

## PRODUÇÃO DE SABÃO ECOLÓGICO COMO PROPOSTA ALTERNATIVA NAS AULAS DE QUÍMICA

Francisca Miliana Pereira <sup>1</sup>  
Maria Isabel Souza Tôres <sup>2</sup>

### RESUMO

O presente trabalho compreende na realização de uma pesquisa qualitativa que tem como principal objetivo, analisar a importância do uso de uma proposta metodológica na realização de uma aula na disciplina de Química na Escola Estadual Professora Maria Zenilda Gama Tôres, que fica situada no município de Apodi – RN. Tendo como principais objetivos específicos; o uso do óleo residual como fonte alternativa e sustentável para produção de sabões ecológicos e também foi analisado os principais impactos que esse material pode ocasionar ao meio ambiente, quando jogado de maneira indevida. Durante a pesquisa o óleo utilizado foi trazido pelos alunos das suas devidas casas, essa etapa foi importante, pois construiu um conhecimento de conscientização por parte deles. Sabemos que, nós seres humanos, temos uma parcela significativa na crescente demanda de poluição do nosso planeta, através dessa problemática é importante que nós como docentes levemos para nossas aulas fontes de conhecimento que auxiliem na promoção de sustentabilidade ao meio ambiente. A Química por estar presente em todas as ações que colaboram para o devastamento do Ambiente, ela também pode ser utilizada para desacelerar esse acontecimento e proporcionar melhorias para os seres humanos, de uma maneira mais leve e sustentável. Em virtude disso, foi concluído que durante a realização da aula prática na qual foi produzido o sabão ecológico os alunos mostraram-se bem interessados e conscientes em relação aos fatores maléficos e benéficos que o óleo pode causar ao meio ambiente, sendo assim, se faz necessário a realização de mais produções de sabões ecológicos utilizando óleo residual, no qual, irá evitar o descarte indevido do mesmo.

**Palavras-chave:** Ensino, Química, Alternativa, Meio ambiente.

### INTRODUÇÃO

O aumento acelerado da população gera uma crescente demanda na produção de resíduos sólidos, que na maioria das vezes acarreta à um descarte inadequado, direcionando para o avanço da poluição ambiental. Alguns problemas ocasionados pelo descarte indevido desse material são; a contaminação do lençol freático na qual contribui para a escassez da água fonte indispensável para a saúde humana, além da manta impermeável que produz ao ser jogado no solo, impossibilitando a absorção de nutrientes e fortalecimento do mesmo (Morgan, Maria et al. 2016).

---

<sup>1</sup> Mestranda em Ensino pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino (UERN/UFERSA/IFRN). Pós-graduanda em Ensino de Ciências Naturais e Matemática (IFRN). Graduada em Licenciatura em Química pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), [fcapereira23@hotmail.com](mailto:fcapereira23@hotmail.com);

<sup>2</sup> Pós-graduanda em Ensino de Ciências Naturais e Matemática (IFRN). Graduada em Licenciatura em Química pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), [isabelsouzatorres@hotmail.com](mailto:isabelsouzatorres@hotmail.com);

O óleo vegetal é um exemplo de resíduo sólido utilizado diariamente na preparação de alimentos, isso porque, o consumo de alimentos fritos tem aumentado nos últimos anos, eventualmente por causa das mudanças alimentares dos seres humanos. De acordo com Lucena (2014), grande parte da população descarta esse resíduo pelo ralo da pia da cozinha, isso gera uma apreensão, pois à cada litro de óleo jogado de maneira inapropriada é suficiente para contaminar cerca de 1.000.000 (um milhão) litros de água no planeta. Esse resíduo ao reutilizado serve como matéria prima para produção de alguns produtos como; óleos lubrificantes, biodiesel, detergentes, sabões, entre outros.

De acordo com Alves *et al* (2016), nos últimos anos as preocupações acima dos impactos ambientais vem crescendo a cada dia, isso porque, a quantidade de resíduo que é gerado diariamente vem provocando inúmeros problemas ambientais, em especial a diminuição da fauna e flora, duas características importantes para a sobrevivência dos seres vivos e do planeta.

