

CAPÍTULO 4

EXPLORANDO A ECONOMIA CRIATIVA E O POTENCIAL DA UTILIZAÇÃO DE ÓLEO DE COZINHA USADO EM ESCOLAS

Júnio Fábio Ferreira

Mestre em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal de
Uberlândia - UFU

Graduado em Pedagogia e Matemática

Coordenador Grupo de Pesquisa e Inovação - Escola do Futuro de Goiás
(EFG)/UFG

Dalvani Maria dos Santos

Discente Grupo de Pesquisa e Inovação EFG/UFG

Vinícius Medeiros Temoteo Maciel

Discente Grupo de Pesquisa e Inovação EFG/UFG

RESUMO

O estudo explora a integração da reutilização de óleo de cozinha no currículo escolar, destacando sua relevância no contexto da economia criativa e logística reversa para promover práticas sustentáveis. Com o crescente desafio da gestão de resíduos, a pesquisa se concentra em como essa prática pode ser eficazmente implementada nas escolas para sensibilizar estudantes sobre sustentabilidade. O objetivo principal é investigar o potencial educativo da reutilização do óleo de cozinha em escolas, incentivando a economia criativa e reversa e a conscientização ambiental entre os alunos. A pesquisa utiliza uma metodologia qualitativa e descritiva, com base em uma revisão bibliográfica analisando obras relevantes, discutindo métodos pedagógicos inovadores que utilizam resíduos como recursos educacionais. Os resultados indicam que a reutilização do óleo de cozinha pode ser integrada com sucesso no currículo escolar, promovendo conscientização ambiental e cidadania. As práticas educativas discutidas mostram-se eficazes na formação de estudantes críticos e engajados, capazes de enfrentar desafios ambientais. A pesquisa conclui que a educação ambiental, aliada à economia criativa e reversa, é uma ferramenta poderosa para moldar mentalidades sustentáveis. Sugere-se, para pesquisas futuras, explorar o uso de tecnologias digitais para expandir o impacto das práticas educativas sustentáveis, oferecendo novas oportunidades para envolver estudantes de maneira interativa e eficaz.

PALAVRAS-CHAVE: Desenvolvimento Sustentável. Agenda 2030. Responsabilidade Social e Ambiental. Economia Circular. Consumo Consciente.

INTRODUÇÃO

A questão da gestão de resíduos é uma preocupação crescente no contexto das políticas de desenvolvimento sustentável, destacando-se a busca por soluções criativas e eficazes para minimizar o impacto ambiental dos resíduos gerados. A economia criativa e a logística reversa surgem como abordagens promissoras para a promoção de práticas sustentáveis, incentivando o reaproveitamento de materiais e a transformação de resíduos em novos produtos. A reutilização do óleo de cozinha usado para a fabricação de sabão caseiro é um exemplo de como a economia reversa pode ser aplicada de forma prática e eficiente no cotidiano (Martins; Conti; Lisboa, 2020).

A reutilização do óleo de cozinha como matéria-prima para a produção de sabão ecológico representa uma alternativa viável para o aproveitamento de resíduos, promovendo a conscientização ambiental e a educação para a sustentabilidade. Além de reduzir o descarte inadequado do óleo, essa prática contribui para a economia circular ao fechar o ciclo de uso dos materiais, estimulando a responsabilidade ambiental entre os indivíduos e as comunidades. Tais iniciativas são fundamentais para fomentar a cultura de sustentabilidade, essencial para o avanço das sociedades contemporâneas (Idalino; Costa; Silva, 2021).

A importância da educação como ferramenta para a difusão de práticas sustentáveis e a promoção da consciência ambiental. A implementação de sequências didáticas que utilizam o óleo de cozinha residual como recurso pedagógico pode estimular a aprendizagem ativa e o engajamento dos alunos em questões ambientais. Essa abordagem educacional não só favorece a compreensão dos conceitos de economia circular e reversa, mas também incentiva a criatividade e a inovação na busca por soluções sustentáveis para os desafios ambientais enfrentados pela sociedade (Oliveira; Andrade, 2021).

Neste contexto, surge a necessidade de integrar a reutilização do óleo de cozinha usado ao currículo escolar como uma forma de promover a conscientização sobre sustentabilidade entre os alunos. Por esta razão, a questão de pesquisa busca explorar as possibilidades pedagógicas e os desafios associados à introdução desse tema no ambiente escolar, visando formar cidadãos mais conscientes e comprometidos com a sustentabilidade. Logo, o problema de pesquisa é definido pela seguinte pergunta: como essa prática pode ser implementada de maneira eficaz nas escolas para sensibilizar os estudantes sobre a importância da sustentabilidade e incentivar a adoção de práticas ambientais responsáveis?

O presente estudo tem como objetivo geral investigar o potencial educativo da reutilização do óleo de cozinha usado em escolas, visando incentivar a conscientização ambiental entre os estudantes. Assim, determina-se os objetivos específicos por: explicar sobre a economia criativa, a logística reversa e sua relação com a sustentabilidade; apontar atividades pedagógicas que utilizem o óleo de cozinha usado como recurso didático para

ensinar conceitos de economia circular e sustentabilidade; e avaliar o impacto dessas atividades na conscientização e mudança de comportamento dos alunos em relação ao consumo sustentável e à gestão de resíduos.

