

Evento: XVIII Jornada de Extensão

**REUTILIZAÇÃO DE ÓLEO DE COZINHA RESIDUAL PARA O
DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS SUSTENTÁVEIS.¹
REUSE OF RESIDUAL KITCHEN OIL FOR THE DEVELOPMENT OF
SUSTAINABLE PRODUCTS.**

**Diovana Jarosewski Da Rosa², Fernanda Da Cunha Pereira³, Paulo Ernesto
Scortegagna⁴**

¹ Ação/atividade desenvolvida junto ao projeto de extensão Ações comunitárias multidisciplinares: construção de soluções socioambientais para o desenvolvimento local no município de Ijuí.

² Diovana Jarosewski da Rosa, aluna do Curso de Graduação em Engenharia Química da UNIJUI, bolsista PROAV/UNIJUI, diovana88@hotmail.com

³ Fernanda da Cunha Pereira, professora Doutora do Departamento de Ciências Exatas e Engenharias, Orientadora, fernanda.cunha@unijui.com.br

⁴ Paulo Ernesto Scortegagna, professor Mestre do Departamento de Ciências Exatas e Engenharias, Coordenador do projeto de extensão, paulosc@unijui.edu.br

INTRODUÇÃO

O aumento do consumo desenfreado em todo o planeta é o maior causador da degradação ambiental. Com o passar dos anos, o lixo gerado tornou-se um grave problema. Um dos resíduos sólidos que aumentou muito nas residências foi o óleo vegetal produzido industrialmente. Por isso, começou a ter uma preocupação com o destino deste óleo, pois o mesmo pode gerar grandes impactos se descartado no ambiente: ele pode causar formação de gás metano (CH₄), contaminação das águas, do solo e contaminar também os lençóis freáticos.

Segundo a Associação Brasileira para Sensibilização, Coleta e Reciclagem de Resíduos de Óleo Comestível (ECÓLEO), em média, uma família consome cerca de 12 a 15 litros de óleo por ano, a cada 1 litro se estima que 900 ml são consumidos e 100 ml descartados. O óleo residual procedente da utilização doméstica, em muitos casos acaba sendo descartado de uma maneira incorreta causando grandes problemas ambientais e aumenta de uma maneira considerável o tratamento de efluentes, e isso muitas vezes é desconhecido pela população.

Há um projeto de lei que tramita desde 2007 que estabelece um incentivo para quem fizer o descarte adequado dos resíduos sólidos, este incentivo se dá por meio de um desconto na taxa dos serviços de saneamento básico, a lei diz: "Art. 34-A. No momento em que for fixado o valor a ser cobrado a título de remuneração pela prestação do serviço público de esgotamento sanitário, deve, necessariamente, ser previsto desconto para as pessoas físicas que promoverem o descarte ambiental adequado de resíduos sólidos impactantes no serviço de esgotamento sanitário de suas residências.", (Congresso nacional, Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007).

Neste sentido, no ano de 2017, o curso de Engenharia Química da UNIJUI se insere no Projeto de Extensão "Ações comunitárias multidisciplinares: construção de soluções socioambientais para o

Evento: XVIII Jornada de Extensão

desenvolvimento local no município de Ijuí”, buscando promover ações sustentáveis na escola Estadual de Ensino Médio Emil Glitz, bem como no bairro Getúlio Vargas do município de Ijuí, juntamente com professores que ministram disciplinas das áreas de química e biologia e turmas do ensino fundamental, onde se pretende trabalhar com oficinas de conscientização da importância da reciclagem do óleo, proporcionando uma troca de saberes, entre escola, universidade e comunidade.

METODOLOGIA

No que diz respeito ao processo de interação com a comunidade escolar e o encaminhamento da identificação das problemáticas e suas possíveis soluções se estará fazendo uso da Metodologia da Pesquisa Ação Integral e Sistêmica. Sobre o aporte da metodologia da Pesquisa-Ação cabe salientar que THOLLENT (1996, p.14) a define como sendo: (...) um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo. Para MORIN (2004), a pesquisa-ação é uma abordagem de compreensão e de explicação das práticas dos grupos sociais, pela implicação dos próprios grupos, e com intenção de melhorar sua prática. No entanto, tem ainda, a pesquisa-ação, objetivo emancipatório e transformador do discurso, das condutas e das relações sociais. Portanto, a Pesquisa-Ação é uma modalidade de pesquisa social na qual há um diálogo entre o pesquisador e os pesquisados que estão envolvidos na solução de um problema detectado para, em seguida, montarem estratégias visando à solução da questão detectada.