O sabão ecológico que é produzido, a partir da reciclagem do óleo residual vem ganhando espaço no meio social, em especial, por causa da sua função de amenizar os impactos ambientais que o produto não perecível causa. em consequência disso Lima *et al* (2018), afirma que; como vivemos em um mundo que está em constante desenvolvimento devemos buscar fontes alternativas que contribuam para a saúde e melhoria de vida, essas pesquisas devem ser voltadas para a área sustentável, na qual, será possível reutilizar materiais que seriam descartados de maneira indevida, para reaproveitamento e produção de subprodutos sustentáveis, como sabões ecológicos, sabonetes, entre outras fontes degradáveis.

Em virtude da problemática que o óleo de cozinha causa ao meio ambiente quando descartado de maneira indevida, esse trabalho tem como objetivo principal conscientizar os alunos de uma escola da rede pública de ensino, sobre a importância da reutilização do óleo de cozinha para fabricação de uma matéria prima sustentável que pode ser usada por eles para auxiliar na higiene coletiva e pessoal, além de, contribuir para saúde do meio ambiente.

## **METODOLOGIA**

O presente trabalho foi realizado com 24 alunos do 2º ano do ensino médio regular, na Escola Estadual Professora Maria Zenilda Gama Tôrres localizada na rua Luzia Mendes de Freitas, nº 237, bairro Ipê, no município de Apodi – RN. Essa pesquisa foi realizada seguindo todos os protocolos de sigilo de identidade dos alunos, visto que, os mesmos não autorizaram a realização de imagens fotográficas.

Neste trabalho, para coleta de dados, foi realizada uma pesquisa de carácter qualitativa que segundo Ludke (1986), a observação direta permite ao pesquisador chegar mais perto das respostas e perspectivas do sujeito, embora, o observador seja capaz de “descobrir” as respostas dos problemas propostos, levando em consideração todo o meio ao qual o sujeito está inserido realizando a atividade que foi proposta.

Inicialmente foi realizado uma aula para os alunos, sobre o tema meio ambiente, no qual foi apresentando as consequências que o descarte inadequado do óleo residual causa ao meio ambiente, além disso, mostrou-se também algumas alternativas que podem ser adotadas para reutilização desse material. Antes de finalizar a aula, foi orientado aos alunos que eles coletassem o óleo já usado de suas casas, para trazer no próximo encontro para realização da prática.

No segundo encontro, a turma foi direcionada até o laboratório de Química e Biologia, chegando lá os alunos foram divididos em quatro grupos de seis alunos cada. Após a organização dos grupos, a fabricação do sabão ecológico foi iniciada, seguindo todos os protocolos de segurança, os alunos produziram pequenas barras de sabões com o óleo trazido por eles.

## **APROVEITAMENTO DOS RESÍDUOS DE ÓLEO PARA FABRICAÇÃO DE SABÃO**

Nos dias atuais questões ambientais vêm aumentando, e um ponto importante para devidas mudanças podemos citar a questão da educação ambiental em sala de aula, conhecida como preocupações dos grandes movimentos ecológicos que se configura como um processo de prática de conscientização. Autores como Chalita (2002), Carvalho (2006), apontam que as questões ambientais estão cada vez mais avançadas e presente no nosso cotidiano, por isso, se faz necessários os processos de escolarização em todos os níveis de ensino.

A ética ambiental se constrói por meio da educação ambiental e um aporte para amenizar este problema pode ser proposto no ensino de química a reutilização do óleo de cozinha, o mesmo pode acontecer de várias maneiras, por exemplo, pode ser utilizado na fabricação de sabão, evitando danos que causa o descarte inadequado deste resíduo no meio ambiente, sendo que esse produto poderá ser reaproveitado sem dar prejuízos à natureza. Dessa maneira, o óleo usado retorna à produção, evitando os problemas como a degradação do meio ambiente (Lopes, 2009).