A justificativa para a realização desta pesquisa reside na necessidade de ampliar o conhecimento acadêmico sobre a integração de práticas sustentáveis no ensino e sua relevância para a formação de estudantes críticos e conscientes. Este estudo pode contribuir significativamente para a literatura acadêmica ao fornecer evidências sobre a eficácia de abordagens pedagógicas que utilizam resíduos como recursos didáticos. Além disso, ao demonstrar o potencial do óleo de cozinha usado como ferramenta educativa, espera-se inspirar educadores a adotarem práticas semelhantes em suas instituições, promovendo um ensino mais conectado com os desafios socioambientais contemporâneos. A pesquisa também tem implicações práticas para profissionais da área de educação, ao oferecer percepção sobre metodologias inovadoras e eficazes para o ensino de sustentabilidade.

Além de sua contribuição acadêmica, este estudo destaca a importância da educação para a promoção de uma cultura de sustentabilidade nas escolas, onde os alunos são estimulados a pensar criticamente sobre suas ações e o impacto que têm no meio ambiente. Através da implementação de atividades práticas e interdisciplinares, espera-se que os alunos desenvolvam habilidades essenciais para o século XXI, como o pensamento crítico, a resolução de problemas e a capacidade de trabalhar de forma colaborativa em busca de soluções inovadoras para os desafios ambientais. Essa abordagem não só enriquece o currículo escolar, mas também prepara os alunos para serem cidadãos responsáveis e agentes de mudança em suas comunidades, promovendo um futuro mais sustentável para todos.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Breves considerações sobre economia criativa, logística reversa e sustentabilidade

A economia criativa é um conceito que engloba atividades econômicas baseadas na criatividade, conhecimento e inovação, oferecendo soluções para os desafios contemporâneos, incluindo a sustentabilidade. A economia criativa impulsiona o desenvolvimento econômico sustentável ao fomentar a inovação e a diversidade cultural. Essa economia é essencial para promover o uso eficiente dos recursos e a minimização dos impactos ambientais, uma vez que as indústrias criativas frequentemente buscam soluções sustentáveis em seus processos e produtos. Através da integração de tecnologia, cultura e meio ambiente, a economia criativa contribui para uma economia mais verde e inclusiva (Guirra; Barbosa, 2023).

A inovação é um dos pilares da economia criativa, promovendo práticas sustentáveis através do uso de novas tecnologias e abordagens

criativas. A incorporação de práticas sustentáveis nas indústrias criativas não apenas reduz os impactos ambientais, mas também abre novas oportunidades de mercado e fomenta uma cultura de responsabilidade ambiental. A busca por soluções criativas para problemas ambientais, como o desperdício e a poluição, é fundamental para o avanço da sustentabilidade no setor (Fernandes *et al.*, 2019).

Além disso, desempenha um papel crucial na transformação de resíduos em recursos valiosos, promovendo a economia circular. A criatividade pode ser um catalisador para o desenvolvimento de novas formas de reaproveitamento de materiais, transformando resíduos em produtos úteis e reduzindo a dependência de recursos naturais. Isso demonstra como a economia criativa pode contribuir significativamente para a sustentabilidade, alinhando crescimento econômico com práticas ecologicamente responsáveis (Garcia, 2020).

A colaboração entre diferentes setores da economia criativa também é vital para a promoção da sustentabilidade. Parcerias entre designers, engenheiros e ambientalistas podem resultar em inovações que minimizam o impacto ambiental e promovem o uso sustentável dos recursos. Essa abordagem colaborativa permite a criação de soluções integradas que atendem às necessidades ambientais e sociais, impulsionando o desenvolvimento sustentável em diversos setores da economia criativa (Ferreira *et al.*, 2022).

A logística reversa é um conceito essencial no contexto da sustentabilidade, envolvendo o retorno de produtos e materiais ao ciclo produtivo após o consumo, visando sua reutilização, reciclagem ou descarte adequado. Desempenha um papel crucial na redução do impacto ambiental, permitindo o reaproveitamento de materiais e a minimização de resíduos. Ao fechar o ciclo de vida dos produtos, essa prática contribui para a economia circular, promovendo a eficiência no uso dos recursos e a redução de resíduos (Idalino *et al.*, 2021).

O óleo de cozinha usado é um exemplo claro de como a logística reversa pode ser aplicada para promover a sustentabilidade. Esse material pode ser coletado e transformado em sabão, evitando a poluição de corpos d'água e o desperdício de recursos. Essa prática não só reduz o impacto ambiental, mas também promove a conscientização sobre o uso responsável de materiais e a importância da reciclagem. Além disso, o sabão produzido a partir do óleo residual é uma alternativa sustentável e econômica aos produtos convencionais (Martins; Conti; Lisboa, 2020).

A educação ambiental é um componente essencial na promoção da logística reversa, incentivando a participação ativa da sociedade no processo de reaproveitamento de resíduos. A conscientização e o engajamento da comunidade são fundamentais para o sucesso das iniciativas de logística reversa. Através da educação, é possível sensibilizar a população sobre a importância da reciclagem e do descarte correto de materiais, fomentando

uma cultura de sustentabilidade e responsabilidade ambiental (Souza; Ferreira; Felizardo, 2021).

Além disso, a logística reversa oferece oportunidades para a geração de renda e inclusão social. Considerando que o reaproveitamento de resíduos, como o óleo de cozinha, pode ser uma fonte de emprego e renda para comunidades locais, ao mesmo tempo que contribui para a preservação do meio ambiente. A implementação de programas de coleta e reaproveitamento de materiais pode criar empregos em setores como a reciclagem e a produção de produtos sustentáveis, promovendo o desenvolvimento econômico e social (Dantas *et al.*, 2020).

