



## Produção de sabão artesanais à base de óleo usado: extensão universitária, empreendedorismo, educação e saúde ambiental

### Handcrafted Soap Production Using Used Oil: University Extension, Entrepreneurship, Education, and Environmental Health

Luana Vitória Pereira dos Santos<sup>1</sup>, Lucas Santos de Jesus<sup>2</sup>, Amanda Alves de Oliveira Cunha<sup>3</sup>, Emily de Souza Silva Prado<sup>4</sup>, Julia Morgana Gomes<sup>5</sup>, Débora Cristina Klosinski<sup>6</sup>, Davi Costa Silva<sup>7</sup>, Elídia Aparecida Vetter Ferri<sup>8</sup>

#### RESUMO

O desenvolvimento deste projeto objetivou a conscientização ambiental de alunos do ensino médio, demonstrando a possibilidade de reaproveitamento do óleo de soja no desenvolvimento de sabão sólido e líquido. O preparo dos materiais com óleo usado e outros materiais simples e de baixo custo, tais como o sebo, açúcar, álcool e glicerina pode despertar o interesse pela química e/ou visar a oferta de cursos de capacitação destes, bem como para a comunidade interna e externa da universidade. A produção e comercialização destes produtos pode se tornar renda complementar para diversas famílias, melhorando as condições socioeconômicas. O projeto foi realizado nos laboratórios de química da UTFPR em parceria com a empresa júnior de química, a Quarks. As turmas de ensino médio de duas escolas (aproximadamente 90 alunos) do município de Pato Branco participaram de atividades demonstrativas nos laboratórios (fabricação de sabões) e tiveram um momento com a Quarks, para conhecer o curso e algumas das atividades exercidas por um profissional da área de química e também sobre empreendedorismo. Considerou-se de grande importância a realização destas atividades neste projeto, pois abordou-se a importância ambiental da reutilização do óleo e a possibilidade da geração de produtos, renda e promoveu a integração entre alunos do ensino médio e a universidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Ambiental. Empreendedorismo. Reciclagem.

#### ABSTRACT

The development of this project aimed at raising environmental awareness among high school students, demonstrating the possibility of reusing soybean oil in the production of solid and liquid soap. The preparation of materials using used oil and other simple and low-cost materials such as tallow, sugar, alcohol, and glycerin can spark interest in chemistry and/or provide training courses for both the university's internal and external communities. The production and sale of these products can become supplementary income for various families, improving socio-economic conditions. The project was carried out in the

<sup>1</sup> Voluntária no projeto do curso de Química/DAQUI. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, Paraná, Brasil E-mail: luanavitoria@alunos.utfpr.edu.br. ID Lattes: 3702257732193704

<sup>2</sup> Voluntário no projeto do curso de Química/DAQUI. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, Paraná, Brasil E-mail: jesus.2002@alunos.utfpr.edu.br. ID Lattes: 8140897356400904

<sup>3</sup> Voluntária no projeto do curso de Química/DAQUI. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, Paraná, Brasil E-mail: amandaalves@alunos.utfpr.edu.br. ID Lattes 6165689575520151

<sup>4</sup> Voluntária no projeto do curso de Química/DAQUI. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, Paraná, Brasil E-mail: aemilyprado@gmail.com. ID Lattes: 9389741294158493

<sup>5</sup> Voluntária no projeto do curso de Química/DAQUI. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, Paraná, Brasil E-mail: juliamorganagomes@alunos.utfpr.edu.br. ID Lattes 2978719080868368

<sup>6</sup> Voluntária no projeto do curso de Química/DAQUI. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, Paraná, Brasil E-mail: dklosinski@alunos.utfpr.edu.br. ID Lattes

<sup>7</sup> Docente no Curso/Departamento/Programa. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Paraná, Pato Branco, Paraná, Brasil. E-mail: davisilva@utfpr.edu.br. ID Lattes: 4415332183951050