Depois de utilizado os óleos são classificados como resíduos perigosos, pois possuem características como a inflamabilidade e toxicidade, eles apresentam em sua composição

elementos como chumbo, clorofórmio, cádmio, entre outros elementos químicos. De acordo com Hammes (2004), fazer o descarte inadequado causa impactos que resulta na degradação da natureza, podemos observar que quando o descarte é feito de forma inapropriada os indicadores mostram a má qualidade da água por exemplo, o que causa sérios problemas à saúde. Uma forma de reutilizar esse óleo são as práticas que podem ser realizadas no ensino de química, o processamento do óleo pode ser usado no desenvolvimento de práticas laboratoriais na produção da fabricação de sabão.

Abordando os malefícios do descarte incorreto de óleo de cozinha, o mesmo pode ser usado em atividades sustentáveis, reciclado e transformado em produtos sustentáveis, logo, o ciclo reverso deste produto pode trazer benefícios e vantagens na degradação ambiental e os problemas que surgem no sistema de tratamento de água e esgotos (Gaio, *et al.*, 2012)

Para os autores (Cardoso, 2000; Festas, 2015; Guimarães, 2009), no ensino de Química a proposta de práticas laboratoriais primeiramente a teoria precisa ser abordada de maneira contextualizada fazendo relacionamento com o cotidiano dos alunos de forma interdisciplinar, dessa forma, contribui para o desenvolvimento da aprendizagem significativa, em seguida, para praticar o que foi estudado a prática explicara transformações, no caso do óleo, a reutilização será usado na fabricação de sabão.

Nessa conjuntura, a produção de sabão com óleo reutilizável como mostra Júnior (2018) é uma alternativa biodegradável, além de ser considerada economicamente viável para a população. Desse modo, em uma aula de química foi proposto aos alunos a produção de fabricação do sabão com óleo reciclável, preocupando-se com o meio ambiente e valorizando o ensino de química, o fato dessa substância servir de matéria prima na fabricação do sabão colaborando na diminuição da emissão de gases do efeito estufa. O artigo 205 da constituição de 1988 aborda que: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.” Nesta perspectiva, nos deixa claro que a responsabilidade de cuidar do meio ambiente é de todos.

No artigo 225, criou-se a lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 destaca o seguinte: “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;”

Art. 1º Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (Brasil, 1999).

Diante dos fatores expostos, estas informações são importantes para a redução dos efeitos prejudiciais que acometem diariamente o meio ambiente, causados pelos descartes destes resíduos de forma inadequada, o que acaba por prejudicar a natureza.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Para obtenção dos resultados dessa pesquisa foi realizado o método da observação e interação com o sujeito, conforme Mónico et al (2017), esse tipo de observação é realizado através do contato direto e interativo, em meio aos atores sociais, no ambiente de estudo. Durante o primeiro momento da pesquisa, que foi a realização da aula, pode-se observar que os alunos estavam bem interessados pelo assunto que seria abordado, além do mais, percebeu-se que durante o processo de ensino, eles interagiram e ficaram curiosos realizando várias perguntas sobre o tema, como: “O meio ambiente um dia irá acabar?”, “Por que os responsáveis das cidades não fazem campanha de conscientização”, “Se a gente parar de usar o óleo, será que o mundo irá viver mais?”, “Se a partir de hoje a gente produzir apenas sabão ecológico, o planeta ficará mais saudável?”, “Porque essa forma de produzir sabão ecológico não é usado pelas grandes indústrias?”, “Se toda a cidade começar a guardar o óleo e fabricar sabão, será que conseguimos realizar alguma mudança no planeta?”, além dessas perguntas outras foram realizadas, acima disso, conseguimos desenvolver nos alunos um pensamento crítico da problemática que levamos para sala de aula, à qual foi, sobre o descarte inadequado do óleo residual e suas consequências para o meio ambiente. Após finalizar a primeira etapa da pesquisa, os dados obtidos pela observação foram satisfatórios isso porque um dos principais objetivos foram alcançados, a conscientização sobre os malefícios que o óleo causa ao meio ambiente quando descartado indevidamente, isso foi efetivado porque muitos deles relataram realizar essa ação em casa e a maioria ficaram surpresos com os danos gerados através dessa atitude, além disso, eles aprenderam na teoria a forma correta e alternativa da reutilização do mesmo. De acordo com Romero et al (2022), a educação ambiental é um componente importante e essencial para educação nacional, devendo estar sempre presente na matriz curricular de todas as disciplinas em todos os níveis de educação, pois é através dela que conseguimos edificar pessoas conscientes com pensamentos críticos e educativos, quando inseridos no ambiente social.