A integração da logística reversa na cadeia produtiva também impulsiona a inovação e a competitividade das empresas. As empresas que adotam práticas de logística reversa podem se destacar no mercado ao oferecer produtos e serviços mais sustentáveis. Além disso, a reutilização de materiais pode resultar em economias significativas de custos e na melhoria da imagem corporativa, tornando-se um diferencial competitivo para as organizações comprometidas com a sustentabilidade (Lima; Grillo; Dalvi, 2022).

A logística reversa também é uma ferramenta poderosa na mitigação dos impactos ambientais da produção industrial. Ao recuperar e reaproveitar materiais que de outra forma seriam descartados, as indústrias podem reduzir a extração de recursos naturais e a geração de resíduos. Isso não apenas alivia a pressão sobre os ecossistemas, mas também promove uma economia mais sustentável e eficiente no uso dos recursos naturais (Benicio, 2022).

Semelhantemente, a integração da economia criativa e da logística reversa na estratégia empresarial pode gerar valor econômico e ambiental, alinhando os interesses das empresas com os princípios da sustentabilidade. Ao incorporar práticas criativas e sustentáveis, as empresas podem não apenas reduzir seu impacto ambiental, mas também melhorar sua competitividade no mercado. Essa abordagem integrada pode resultar em inovação de produtos, aumento da eficiência operacional e fortalecimento da reputação corporativa (Oliveira; Andrade, 2021).

Além disso, a colaboração entre os setores público e privado é essencial para a implementação bem-sucedida de práticas sustentáveis na economia criativa e na logística reversa. A importância de políticas públicas que incentivem a adoção de práticas sustentáveis, oferecendo suporte técnico e financeiro para iniciativas inovadoras. A cooperação entre governo, empresas e sociedade civil é fundamental para criar um ambiente favorável à sustentabilidade e à inovação (Nora; Almeida; Cardoso, 2019).

A economia criativa e a logística reversa estão intrinsecamente ligadas na promoção da sustentabilidade, oferecendo soluções inovadoras para a gestão de resíduos e o uso eficiente dos recursos. A criatividade é fundamental para desenvolver novas abordagens para a reutilização de materiais e a minimização dos impactos ambientais. A combinação dessas

práticas pode resultar em produtos e serviços que não apenas atendam às necessidades dos consumidores, mas também respeitem o meio ambiente e contribuam para o desenvolvimento sustentável (Silva, 2023).

A educação ambiental desempenha um papel crucial na sensibilização e no engajamento da população em práticas sustentáveis, promovendo a cultura da sustentabilidade. A educação é um fator determinante para a mudança de comportamento e a adoção de práticas responsáveis, incentivando a participação ativa da sociedade na gestão dos recursos naturais e na preservação do meio ambiente. Ao promover a conscientização e o engajamento, a educação ambiental contribui para a construção de uma sociedade mais sustentável e equitativa (Ferreira *et al.*, 2022).

A integração de práticas criativas e sustentáveis na economia e na sociedade é um passo fundamental para o desenvolvimento de uma economia mais verde e inclusiva. A economia criativa, ao incentivar a inovação e a colaboração, pode desempenhar um papel central na promoção da sustentabilidade e na resolução dos desafios ambientais contemporâneos. Através da criatividade e da inovação, é possível transformar desafios em oportunidades e construir um futuro mais sustentável e próspero para todos (Garcia, 2020).

Finalmente, a relação entre economia criativa, logística reversa e sustentabilidade é um exemplo de como a inovação e a responsabilidade podem caminhar juntas para enfrentar os desafios ambientais. A criatividade pode ser uma força motriz para a mudança, incentivando a adoção de práticas sustentáveis e promovendo o desenvolvimento de soluções inovadoras para a gestão dos recursos naturais. Ao combinar criatividade, inovação e responsabilidade, é possível construir um futuro mais sustentável e equitativo para as gerações futuras (Dantas *et al.*, 2020).

Desenvolvimento de atividades pedagógicas usando óleo de cozinha usado

O conceito de economia circular em instituições escolares tem ganhado destaque como alternativa sustentável em resposta aos desafios ambientais atuais. Essa abordagem busca transformar resíduos em recursos, promovendo um ciclo de reaproveitamento contínuo. A reutilização de óleo de cozinha para a produção de sabão é um exemplo prático dessa prática, oferecendo uma oportunidade educativa valiosa para ensinar sustentabilidade. O uso de óleo residual para fabricar sabão ecológico não apenas minimiza o descarte inadequado, mas também promove a conscientização ambiental através da educação prática (Idalino; Costa; Silva, 2021).

A utilização de resíduos como recursos didáticos em contextos educacionais tem se mostrado eficaz na promoção de práticas sustentáveis. A literatura destaca a relevância da implementação de sequências didáticas que abordem a reutilização do óleo de cozinha em aulas de química. Essa

estratégia pedagógica não só facilita a compreensão de conceitos científicos, mas também incentiva a aplicação prática do conhecimento, alinhando-se aos princípios da economia circular. Assim, a educação ambiental prática, através da fabricação de sabão, se configura como um meio de sensibilização e aprendizado significativo (Oliveira; Andrade, 2021).

As atividades pedagógicas que integram o reaproveitamento do óleo de cozinha promovem uma reflexão crítica sobre o consumo e o descarte. A fabricação de sabão caseiro a partir do óleo residual é uma alternativa consciente de reaproveitamento que pode ser incorporada ao currículo escolar. Essa prática permite aos estudantes compreender a importância de atitudes responsáveis e sustentáveis no cotidiano, além de fomentar uma mentalidade voltada para a conservação ambiental. Ao aprenderem a transformar resíduos em produtos úteis, os alunos desenvolvem habilidades práticas e consciência ecológica (Martins; Conti; Lisboa, 2020).

