



## **Oficina Pedagógica de Química (Produção de Sabão Ecológico) para Idosos: Um Projeto Social do Programa de Educação Tutorial (PET)/Conexões de Saberes “Práticas de Letramento”**

Marcus Vinícius dos Santos Alves Ferreira<sup>1, \*</sup>; Gleice K. F. Silva<sup>1</sup>; José F. Barros<sup>1</sup>; Rayne M. Silva<sup>1</sup>; Otávio A. A. dos Santos<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Programa de Educação Tutorial (PET) Conexões de Saberes: “Práticas de Letramento”, Universidade Federal Rural de Pernambuco.

\*[Marcus.alvesferreira@ufrpe.br](mailto:Marcus.alvesferreira@ufrpe.br)

**Palavras-Chave:** Óleo; Sustentabilidade; Química.

### **Introdução**

A oficina “Produção de Sabão Ecológico” é uma iniciativa do Programa de Educação Tutorial (PET) Conexões de Saberes: “Práticas de Letramento”, que visa promover a formação acadêmica de excelência através da integração entre ensino, pesquisa e extensão. Este projeto oferece aos idosos uma oportunidade de aprendizado significativo através da produção de sabão, um item cotidiano que envolve processos químicos simplificados. A oficina não apenas explora as perspectivas químicas da produção de sabão, mas também amplia a capacidade de leitura crítica e aplicação do conhecimento no dia a dia, capacitando os participantes a serem cidadãos ativos na sociedade.

Segundo Giordan (1999), “a experimentação no ensino de química desperta um forte interesse nos diversos níveis de escolarização” e é fundamental para engajar os alunos em conteúdos como funções orgânicas, reações químicas, solubilidade e polaridade. Tonindandel (2007) afirma que a função da escola é possibilitar o desenvolvimento do conhecimento científico, permitindo que os alunos se comprometam com a sociedade ao dominar conceitos de Química. Assim, é essencial que o ensino de química esteja vinculado ao conhecimento científico, incentivando a análise dos fenômenos químicos do cotidiano.

O descarte inadequado de óleo residual de fritura (ORF) é um problema ambiental significativo, causando impactos negativos no meio ambiente e na economia (Reque; Kunkel, 2010). Ensinar os participantes a reciclar o ORF, transformando-o em sabão, não só reduz os impactos ambientais, mas também agrega valor a um resíduo que, de outra forma, seria descartado de maneira prejudicial. Durante a pandemia de COVID-19, 2,3 bilhões de pessoas não tinham acesso a água e sabão, segundo a OMS e Unicef (FAPESP, 2021). A falta de acesso a esses itens compromete a saúde pública e viola o direito humano a um padrão de vida adequado (ONU, 1948).

Atividades práticas e interativas, como as oficinas pedagógicas, são essenciais para promover a integração entre conhecimentos tradicionais e acadêmicos (Moita; Andrade, 2006). Elas facilitam a compreensão dos conceitos químicos envolvidos na produção de sabão a partir de ORF, vivenciando todo o processo de transformação química. Essa abordagem prática reforça o aprendizado teórico e incentiva a reflexão crítica e a autonomia dos estudantes, conforme a filosofia educacional de Freire (1996), que destaca a importância da autonomia e da busca pela liberdade no processo educativo.

O Programa de Educação Tutorial (PET) Conexões de Saberes “Práticas de Letramento” visando promover uma formação acadêmica abrangente e interdisciplinar. Criado em 1979 pelo Governo Federal e gerido pela Secretaria de Educação Superior (SESu) do Ministério da Educação (MEC), o PET incentiva a integração entre ensino, pesquisa e extensão, conforme regulamentado pela Lei Nº 11.180 de 2005 e pelas Portarias MEC nº 976, de 27 de julho de 2010, e nº 343, de 24 de abril de 2013 (Brasil, 2023). O grupo da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) busca valorizar e integrar saberes populares e acadêmicos, promovendo a inclusão social e a democratização do conhecimento. Esse programa oferece uma plataforma para o desenvolvimento de projetos com impacto significativo na comunidade acadêmica e na sociedade em geral.

Os projetos de extensão em comunidades são essenciais para incluir indivíduos sem acesso à educação formal. Eles permitem que as pessoas reconheçam seu potencial de aprendizagem contínua, baseada em seus interesses diários (Arruda, 2018). A habilidade de adquirir conhecimento não é afetada pelo envelhecimento, e atividades práticas fortalecem esse processo. O projeto Oficina de Sabão oferece às idosas atividades que proporcionam aprendizado, interação social, diversão e felicidade.