Na segunda etapa da pesquisa, os alunos produziram o sabão ecológico com o óleo que trouxeram das suas residências, inicialmente eles se mostravam bem curiosos e agitados, isso porque, eles estavam ansiosos para ver se de fato o óleo trazido por eles, iria se modificar e

transformar em sabão. Durante o processo de fabricação, eles realizaram novas perguntas “Porque essa mistura esta esquentando”, “posso usar para lavar a louça”, “serve para lavar roupa” entre outras foram realizadas. Percebeu-se na segunda etapa, que os alunos apresentaram mais curiosidade, porque eles estavam realizando a prática física que viram no papel, após o processo de saponificação finalizar cada grupo colocou sua produção nas formas improvisadas de caixinha de achocolatado, cada um identificou sua produção e deixou descansar durante 4 dias para obter o resultado. Ao finalizar o descanso, o material foi recolhido os alunos observaram que a prática tinha sido concluída, foi observado que todos os alunos ficaram empolgados com a ação que realizaram, além do mais, questionaram ter gostado muito, pois eles não imaginavam que poderiam ajudar de alguma forma a cuidar do meio ambiente. Nessa perspectiva, é importante que a escola junto com os professores proporcione diferentes situações que possa incluir mediadores do aprendizado, levando como enfoque questões ambientais que colaborem para a conscientização dos educandos, crescimento da vida social coletiva, cuja promoção do ensino-aprendizado seja formalizada de maneira crítica, consciente e educativa (Marcondes et al., 2021).

Abaixo encontra-se duas imagens do sabão ecológico produzido pelos alunos.

Imagem 1: Sabão ecológico produzido.



Fonte: A autoria própria (2022)

Imagem 2: Sabão ecológico finalizado.



Fonte: A autoria própria (2022)

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho apresenta ao leitor a importância da educação ambiental no cenário das escolas públicas, principalmente na instituição que a pesquisa foi realizada, notamos a importância da inserção dessa temática nas disciplinas, principalmente na matéria de Química a qual tem mais afinidade com os conteúdos que esse tema é composto. Além do mais, é importante frisar que os professores necessitam interligar conteúdos de suas disciplinas com os acontecimentos ambientais do dia a dia do estudante.

Percebemos que ao realizar uma aula diferente da qual os alunos já se mostram acomodados, o conhecimento é produzido de uma maneira mais eficiente, podemos confirmar essa visão através das discussões e observações mediante o comportamento dos mesmos, em consequência disso, afirmamos que a partir do momento que o professor modifica sua aula, seja qual for a forma metodológica utilizada por ele, o aluno desenvolve o ensino-aprendizado de modo mais crítico e dinâmico. Com relação a essa característica, seria importante o docente

sempre que possível realizar uma aula mais lúdica e experimental, a fim de construir um ser mais crítico no qual será capaz de tomar decisões, a medida que for inserido ao meio internacional.

Para finalizar concluimos que, é importante que todos os professores consigam relacionar fatos do dia a dia do estudante com temáticas ambientais, fixando a ideia que nós precisamos modificar algumas atitudes que realizamos no meio ambiente, a reutilização do óleo residual como proposta metodológica na aula de Química, como vimos trouxe resultados satisfatórios na construção de um ser mais consciente, é partindo desses pequenos avanços que nós conseguimos compartilhar aprendizados sustentáveis para formalização de uma vida um pouco mais saudável e consciente. Através desse estudo, podemos considerar que ele tem a capacidade de auxiliar na realização de outras pesquisas e práticas com essa temática, enfatizando principalmente a conscientização do ser humano para formação de um planeta mais saudável.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Ilton Wagner; ARAÚJO, Luiz Eduardo de. **Reciclagem de óleo de cozinha na transformação de sabão líquido e em pedra**, 2016.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Outubro de 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm)>. Acesso em: 10, agosto, 2023.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. 28 de abril de 1999. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm)>. Acesso em: 10, agosto, 2023.