A interseção entre educação ambiental e economia circular se concretiza na prática educativa que envolve a reutilização de óleo de cozinha. Produzir sabão a partir de óleo de fritura representa uma ferramenta pedagógica que viabiliza a conscientização ambiental. Por meio dessa abordagem, os alunos são estimulados a compreenderem o ciclo de vida dos produtos e a importância do reaproveitamento como forma de minimizar impactos ambientais. Dessa maneira, a escola se torna um espaço de inovação e aprendizado ativo, onde conceitos teóricos são vivenciados na prática (Guirra; Barbosa, 2023).

A implementação de atividades pedagógicas que utilizem óleo de cozinha como recurso didático encontra respaldo na necessidade de se abordar questões ambientais de forma interdisciplinar. A experiência exitosa do uso de óleo residual na fabricação de sabão líquido no ensino de geografia promove a integração de diferentes áreas do conhecimento, permitindo que os estudantes desenvolvam uma visão holística das problemáticas ambientais e suas possíveis soluções. Através dessa abordagem, a educação se torna um agente transformador na formação de cidadãos conscientes e responsáveis (Nora; Almeida; Cardoso, 2019).

A educação ambiental prática, aliada ao reaproveitamento de resíduos, desempenha um papel crucial na formação de valores sustentáveis. Práticas educativas que incentivem o aproveitamento de óleos vegetais residuais como forma de sensibilizar para a preservação ambiental são fundamentais. Ao participarem de atividades que envolvem a produção de sabão a partir do óleo de cozinha, os alunos são encorajados a refletir sobre seu papel na conservação dos recursos naturais e na construção de um futuro mais sustentável. Essa abordagem educativa contribui para a formação de cidadãos críticos e engajados (Dantas *et al.*, 2020).

As atividades práticas que envolvem a reutilização de óleo de cozinha estimulam a criatividade e a inovação entre os alunos. Produzir sabão a partir de resíduos representa uma oportunidade de aprendizado significativo, onde os estudantes podem aplicar conceitos teóricos de forma prática e criativa.

Essa abordagem educativa incentiva o desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas, além de promover a compreensão dos princípios da sustentabilidade. Ao se envolverem em processos criativos, os alunos são capacitados a buscar soluções inovadoras para os desafios ambientais (Ferreira *et al.*, 2022).

A educação ambiental baseada na prática do reaproveitamento de resíduos se mostra eficaz na promoção de mudanças comportamentais. A aplicabilidade do reaproveitamento do óleo de cozinha em atividades educativas contribui para a formação de hábitos sustentáveis. Ao vivenciarem a transformação de resíduos em produtos úteis, os estudantes internalizam a importância do consumo consciente e do descarte adequado. Essa prática educativa não só amplia o conhecimento sobre sustentabilidade, mas também estimula a adoção de comportamentos mais responsáveis no cotidiano (Garcia, 2020).

A integração do reaproveitamento de óleo de cozinha em atividades pedagógicas fortalece o vínculo entre escola e comunidade. A fabricação de sabão a partir do óleo residual pode ser ampliada para além do ambiente escolar, envolvendo a participação da comunidade local. Essa interação fortalece o sentido de pertencimento e colaboração, promovendo uma cultura de sustentabilidade que ultrapassa os limites da sala de aula. Dessa forma, a escola se torna um agente de transformação social, contribuindo para o desenvolvimento de uma sociedade mais consciente e sustentável (Fernandes *et al.*, 2019).

A reutilização de óleo de cozinha como recurso didático também promove a conscientização sobre a importância da economia circular na preservação ambiental. Produzir sabão a partir de resíduos estimula uma compreensão crítica do ciclo de vida dos produtos, destacando a necessidade de se adotar práticas sustentáveis. Ao aprenderem a transformar resíduos em novos produtos, os alunos desenvolvem uma consciência ambiental que pode ser aplicada em diferentes contextos. Essa abordagem educativa incentiva a reflexão sobre o consumo e o descarte, contribuindo para a formação de cidadãos mais responsáveis (Silva, 2023).

A prática educativa que envolve o reaproveitamento de óleo de cozinha oferece uma oportunidade única de integrar teoria e prática no ensino de sustentabilidade. Produzir sabão a partir de resíduos é uma intervenção pedagógica eficaz que facilita a compreensão de conceitos complexos. Essa abordagem permite que os estudantes experimentem o aprendizado de forma tangível, conectando o conhecimento teórico às questões ambientais reais. Ao vivenciarem essa prática, os alunos são encorajados a desenvolver um pensamento crítico e reflexivo, essencial para a formação de cidadãos conscientes (Benicio, 2022).

A integração de atividades práticas no ensino de sustentabilidade promove um aprendizado significativo e duradouro. A educação ambiental que utiliza óleo de cozinha como recurso didático possibilita a construção de conhecimentos sólidos e aplicáveis. Ao participarem de atividades práticas,

os estudantes desenvolvem habilidades de investigação e experimentação, fundamentais para a compreensão dos princípios da economia circular. Essa abordagem educativa não apenas amplia o repertório de conhecimentos dos alunos, mas também os capacita a atuarem de forma proativa na preservação ambiental (Souza; Ferreira; Felizardo, 2021).