De acordo com Candau (1999, p.9), o papel dos educadores vai além da responsabilidade técnica por uma disciplina específica. Eles são agentes de transformação cultural e social. Com essa visão ampliada, é possível fomentar uma educação que promova e proteja os direitos humanos. Assim, o projeto busca promover a inclusão social dos participantes, desenvolver habilidades cognitivas e sociais, incentivar a sustentabilidade através da reciclagem do óleo residual de fritura (ORF), facilitar a compreensão e aplicação de conceitos químicos no cotidiano e fortalecer os laços intergeracionais.

## **Material e Métodos**

### **Materiais**

- Recipientes plásticos;
- Colher de pau;
- Água;
- Balança digital;
- Chapa de aquecimento;
- Becker de 500mL e 1000mL;
- Óleo residual de fritura;
- Soda cáustica em escamas (1kg);
- Luvas de Borracha;
- Máscaras descartáveis.

### **Local e Público-Alvo**

O estudo foi realizado na Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), no bairro de Dois Irmãos, Recife-PE, com a participação de 19 idosos dos projetos Universidade Aberta para Pessoas Idosas e Letralidade.

### **Procedimentos**

**Revisão Bibliográfica:** Foram realizadas revisões sobre o impacto ambiental do descarte inadequado de óleo de fritura. Apesar da ampla discussão sobre questões ambientais, o descarte de óleo em pias e esgotos ainda é comum em domicílios e estabelecimentos comerciais. Segundo Souza (2013), no Brasil, são descartados anualmente 9 bilhões de litros de óleo de cozinha, dos quais apenas 2,5% são reciclados. O restante aumenta em 45% o custo do tratamento de esgoto e contamina rios, contribuindo para enchentes.

**Pesquisa e Campanha:** Estudantes realizaram uma pesquisa e promoveram uma campanha de recolhimento e limpeza do óleo usado, armazenando-o em garrafas PET.

**Produção de Sabão:** Para evitar o despejo do óleo na rede de esgoto, foi proposta a fabricação de sabão utilizando o óleo de cozinha usado. O processo incluiu:

**Filtragem:** O óleo usado foi filtrado em panos velhos e deixado em repouso por 24 horas.

**Preparação:** O local foi preparado com os materiais necessários.

**Equipamentos de Proteção:** Uso de luvas e máscaras.

**Dissolução da Soda Cáustica:** A soda cáustica foi dissolvida em água.

**Aquecimento do Óleo:** O óleo residual de fritura foi aquecido.

**Mistura:** Os componentes foram misturados sob agitação.

**Armazenamento:** A mistura foi despejada em recipientes para solidificação do sabão.

Esses procedimentos garantiram a produção de um sabão ecológico, promovendo a conscientização ambiental e a prática sustentável entre os participantes.

## Resultados e Discussão

**Tabela 1: Diagnose com os 19 estudantes na faixa de 50+.**

Perguntas prévias aos alunos		
Você ou seus familiares utilizam óleo ou azeite para cozinhar?	94.74% Sim	5.26% Não
O que você ou seus familiares fazem com o óleo que não serve mais para utilizar?	78,95% Descarta	21.05% Entrega a algum vizinho
O que você acha que acontece com o óleo ou azeite após seu descarte?	68,42% Vão para os rios e lagos	31,58% Centro de Coleta

$$\text{Porcentagem} = \left( \frac{\text{Parte}}{\text{Total}} \right) \times 100$$

Quando discutimos o descarte inadequado do óleo de cozinha e seus prejuízos, percebemos que muitas das idosas não estavam informadas sobre o assunto. A partir disso, orientamos sobre os danos que esse descarte indevido pode causar ao meio ambiente, como

pode entupir as redes de esgoto, aumentando significativamente os custos de manutenção e tratamento. Além disso, o óleo descartado de forma inadequada pode poluir rios e mares.

Na parte teórica discutimos estequiometria, compostos orgânicos e solubilidade. Apresentamos a estrutura do sabão e a reação química de sua produção, destacando a sustentabilidade da fabricação caseira. Também abordamos os cuidados necessários ao manipular substâncias tóxicas, que podem prejudicar o meio ambiente e a saúde humana e destacamos a importância de utilizar ingredientes que não causem alergias.

A inclusão de atividades experimentais no processo de ensino-aprendizagem é fundamental para proporcionar aos estudantes um aprendizado significativo (Arraes, 2018). No contexto, os alunos participaram de uma oficina prática de produção de sabão, produtos feitos por estudantes de química e biologia, que ensinam como fabricá-los e utilizá-los, além de explicar seus benefícios ambientais. Por serem artesanais, não contêm corantes nem substâncias tóxicas, evitando danos aos seres vivos e seus habitats.

A atividade permitiu que os idosos aprendessem sobre o impacto ambiental dos produtos de limpeza e aproveitassem de um momento de descontração ao produzir um sabão ecológico. Esse sabão é fácil de fazer e usar, além de ser menos prejudicial ao meio ambiente em comparação com produtos convencionais.