CARDOSO, S. P; COLINVAUX, D. **Explorando a motivação para estudar química**. Química Nova, 23, n. 3, p.401-404, 2000.

CARVALHO, Isabel Cristina Moura. **Formação do sujeito ecológico**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2006.

CHALITA, Gabriel. **Educação a solução esta no afeto**. São Paulo, Gente 2002.

Educação (EDUCERE) – III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia. Paraná: PUC, 2009.

FESTAS, M. I. F. **A aprendizagem contextualizada: análise dos seus fundamentos e práticas pedagógicas**. Educação e Pesquisa, 41, n. 3, p. 713-728, 2015.

GAIO, Lucas Machado. *et al.* **A Educação Ambiental na Engenharia: Projeto de Extensão de Reciclagem de Óleo Residual Coletado pelo Projeto de Extensão BioGama**.

Participação, [S. l.], n. 19, 2012. Disponível em:  
<https://periodicos.unb.br/index.php/participacao/article/view/23390>. Acesso em: 10, agosto 2023.

GUIMARÃES, C. C. **Experimentação no Ensino de Química: Caminhos e Descaminhos Rumo à Aprendizagem Significativa**. Química Nova na Escola, 31, n. 3, p. 198-202, 2009  
HAMMES, Valeria Sucena. **Educação Ambiental para o desenvolvimento sustentável: Construção da proposta pedagógica**. Embrapa, São Paulo: Globo, 2004.

JUNIOR, W. F. S. ARAÚJO, J. L. A. **Óleo de cozinha como agente poluente do meio ambiente: Uma avaliação dos seus impactos por meio dos moradores de Paulista-PE**. Revista Vivências em Ensino de Ciências. Pernambuco, vol. 2, 3º Edição Especial, p. 220-228, 2018.

LIMA, R.A.; PAZ, E.S.; SOUZA, J.R.; BRAGA, A.G.S. (2018) **Aplicação do Projeto Didático-Pedagógico “Sabão Ecológico” em uma Escola Pública de Porto Velho –RO**, Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental –REGTE, (18) 3, p.1268-1272.

LOPES, R. C.; BALDIN, N. **Educação ambiental para a reutilização do óleo de cozinha na produção de sabão – projeto “Écolimpo”**. In: Anais do IX Congresso Nacional de Educação (EDUCERE) – III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia. Paraná: PUC, 2009.

LUCENA, Kaiane Pereira De; ALBUQUERQUE, Walker Gomes De; MOURA, Erika Fernandes. **Alternativas ambientais: reciclagem do óleo de cozinha na fabricação de sabão**. p. 08–14, dez. 2014.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A.. **Pesquisa em educação: abordagem qualitativas**. São Paulo: E.P.u, 1986. 22 p.

MÓNICO, Lisete S.; ALFERES, Valentim R.; CASTRO, Paulo A.; PARREIRA, Pedro M.. A Observação Participante enquanto metodologia de investigação qualitativa. **Atas**, Portugal, v. 3, n. 1, p. 724-733, 2017.

MORGAN MARTINS, Maria Isabel et al. **Reciclo-óleo: do óleo de cozinha ao sabão ecológico, um projeto que gera educação para uma cidade saudável**. Cinergis, Santa Cruz do Sul, v. 17, n. 4, out. 2016. ISSN 2177-4005. Disponível em:  
<<https://online.unisc.br/seer/index.php/cinergis/article/view/8146>>. Acesso em: 11 out. 2016.  
doi:<http://dx.doi.org/10.17058/cinergis.v17i3.8146>.

ROMERO, Adriano Lopes; MARCONDES, David Lucas Zegolan; MACHADO, Saac Felipe; HECK, Tenio Cristaldo; BENETI, Stephani Caroline; ROMERO, Rafaelle Bonzanini. **EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE POR MEIO DA PRODUÇÃO DE SABÃO: RELATOS DE DIFERENTES EXPERIÊNCIAS EXTENSIONISTAS**. **Revista Gestão e Sustentabilidade Ambiental**, v. 11, p. 144-158, 2022.