A implementação de atividades pedagógicas baseadas no reaproveitamento de óleo de cozinha tem o potencial de transformar a percepção dos alunos sobre a sustentabilidade. Produzir sabão ecológico é uma prática interdisciplinar que possibilita a integração de diferentes saberes. Essa abordagem educativa permite que os estudantes compreendam a complexidade das questões ambientais, promovendo uma reflexão crítica sobre a interconexão entre consumo, descarte e preservação dos recursos naturais. Ao vivenciarem essa prática, os alunos desenvolvem um senso de responsabilidade que os acompanha além do ambiente escolar (Lima; Grillo; Dalvi, 2022).

A educação ambiental prática, por meio da reutilização de óleo de cozinha, se alinha aos princípios da economia circular e da sustentabilidade, contribuindo para a formação de cidadãos conscientes e engajados. A abordagem educativa que integra o reaproveitamento de resíduos ao currículo escolar promove a conscientização ambiental, a criatividade e a inovação, preparando os estudantes para enfrentarem os desafios ambientais de forma proativa e responsável. Ao transformar resíduos em recursos, essa prática pedagógica evidencia o potencial transformador da educação na construção de um futuro mais sustentável e equitativo (Silva, 2023).

Impacto educacional na conscientização e comportamento dos alunos

O aumento das preocupações ambientais tem levado à busca por soluções sustentáveis que possam ser integradas à educação, promovendo a conscientização e a mudança de comportamento dos alunos em relação ao consumo sustentável e à gestão de resíduos. O reaproveitamento do óleo de cozinha para a produção de sabão é uma dessas práticas, oferecendo uma abordagem prática para a educação ambiental. Este texto explora o impacto das atividades educacionais na conscientização dos alunos sobre práticas sustentáveis, baseando-se em estudos e experiências relatadas na literatura (Lima; Grillo; Dalvi, 2022).

A mudança de comportamento dos alunos em relação ao consumo sustentável é um dos principais objetivos das atividades educacionais. Projetos que envolvem a produção de sabão a partir do óleo de cozinha ajudam a desenvolver uma mentalidade crítica e sustentável nos alunos. Ao participarem ativamente do processo de transformação de resíduos em novos produtos, os alunos compreendem melhor a importância do consumo consciente e da reciclagem. Experiências educativas documentadas na literatura destacam a eficácia das atividades práticas na promoção da conscientização ambiental. A utilização de enfoques Ciência, Tecnologia,

Sociedade e Ambiente (CTSA) nas aulas de química, através do reaproveitamento de óleo, facilita a compreensão dos alunos sobre o impacto das ações humanas no meio ambiente. Tais práticas educacionais despertam a curiosidade e incentivam a busca por soluções inovadoras para problemas ambientais (Guirra; Barbosa, 2023).

A educação ambiental tem um papel crucial na formação de cidadãos conscientes e críticos em relação ao meio ambiente. A educação ambiental é fundamental para promover a conscientização sobre os impactos do consumo desenfreado e do descarte inadequado de resíduos. Ela incentiva práticas sustentáveis que podem ser implementadas no cotidiano dos alunos, promovendo a responsabilidade ambiental desde cedo. O reaproveitamento do óleo de cozinha para a produção de sabão é uma prática sustentável que não apenas reduz o impacto ambiental do descarte inadequado, mas também serve como ferramenta educativa (Martins; Conti; Lisboa, 2020).

O impacto das atividades educacionais na mudança de comportamento dos alunos é evidente em projetos que envolvem a produção de sabão a partir do óleo de cozinha. Essas atividades práticas promovem o engajamento dos alunos e a aplicação dos conhecimentos adquiridos nas disciplinas de ciências e química. Ao participarem de projetos práticos, os alunos desenvolvem uma compreensão mais profunda dos conceitos ambientais e da importância da gestão sustentável de resíduos. A implementação de atividades práticas envolvendo o uso de óleo residual em escolas contribuiu para aumentar a conscientização ambiental e estimular mudanças comportamentais nos alunos. A integração de saberes populares e científicos enriquece o processo educacional, tornando-o mais relevante e contextualizado (Nora; Almeida; Cardoso, 2019).

A integração de conteúdos curriculares com práticas sustentáveis é uma estratégia eficaz para promover a educação ambiental. O uso de sequências didáticas que envolvem a produção de sabão a partir do óleo de cozinha permite a conexão entre diferentes disciplinas, como química, biologia e geografia. Essa abordagem interdisciplinar facilita a compreensão dos alunos sobre a complexidade dos problemas ambientais e suas possíveis soluções. Embora os projetos de reaproveitamento de óleo de cozinha sejam benéficos, sua implementação enfrenta desafios. A falta de recursos e de formação adequada dos professores pode limitar o alcance e a eficácia dessas iniciativas. No entanto, com apoio institucional e capacitação contínua, é possível superar essas barreiras e ampliar o impacto positivo das atividades educacionais (Oliveira; Andrade, 2021).

O apoio institucional é crucial para o sucesso dos projetos educacionais. A colaboração entre escolas, comunidades e instituições de ensino superior pode potencializar os resultados das atividades práticas, fornecendo recursos e expertise necessários para a execução dos projetos. A criação de parcerias estratégicas é fundamental para garantir a sustentabilidade e continuidade dessas iniciativas educacionais. Além de promover a conscientização ambiental, as atividades educacionais

desenvolvem competências e habilidades nos alunos. O envolvimento em projetos de reaproveitamento de resíduos estimula o desenvolvimento de habilidades práticas, como a capacidade de resolver problemas, o trabalho em equipe e o pensamento crítico. Esses projetos educacionais fornecem uma plataforma para o desenvolvimento de competências essenciais para o século XXI (Fernandes *et al.*, 2019).