<sup>8</sup> Docente no Curso/Departamento/Programa. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Paraná, Pato Branco, Paraná, Brasil. E-mail: eferri@utfpr.edu.br. ID Lattes: 5272341911788626.



chemistry laboratories of UTFPR in partnership with the Junior company, Quarks. High school classes from two schools (approximately 90 students) in the municipality of Pato Branco participated in hands-on activities in the laboratories (soap making) and had a session with Quarks to learn about the course and some of the activities performed by a chemistry professional. The completion of these activities in this project was considered of great importance because it addressed the environmental significance of oil reuse and the potential for product generation and income, while promoting integration between high school students and the university.

**KEYWORDS:** Environmental education. Entrepreneurship. Recycling.

## INTRODUÇÃO

A extensão universitária, é uma atividade acadêmica desenvolvida pelos acadêmicos do curso com o objetivo de compartilhar conhecimento com a comunidade externa, além de enriquecer a formação dos acadêmicos. Estas atividades são de suma importância pois desempenham um papel fundamental na promoção da interação entre a academia e a sociedade, contribuindo para a disseminação do conhecimento, cidadania ativa, desenvolvimento regional, social e econômico.

Com o objetivo de atender as atividades extensionistas, este projeto abordou educação ambiental, pois esta desempenha um papel importante na conscientização sobre a importância da preservação do meio ambiente e no desenvolvimento de práticas sustentáveis. Neste sentido, o emprego de óleo usado na produção de sabão pode inspirar ações concretas em prol do planeta.

Esta temática foi escolhida neste projeto pois o descarte inadequado de óleo de cozinha têm sido desafio ambiental em muitas comunidades, inclusive em nosso município. Quando descartado inadequadamente na pia ou no esgoto, o óleo pode causar sérios danos aos sistemas de tratamento de água, rios e oceanos. Neste sentido, este projeto vem a contribuir com a educação ambiental e tem como objetivo sensibilizar a comunidade sobre os problemas associados ao descarte impróprio de óleo de cozinha e incentivá-las a adotar práticas mais sustentáveis, como a reciclagem desse resíduo na produção de produtos como o sabão.

## METODOLOGIA

Este projeto teve início com a sua divulgação para a comunidade externa, focando-se em escolas de ensino médio. Para atender a comunidade de forma satisfatória, o grupo elaborou um cronograma de atividades e agendou as visitas.

A primeira etapa do projeto consistiu em elaborar um procedimento experimental otimizado para a produção de sabão sólido e líquido a partir do óleo usado. Foram realizados diversos testes em laboratório para que o grupo chegasse em uma rota otimizada e pudessem apresentar durante as visitas das escolas.

A segunda etapa do projeto foi a recepção das escolas, que aconteceu no espaço da UTFPR Campus Pato Branco, no departamento de Química. Após a chegada, o grupo de estudantes do ensino médio foi separado em dois, devido a limitação de espaço físico nos laboratórios. Assim sendo, metade seguia para as atividades no laboratório e outra metade seguia para sala de aula para uma conversa com a empresa júnior do curso de Química, a Quarks.



No laboratório, os voluntários extensionistas explanaram sobre a importância em se descartar o óleo de cozinha usado de forma correta, o impacto no meio ambiente, abordaram alguns aspectos químicos de solubilidade do sistema água-óleo e, por fim, demonstraram a formação do sabão na prática (sabão sólido e líquido), abordando-se os conceitos químicos da formação do produto (reação de saponificação).

Para o outro grupo, a Quarks fez a apresentação do curso de Química e mostrou quais são as atividades que um profissional da área pode realizar, bem como os projetos desenvolvidos por eles e também falaram sobre empreendedorismo.

Após aproximadamente 1h, os grupos trocaram de ambientes. A visita foi encerrada com uma caminhada pelo campus, mostrando-se os laboratórios de ensino e pesquisa do departamento acadêmico de Química e a infra-estrutura da universidade.