Assim, puderam aplicar na prática o que aprenderam na teoria. Atividades como essa são importantes, pois promovem interação social, estimulam a mente, ampliam conhecimentos e incentivam a troca de saberes entre os idosos.

Posteriormente, fizemos algumas perguntas às idosas para saber suas opiniões sobre o trabalho. De maneira geral, elas acharam a produção eficiente e rápida. Também perguntamos como elas usariam o material onde algumas disseram que usariam para adicionar a ações de doação de cestas básicas em seus bairros. Durante nossa apresentação, explicamos que o produto não precisava ser usado apenas em panelas, mas também poderia ser utilizado na limpeza do banheiro e outras atividades domésticas.

## **Conclusões**

Este trabalho destacou a importância de conscientizar os idosos sobre o descarte inadequado do óleo de cozinha e seus impactos ambientais. Através da oficina “Produção de Sabão Ecológico”, os participantes puderam aprender sobre os danos que o descarte indevido pode causar, como o entupimento das redes de esgoto e a poluição de rios e mares. A orientação fornecida foi essencial para esclarecer esses pontos e promover práticas mais sustentáveis.

A parte teórica do projeto abordou conceitos fundamentais de química, como estequiometria, compostos orgânicos e solubilidade, além de destacar a sustentabilidade da fabricação caseira de sabão. A inclusão de atividades experimentais no processo de ensino-aprendizagem mostrou-se fundamental para proporcionar um aprendizado significativo, permitindo que os idosos aplicassem na prática o que aprenderam na teoria.

A produção de sabão ecológico não só ofereceu um momento de lazer e interação social, mas também incentivou a troca de saberes e a reflexão crítica sobre práticas sustentáveis. As idosas participantes consideraram a produção eficiente e rápida, e algumas planejam usar o



sabão em ações de doação de cestas básicas em seus bairros, demonstrando o impacto positivo e a versatilidade do produto.

Atividades como essa são essenciais para promover a inclusão social, estimular a mente, ampliar conhecimentos e fortalecer os laços intergeracional. Através da integração entre ensino, pesquisa e extensão, o projeto contribuiu para a formação de cidadãos mais conscientes e comprometidos com a sustentabilidade e a proteção do meio ambiente.

### Agradecimentos

PET Conexões de Saberes: “Práticas de Letramento”, Universidade Federal Rural de Pernambuco e aos projetos de extensão Universidade Aberta para Pessoas Idosas e Letralidade.

### Referências

- ARRUDA, Michelle Costa Araújo; DA CUNHA, Jaqueline Mendes; DE ARRUDA, Zélia Maria. PASTA DE SABÃO PRODUZIDA POR IDOSAS: USO DOMÉSTICO E IMPACTOS AMBIENTAIS. BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Superior. PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/areas-de-atuacao/es/pet>. Acesso em: 08 set. 2024.
- CANDAU, V. M. Educação em Direitos Humanos: uma proposta de trabalho. In: CANDAU, V. M., ZENAIDE, M. N. T. Oficinas Aprendendo e Ensinando Direitos Humanos, João Pessoa: Programa Nacional de Direitos Humanos; Secretaria da Segurança Pública do estado da Paraíba; Conselho Estadual da Defesa dos Direitos do Homem e do Cidadão, 1999
- FAPESP. 2,3 BILHÕES de pessoas sem água e sabão. Edição 306, p. 16. Pesquisa Fapesp, ago. 2021. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/23-bilhoes-de-pessoas-sem-aguae-sabao/>. Acesso em 15 set. 2024.
- FREIRE, P. Educação como Prática da Liberdade. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1989.
- GIORDAN, M. O papel da experimentação no ensino de ciências. Química Nova na Escola, n. 10, p. 43-49, 1999.
- MOITA, F. M. G. S. C; ANDRADE, F. C. B. O saber de mão em mão: a oficina pedagógica como dispositivo para a formação docente e a construção do conhecimento na escola pública. REUNIÃO ANUAL DA ANPED, v. 29, p.16, 2006.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Declaração Universal dos Direitos Humanos, 1948. Disponível em: <https://www.unicef.org>. Acesso em: 8 set. 2024.
- REQUE, P.T.; KUNKEL, N. Quantificação do óleo residual de fritura gerado no município de Santa Maria-RS. Disciplinarum Scientia Naturais e Tecnológicas, v. 11, n. 1, p. 50-63, 2010
- 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).
- TONINDANDEL, Cristina C. A prática de ensino de Química em uma instituição pública de Ensino Médio: Inovação x Tradição. Belo Horizonte, 2007. Disponível em: [http://www.biblioteca.pucminas.br/teses/Educacao\\_TonidandelCC\\_1.pdf](http://www.biblioteca.pucminas.br/teses/Educacao_TonidandelCC_1.pdf). Acesso 08 set. 2024.