A educação ambiental é uma ferramenta poderosa para a transformação social e a promoção de um futuro mais sustentável. Ao integrar práticas sustentáveis no currículo escolar, é possível formar cidadãos conscientes e comprometidos com a preservação do meio ambiente. A educação ambiental deve ser vista como um processo contínuo e dinâmico, que se adapta às necessidades e desafios contemporâneos (Oliveira; Andrade, 2021).

A avaliação do impacto das atividades educacionais na conscientização e mudança de comportamento dos alunos em relação ao consumo sustentável e à gestão de resíduos destaca a importância de integrar práticas sustentáveis no currículo escolar. O reaproveitamento do óleo de cozinha para a produção de sabão é uma prática que, além de reduzir o impacto ambiental, proporciona uma experiência educacional rica e significativa para os alunos. Através da educação ambiental, é possível desenvolver uma nova geração de cidadãos conscientes e responsáveis, comprometidos com a construção de um futuro sustentável (Silva, 2023).

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo realizou uma revisão bibliográfica com o objetivo de explorar a interseção entre economia criativa, logística reversa e sustentabilidade, utilizando um método sistemático de seleção de literatura. A pesquisa é de finalidade básica, natureza qualitativa e possui caráter descritivo, investigativo e explicativo. Foram analisados estudos publicados entre 2019 e 2023, garantindo a inclusão de literatura atual e relevante. Os critérios de inclusão abrangeram autores reconhecidos pela quantidade significativa de citações e pela robustez metodológica de suas pesquisas.

Foram excluídos artigos que não estavam completos, não disponíveis em plataformas públicas ou que foram publicados em idiomas diferentes do português, garantindo assim a acessibilidade e compreensão integral dos conteúdos analisados. A seleção focou em pesquisas que forneceram dados empíricos ou teóricos que contribuissem para a compreensão aprofundada dos temas de interesse, reforçando a importância de práticas sustentáveis e inovadoras no contexto educacional e econômico.

Esse procedimento de seleção permitiu a identificação de fontes confiáveis e relevantes que fundamentaram a análise crítica e a discussão dos conceitos de economia criativa e logística reversa, contribuindo para o desenvolvimento de uma base teórica sólida sobre o impacto e a aplicabilidade dessas práticas no contexto educacional e social. Dessa forma, a pesquisa bibliográfica buscou apresentar um panorama abrangente e

atualizado sobre o tema, orientando-se por critérios rigorosos de seleção e análise.

ANÁLISE DA LITERATURA

O Quadro 1 serve como um catálogo sintetizado de pesquisas acadêmicas e estudos que abordam a reutilização do óleo de cozinha em práticas educativas e sustentáveis. Este quadro fornece uma visão abrangente e organizada dos trabalhos mais relevantes no campo de estudo. Por esse motivo, dentre as várias obras referenciadas, 11 obras para analisar e discutir, com o objetivo de responder ao problema de pesquisa sobre como integrar práticas de economia criativa e reversa no currículo escolar. Os estudos selecionados destacam métodos pedagógicos inovadores que utilizam resíduos como recursos educacionais, promovendo a conscientização ambiental e a sustentabilidade.

Quadro 1 – Principais estudos sobre a reutilização do óleo de cozinha em práticas educativas e sustentáveis

Autor e ano	Título do estudo	Análise sucinta
Martins, Conti, Lisboa, 2020	Uma alternativa consciente de reaproveitamento do óleo de Cozinha: a fabricação de sabão caseiro	Explora a reutilização do óleo de cozinha na produção de sabão, promovendo práticas de economia circular e conscientização ambiental.
Oliveira, Andrade, 2021	Reaproveitamento do óleo residual de cozinha para produção de sabão: uma sequência didática para aulas de química	Propõe uma sequência didática para o ensino de química com foco na produção de sabão a partir de óleo residual, visando integração prática e teórica.
Nora, Almeida, Cardoso, 2019	O PIBIC ensino médio geografia e a educação básica: a experiência da utilização de óleo residual na fabricação de sabão líquido	Investiga a aplicação do óleo residual na educação básica para fabricar sabão líquido, destacando benefícios pedagógicos e ambientais.
Ferreira <i>et al.</i> , 2022	Reutilizando recursos e transformando o futuro através da Educação Ambiental	Discute como a educação ambiental pode ser impulsionada por práticas de reutilização de recursos, promovendo a sustentabilidade.
Guirra, Barbosa, 2023	Conscientização ambiental a partir do reaproveitamento de óleo de fritura na produção de sabão	Foca na conscientização ambiental através da fabricação de sabão, usando óleo de fritura, como uma prática educativa sustentável.
Garcia, 2020	Sequência didática com enfoque na CTSA: aplicabilidade do reaproveitamento do óleo de cozinha por estudantes do ensino médio de uma escola pública rondoniense	Analisa o uso de sequências didáticas no ensino médio para promover o reaproveitamento de óleo de cozinha como recurso educacional.
Fernandes <i>et al.</i> , 2019	Fabricação artesanal de sabão caseiro a partir do reuso do óleo de cozinha: práticas de economia verde e educação ambiental	Estuda a fabricação de sabão artesanal a partir do óleo de cozinha, abordando práticas de economia verde e educação ambiental.