A revisão teórica exposta neste resumo expandido acerca dos temas relacionados a reciclagem do óleo de cozinha se deu por meio da metodologia da pesquisa bibliográfica.

Em relação às atividades teóricas e práticas junto às turmas da escola se estará fazendo uso das seguintes estratégias: Estrutura organizacional e funcional no formato de Oficinas e/ou Grupos e Seminários temáticos com tema gerador, a partir de métodos de leitura e compreensão, tais quais: uso de recursos audiovisuais, materiais bibliográficos diversos, recursos didáticos e pedagógicos e práticas construtivas/efetivas (uso de tecnologias sociais, prática de criação/produção de sabão). Uso de DRP - Diagnóstico Rápido Participativo no reconhecimento das problemáticas locais, saída a campo e registro em grupos, interação dialógica/participativa para a construção coletiva de conhecimentos e encaminhamento de soluções. Bem como de outros: testes em laboratório sobre a metodologia pesquisada; coleta do óleo residual de cozinha; desenvolvimento do projeto de embalagem para os materiais de limpeza produzidos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em um primeiro momento, ocorreu uma fundamentação teórica sobre o tema. Tal procedimento resultou na compreensão inicial de uma série de conceitos e contextualização da problemática a

Evento: XVIII Jornada de Extensão

seguir: Observa-se que a preocupação com a qualidade ambiental tem se pronunciado e os indivíduos estão cada vez mais engajados em controlar e reduzir os danos causados ao meioambiente. A reciclagem é uma ferramenta do desenvolvimento sustentável e representa uma alternativa de mudança de visão sociopolítica, que alia a questão ambiental e a viabilidade econômica e social (JACOBI, 2003). O óleo comestível é bastante utilizado na culinária e estima-se que os brasileiros consomem aproximadamente três bilhões de litros de óleo de cozinha por ano (HUMBERTO, 2007). Conforme pesquisa realizada, 65% da população de Ijuí realiza o descarte de óleo de cozinha usado de forma inadequada. Ainda, diz-se que 1(um) litro de óleo contamina cerca de 1 (um) milhão de litros de água potável (BALDASSO, 2010).

Segundo Neto e Pino (2011) as tecnologias mais utilizadas para reciclagem de óleo vegetal usado em frituras são: a saponificação, a produção de biodiesel e a fabricação de ração animal. Uma pequena parcela também é destinada a utilização como matéria prima para a fabricação de tintas e massa de vidraceiro. Dentre as alternativas viáveis, a transformação do óleo residual de cozinha em material de limpeza se dá por meio de uma reação de saponificação. O sabão é um produto obtido a partir de uma hidrólise alcalina (saponificação) de uma gordura de origem vegetal ou animal. Os óleos vegetais são constituídos predominantemente de substâncias como triglicerídeos, que são ésteres formados a partir de ácidos carboxílicos de cadeia longa (ácidos graxos) e glicerol(FERNANDES,2013).

Em um segundo momento, em contato com a Escola Estadual de Ensino Médio Emil Glitz, observou-se que a escola através de iniciativas de professoras das áreas de biologia e química já tem desenvolvido a produção de sabão utilizando óleo residual.