Foram recebidas duas escolas públicas do município de Pato Branco e passaram por esta atividade cerca de 90 alunos de ensino médio.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Mediante os testes realizados tendo como base pesquisas de metodologias encontradas na literatura (FERNANDEZ, 2023), chegou-se à formulações efetivas de sabão sólido e líquido, os quais foram utilizados em oficinas de ensino em prol da comunidade tanto interna como externa da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR na cidade de Pato Branco.

Com os testes realizados a partir do óleo usado (Figura 1) e, por meio da reação de saponificação, obteve-se em um produto de qualidade, transparente e ainda assim foi possível adicionar fragrâncias e corantes, de forma a agregar valor ao produto (Figura 2).

Por meio de visitas de alunos do ensino médio da rede pública de ensino da cidade, foram ministradas aulas expositivas pelos alunos da graduação do curso de química (Figura 3). Durante as visitas, os alunos do ensino médio participaram de uma palestra ministrada pela empresa júnior de química, Quarks, sobre empreendedorismo, (Figura 4) os alunos tiveram a oportunidade de conhecer como funciona a vivência acadêmica, de modo que durante o processo de fabricação do sabão foi possível correlacionar os processos químicos que envolvem o produto.

O objetivo deste projeto visou conectar empreendedorismo por meio da química verde com resíduos que seriam descartados, tais como, óleos e gorduras. Existe a necessidade de sensibilizar a população sobre o descarte incorreto desses resíduos, estudos indicam que um litro de óleo pode contaminar até 20 litros de água, é fundamental que as pessoas compreendam os malefícios do descarte incorreto do óleo de cozinha.

**Figura 1 – Produção de sabão líquido e sólido a partir do óleo usado**



Fonte: Autoria própria, 2023



Fonte: Autoria própria, 2023



Fonte: Autoria própria, 2023



Fonte: Autoria própria, 2023



Fonte: Autoria própria, 2023



Fonte: Autoria própria, 2023

**Figura 2 – Produtos com adição de essências e corantes**



Fonte: Autoria própria, 2023



Fonte: Autoria própria, 2023



Fonte: Autoria própria, 2023



Figura 3 – Visita de alunos do ensino médio no laboratório



Fonte: Autoria própria, 2023



Fonte: Autoria própria, 2023

Figura 3 – Conversa com a Quarks



Fonte: Autoria própria, 2023

## CONCLUSÃO

A realização deste projeto possibilitou o desenvolvimento de uma formulação otimizada para a produção de sabão sólido e líquido, por meio de testes laboratoriais. Também foi possível sensibilizar alunos do ensino médio quanto ao descarte e reaproveitamento de óleo usado no emprego de produtos de valor agregado, como o sabão na forma sólida e líquida.



## Agradecimentos

Agradecemos a UTFPR Câmpus Pato Branco pela disponibilização dos laboratórios para realização do projeto e à empresa Júnior Quarks pela parceria.

## Conflito de interesse

Não há conflito de interesse.

## REFERÊNCIAS

BORTOLUZZI, Odete Roseli dos Santos. **A poluição dos solos e águas pelos resíduos de óleo de cozinha**. 2011. Acesso em: 23 set, 2023.

FERNANDES, Paulo César Azevedo. **Produção de sabão líquido a partir de óleo alimentar usado**. Departamento de Engenharia Química da Universidade do Porto. Acesso em: 23 set, 2023.

IDALINO, Rosane Karine Tavares; COSTA, Josefa Betânia Vilela; DA SILVA, Rosineide Nascimento. 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. Acesso em: 23 set, 2023.

PERUZZO, F.M.; Sabões e Detergentes. **Química na abordagem do cotidiano**. Acesso em: 23 set, 2023.

WILDNER e HILLIG, Reciclagem de óleo comestível e fabricação de sabão como instrumentos de educação ambiental. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**. Acesso em: 23 set, 2023.