Autor e ano	Título do estudo	Análise sucinta
Benicio, 2022	Intervenção pedagógica com ênfase no reaproveitamento do óleo de cozinha para produção de sabão	Enfatiza o reaproveitamento do óleo de cozinha em projetos pedagógicos, incentivando a aprendizagem prática e consciência ecológica.
Silva, 2023	Oficina de produção de sabão a partir do óleo de cozinha: uma alternativa de ensino de educação ambiental	Desenvolve oficinas práticas para ensinar a produção de sabão a partir do óleo, destacando a educação ambiental como foco.
Souza, Ferreira, Felizardo, 2021	A educação ambiental contextualizada no descarte e reutilização do óleo de fritura para alunos do ensino médio	Avalia a educação ambiental no contexto do descarte e reutilização do óleo, focando em estudantes do ensino médio.
Lima, Grillo, Dalvi, 2022	Confeção de sabão ecológico como temática interdisciplinar: usando saberes populares na Educação de Jovens e Adultos	Aborda a confeção de sabão ecológico como uma prática interdisciplinar, integrando saberes populares na educação de jovens e adultos.

Fonte: Autores (2024).

A análise dos estudos revela como a reutilização do óleo de cozinha pode ser integrada ao currículo escolar, promovendo a conscientização sobre economia criativa e reversa. Martins; Conti; Lisboa (2020) discutem a produção de sabão caseiro como uma prática educativa, destacando a importância de transformar resíduos em recursos valiosos. Este estudo enfatiza a economia circular como uma forma de estimular a consciência ambiental e o engajamento dos alunos. A abordagem prática não apenas ensina habilidades técnicas, mas também promove uma compreensão mais ampla dos impactos ambientais.

Oliveira; Andrade (2021) exploram uma sequência didática que utiliza óleo residual de cozinha para ensinar química. Essa abordagem conecta teoria e prática, demonstrando que o reaproveitamento de materiais pode ser uma ferramenta eficaz para o ensino de ciências. Em comparação, o estudo de Nora, Almeida e Cardoso (2019) foca na educação básica, mostrando que práticas similares podem ser adaptadas para diferentes níveis de ensino. Ambos os estudos concordam que a integração de resíduos no currículo escolar pode melhorar a compreensão dos alunos sobre sustentabilidade.

Guirra e Barbosa (2023) destacam a importância da conscientização ambiental ao produzir sabão a partir de óleo de fritura, alinhando-se com as ideias de Martins; Conti; Lisboa (2020) sobre a economia circular. Enquanto isso, Ferreira *et al.* (2022) discutem como práticas de reutilização de recursos podem transformar a educação ambiental, promovendo a sustentabilidade. As abordagens diferem na aplicação prática, mas ambas enfatizam o papel da educação na promoção de práticas sustentáveis.

Garcia (2020) e Fernandes *et al.* (2019) discutem o uso de sequências didáticas para o ensino médio, abordando como o reaproveitamento do óleo de cozinha pode ser incorporado em currículos escolares. Garcia (2020) enfoca a aplicabilidade prática e os resultados educacionais, enquanto Fernandes *et al.* (2019) exploram a economia verde

e a educação ambiental. Ambos concordam que essas práticas não apenas aumentam o conhecimento técnico dos alunos, mas também promovem a cidadania ambiental.

Benicio (2022) e Silva (2023) abordam o reaproveitamento do óleo de cozinha em projetos pedagógicos, enfatizando a aprendizagem prática e a conscientização ecológica. Benicio (2022) destaca a intervenção pedagógica como uma ferramenta para incentivar a responsabilidade ambiental, enquanto Silva (2023) foca em oficinas práticas como uma alternativa de ensino. Ambos os estudos mostram que integrar práticas sustentáveis no ensino pode desenvolver habilidades críticas nos alunos.

Souza; Ferreira; Felizardo (2021) avaliam a educação ambiental no contexto do descarte e reutilização do óleo, focando em estudantes do ensino médio. Lima; Grillo; Dalvi (2022) exploram a confecção de sabão ecológico como uma prática interdisciplinar. Ambos os estudos enfatizam a importância de conectar saberes populares e acadêmicos, promovendo uma compreensão integrada dos conceitos de sustentabilidade. Através dessas abordagens, as escolas podem preparar os alunos para enfrentar desafios ambientais.

Dessa forma, os estudos discutidos evidenciam que a reutilização do óleo de cozinha em contextos educativos não apenas enriquece o currículo escolar, mas também promove uma educação ambiental robusta. Ao integrar a economia criativa e reversa, as escolas podem inspirar os alunos a desenvolverem soluções inovadoras para os desafios ambientais contemporâneos, estimulando a cidadania ambiental e o desenvolvimento sustentável. Esta abordagem integrada responde eficazmente ao problema de pesquisa, demonstrando que práticas de sustentabilidade podem ser ensinadas de forma eficaz nas escolas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As considerações finais deste estudo evidenciam que a questão central da pesquisa foi adequadamente respondida e que os objetivos propostos foram atingidos. A análise detalhada dos estudos selecionados demonstrou que a reutilização do óleo de cozinha usado pode ser integrada com sucesso ao currículo escolar, promovendo a conscientização sobre economia criativa e reversa entre os alunos. Através de práticas educativas inovadoras e interdisciplinares, como a produção de sabão caseiro e o uso de sequências didáticas que incorporam resíduos, os estudantes podem desenvolver uma compreensão mais profunda dos conceitos de sustentabilidade e cidadania ambiental.

