Córdula, T. M., Costa, S. X. M. S., Lima, L. S. F. S., Melo, T. S. A. S., Andrade, J. P., & Paiva, F. A. F. (2022). Evasão escolar no ensino de jovens e adultos: Reflexões e intervenções. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, 6(1), 145-160.
- Melo, R. M., & Silva, E. T. R. (2012). A problemática do descarte de óleo de cozinha: Uma proposta de intervenção no ensino médio. *Cadernos de Educação Ambiental*, 9(2), 105-115.
- Morais, M.O, Lima, L. A. S, & Santos, M. S. (2021). Uma alternativa para a reutilização do óleo de cozinha, aplicação da logística reversa favorecendo as questões ambientais. *Research, Society and Development*, 10(10), e381101019055.
- Murta, A. L. S., & Garcia, A. (2009). *Reaproveitamento de óleo residual de fritura para produção de biodiesel na marinha*. Rio de Janeiro: Universidade Federal Fluminense. Recuperado de [https://www.marinha.mil.br/spolm/sites/www.marinha.mil.br.spolm/files/028\\_3.pdf](https://www.marinha.mil.br/spolm/sites/www.marinha.mil.br.spolm/files/028_3.pdf)
- Silva, A. B. (2016). *Abordagem interdisciplinar na educação ambiental: Estudo de caso sobre descarte de óleos e gorduras*. (Dissertação de mestrado), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, Brasil.
- Souza, M. F. B. (2013). *Aproveitamento de resíduos de óleos vegetais no desenvolvimento de sabões em barra enriquecidos com extrato de própolis eucalipto*. (Dissertação de Mestrado), Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Brasil. Recuperado de [https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/71/o/disserta%C3%A7%C3%A3o\\_MARINA\\_FERNANDES\\_B\\_SOUZA\\_2013.pdf](https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/71/o/disserta%C3%A7%C3%A3o_MARINA_FERNANDES_B_SOUZA_2013.pdf)
- Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - UNESCO: Núcleo de pesquisa, Ensino e Extensão da Cátedra - Água, Mulheres e Desenvolvimento-UFOP [NuCat] (2020). *Projeto Recursos Hídricos e Sabão Artesanal*. Recuperado de <https://www.youtube.com/channel/UCdhaeeZTfZTMin62fmPOvUg/about>
- Vieira, J. V. B., Alves, J. P., Alves, V. P., Martins, V. P. A., & Sabioni, S. C. (2020). Sabão artesanal do reuso de óleo de cozinha, com a perspectiva de educação ambiental, na comunidade indígena Tupinambá. *Cadernos de Agroecologia*, 15(2), 4072.
- Vitori, T. R. S., & Frade, R. I. (2012). Análise de ingredientes e processo de produção de sabão a partir do óleo de cozinha usado. *Laboratório de Oficinas*, 1(1), 1-15.
- Zhang, H., Xiang, H., Zhang, G., Cao, X., & Meng, Q. (2009). Enhanced treatment of waste frying oil in an activated sludge system by addition of crude rhamnolipid solution. *Journal of Hazardous Materials*, 167(1-3), 217-223.

\*\*\*

---

Como citar este artigo:

Reis, I. F. de A., Silvestre, M. E., Guimarães, V. J. da T., Figueiredo, M. A. de C., De Castro, A. L. P., & Alves, K. dos S. (2023). Sabão artesanal: Alternativa para reduzir o descarte de óleos e gorduras na água. *Revista Brasileira de Extensão Universitária*, 14(3), 259-269.

---