Para tanto, as atividades e ações futuras que ocorrerão durante o ano de 2017 serão desenvolvidas em conjunto com os professores das disciplinas de química e com as turmas de alunos do ensino fundamental.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inserção da área do Curso de Engenharia Química, em específico nas ações de extensão junto a Escola Emil Glitz e no bairro Getúlio Vargas, com o objetivo de reaproveitamento do uso de óleo residual poderá contribuir, de forma efetiva, para:

Dar continuidade a um processo de sensibilização em relação à educação ambiental, que já vem ocorrendo na Escola Estadual de Ensino Médio Emil Glitz; Proporcionar soluções sustentáveis frente ao problema do resíduo de óleo contribuindo para minimizar os impactos ambientais do descarte incorreto; Desencadear um entendimento multidisciplinar entre as disciplinas de química, biologia e outras, bem como da interação dos cursos da UNIJUI/DCEENG que atuam no Projeto de Extensão, como a Engenharia Civil e o Design; Colocar em prática os conteúdos estudados no Curso de Engenharia Química de modo a contribuir para o desenvolvimento local com sustentabilidade.

Evento: XVIII Jornada de Extensão

Por fim a produção/confeção de materiais de limpeza seja em forma de sabão sólido ou líquido poderá ultrapassar os limites das práticas escolares, sendo um exemplo a ser expandido para as famílias dos alunos e demais membros da comunidade escolar e do bairro Getúlio Vargas. A prática do aproveitamento do óleo de cozinha poderá trazer uma série de outros benefícios tais como: a economia familiar na compra de materiais de limpeza e, ainda, conforme os empreendimentos e iniciativas futuras poderá ser uma fonte de renda se os produtos criados puderem ser comercializados mesmo que em pequena escala.

O óleo comestível faz parte da alimentação do brasileiro, porém, após seu uso torna-se um problema ambiental, poluindo recursos hídricos, causando distúrbios severos nos sistemas públicos de esgotamento sanitário e provocando alterações nas condições naturais de solo. Proporcionar alternativa correta de descarte deste material é uma proposta que se reveste de caráter social e ambiental relevante. Quando se propõe ir além e transformar o resíduo em produto de valor agregado, transferindo o conhecimento tecnológico para a sociedade organizada (escola, comunidade, bairro), como é o caso deste projeto, observa-se o nível de comprometimento da Instituição com o meio ambiente, demonstrando na prática a sua responsabilidade social e ambiental para com a sociedade e o ambiente no qual ela está inserida. Além do impacto social imediato, verifica-se o grande potencial no desenvolvimento de pesquisas nesta área, enriquecendo a formação acadêmica e contribuindo para a geração de conhecimento.

Palavras-chave: óleo residual; impactos ambientais; soluções socioambientais.

Keywords: *Residual oil; environmental impact; socio-environmental solutions.*

REFERÊNCIAS

BALDASSO, E et al **“Reaproveitamento do óleo de fritura na fabricação de sabão”**. Espírito Santo do Pinhal, v. 7, n. 1, p. 216-228, 2010.

ECÓLEO. **Não jogue óleo de cozinha no ralo! Ele é prejudicial ao ambiente. (Abiove)**. Disponível em: (<http://ecoleo.org.br/7580-2/>). Acesso em: 18 de junho de 2017.

FERNANDES, A. F. O., OLIVEIRA, D. R. M., OLIVEIRA, M. H. G., BEZERRA, R. C. F., JÚNIOR, W. V. O., FERNANDES, P. R. N. **Reaproveitamento do óleo de cozinha para a fabricação de sabão: uma ação sustentável e social**. IX CONGIC, Julho/2013.

HUMBERTO 2007. **Projeto transforma resíduos em oportunidades de negócios**. Portal fator

Evento: XVIII Jornada de Extensão

Brasil.

JACOBI, P. **Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade**. Caderno de Pesquisa, São Paulo, n.118, p. 189-205, março/2003.

MORIN, André. **Pesquisa-ação integral e sistêmica**: Uma antropopedagogia renovada. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.

NETO, Odone Gino Zago; PINO, José Claudio Del. **Trabalhando a química dos sabões e detergentes**. Disponível em: (<http://www.iq.ufrgs.br/aeq/html/publicacoes/matdid/livros/pdf/sabao>). Acesso em: 18 de junho de 2017.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. São Paulo: Cortez, 1996.

VITAL DO RÊGO, VENEZIANO. **Projeto de lei nº 11.445**. Disponível em: (http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1356629). Acesso em: 18 de junho de 2017.