Ao explorar como a economia criativa e a logística reversa podem ser aplicadas em contextos educacionais, este estudo ressaltou a importância de utilizar resíduos como recursos pedagógicos. Essa abordagem não apenas enriquece o currículo escolar, mas também engaja os alunos em atividades práticas que estimulam a criatividade, o pensamento crítico e a inovação. Os resultados indicam que tais práticas não apenas educam os alunos sobre

sustentabilidade, mas também os capacitam a se tornarem agentes de mudança em suas comunidades, promovendo práticas sustentáveis e a responsabilidade ambiental.

Os objetivos específicos, que incluíam explicar a relação entre economia criativa, logística reversa e sustentabilidade, desenvolver atividades pedagógicas usando óleo de cozinha e avaliar o impacto dessas atividades, foram alcançados com sucesso. As iniciativas educativas analisadas nos estudos mostraram-se eficazes na promoção de uma educação ambiental robusta, integrando saberes teóricos e práticos. Isso reforça a ideia de que a educação é uma ferramenta poderosa para moldar mentalidades e preparar os alunos para enfrentar os desafios ambientais do século XXI.

Além disso, este estudo destaca a importância da colaboração entre escolas, comunidades e outros parceiros para o sucesso de iniciativas sustentáveis. A integração de práticas de economia criativa e reversa no ensino não só beneficia os alunos, mas também fortalece os laços comunitários e contribui para o desenvolvimento de uma cultura de sustentabilidade. Essa abordagem holística é essencial para garantir que as futuras gerações estejam equipadas para lidar com os complexos desafios ambientais que o mundo enfrenta.

Para pesquisas futuras, sugere-se explorar a implementação de tecnologias digitais e plataformas on-line para expandir o alcance e o impacto das práticas educativas sustentáveis. Investigar como ferramentas digitais podem ser integradas em currículos escolares para complementar o ensino de práticas sustentáveis pode oferecer novas oportunidades para engajar estudantes de maneira mais interativa e eficaz. Além disso, avaliar o impacto dessas tecnologias no envolvimento e na compreensão dos alunos pode fornecer insights valiosos sobre o futuro da educação ambiental.

Em resumo, este estudo confirma que a integração de práticas sustentáveis, como a reutilização de óleo de cozinha, no ensino escolar é não apenas viável, mas essencial para o desenvolvimento de uma educação voltada para a sustentabilidade. Ao atingir seus objetivos, esta pesquisa contribui para o avanço do conhecimento acadêmico e prático, oferecendo direções promissoras para futuras investigações e implementações no campo da educação ambiental.

REFERÊNCIAS

BENICIO, Clístenes Amorim. **Intervenção pedagógica com ênfase no reaproveitamento do óleo de cozinha para produção de sabão**. Instituto Federal de educação, ciência e Tecnologia da Paraíba, 2022. Dissertação de Mestrado. Disponível em: <https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/2528>. Acesso em: 6 ago. 2024.

DANTAS, Fernanda Raquel *et al.* **Aproveitamento de óleos vegetais residuais no contexto da educação ambiental**—uma revisão. Congresso

Nacional de Pesquisa e Ensino em Ciências – V Conapesc, 2020. Disponível em: http://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conapesc/2020/TRABALHO_EV138_MD1_SA27_ID315_27102020112604.pdf. Acesso em: 5 ago. 2024.

FERNANDES, Thiago *et al.* Fabricação artesanal de sabão caseiro a partir do reuso do óleo de cozinha: práticas de economia verde e educação ambiental. **Raízes e Rumos**, v. 7, n. 1, p. 37-48, 2019. Disponível em: <https://seer.unirio.br/raizeserumos/article/view/8125>. Acesso em: 6 ago. 2024.

FERREIRA, Telma Ellen Drumond *et al.* Reutilizando recursos e transformando o futuro através da Educação Ambiental. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 10, p. e302111032185-e302111032185, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/32185>. Acesso em: 4 ago. 2024.

FERREIRA, Telma Ellen Drumond *et al.* Reutilizando recursos e transformando o futuro através da Educação Ambiental. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 10, p. e302111032185-e302111032185, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/32185>. Acesso em: 7 ago. 2024.

GARCIA, Alexandre Ferreira. **Sequência didática com enfoque na CTSA:** aplicabilidade do reaproveitamento do óleo de cozinha por estudantes do ensino médio de uma escola pública rondoniense. 2020. Disponível em: https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UVAT_92c1cd18ca3857c1d34ada800646024d. Acesso em: 5 ago. 2024.

GUIRRA, Paula Damares Dos Santos; BARBOSA, Amanda Alves. Conscientização ambiental a partir do reaproveitamento de óleo de fritura na produção de sabão. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 18, n. 7, p. 403-416, 2023. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/15041>. Acesso em: 5 ago. 2024.

IDALINO, Rosane Karine Tavares; COSTA, Josefa Betânia Vilela; SILVA, Rosineide Nascimento da. Educação ambiental na prática: uso do óleo de cozinha para a produção de sabão ecológico. **Diversitas Journal**, v. 6, n. 2, p. 2084-2098, 2021. Disponível em: https://www.diversitasjournal.com.br/diversitas_journal/article/view/1401. Acesso em: 3 ago. 2024.

LIMA, C. A. I.; GRILLO, A. M.; DALVI, M. A. V. Confecção de sabão ecológico como temática interdisciplinar: usando saberes populares na Educação de Jovens e Adultos. In: **Congresso de Ensino Pesquisa e Extensão- CONEPE**. 2022. Disponível em: <https://editoraessentia.iff.edu.br/index.php/conepe/article/view/20601>. Acesso em: 8 ago. 2024.