

## SABÃO ECOLÓGICO: UMA ALTERNATIVA AO DESCARTE INCORRETO DE ÓLEO DE COZINHA

Felipe César de Matos Barreiros<sup>1</sup>, Ana Luíza Barbosa de Carvalho Lima<sup>2</sup>, Fernanda Raquel Carvalho<sup>3</sup>

**Resumo:** O presente trabalho teve como objetivo realizar um levantamento de diferentes artigos científicos que abordaram o tema da produção de sabão ecológico a partir do óleo vegetal de cozinha, que em diversas ocasiões é descartado de forma inconsciente causando impactos negativos ao meio ambiente. O estudo desses artigos mostrou o quanto o descarte incorreto do óleo residual em ralos de pias, por exemplo, pode ser prejudicial ao meio ambiente quando em contato com a água. Pensando nisso, tornou-se necessária a criação de destinos sustentáveis e criativos para esse óleo. Então, após inúmeros estudos, pesquisadores encontraram na produção do sabão ecológico uma alternativa simples e de baixo custo para reaproveitar um poluente, além de possuir grande utilidade para a população. Nesse trabalho também é apresentada uma receita simples para a produção do sabão ecológico caseiro.

**Palavras-chave:** Meio ambiente, óleo de cozinha, sabão ecológico, sustentabilidade.

### Introdução

O óleo de cozinha quando descartado diretamente no ralo da pia da cozinha, além de gerar um mau cheiro, aumenta de maneira significativa as dificuldades referentes ao tratamento de esgoto. Este óleo descartado de maneira inadequada chega até aos rios e ao oceano, através das tubulações das residências. A presença do óleo

<sup>1</sup> Graduando em Engenharia Química – FAVIÇOSA/UNIVIÇOSA. e-mail: fc.barreiros@bol.com.br

<sup>2</sup> Graduanda em Engenharia Química – FAVIÇOSA/UNIVIÇOSA. e-mail: analuizabelima@hotmail.com

<sup>3</sup> Orientadora do curso de Engenharia Química – FAVIÇOSA/UNIVIÇOSA. e-mail: fernanda.enq@gmail.com

na água é facilmente perceptível a olho nu, por ser menos denso que a água ele flutua, não se misturando, permanecendo na superfície. Cria-se assim uma camada que dificulta a passagem de luz e bloqueia a oxigenação da água, podendo comprometer a base da cadeia alimentar aquática, causando um desequilíbrio ambiental, comprometendo a vida e tornando a água inadequada para uso humano (SILVA, 2013).

De acordo com o professor do Centro de Estudos Integrados sobre Meio Ambiente e Mudanças Climáticas da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Alexandre D’Avignon, a degeneração do óleo de cozinha emite grandes quantidades de metano na atmosfera. Esse é um dos principais gases causadores do efeito estufa, que colabora para o aquecimento da terra. Segundo ele, o óleo em contato com a água do mar, passa por reações químicas que geram emissão de metano. Esse fato acaba gerando a decomposição e a geração de metano, através de uma ação de bactérias anaeróbicas, que ocorrem na ausência de ar (D’AVIGNON, 2010).

Cada litro de óleo jogado no esgoto contamina cerca de um milhão de litros de água, o que equivale à quantidade que uma pessoa consome de água em aproximadamente 14 anos de vida (RABELO, 2008).

O óleo de cozinha pode ser reutilizado de diferentes maneiras e uma delas é transformando-o em sabão em barra ecológico. A produção é bem simples e de baixo custo, serve para o uso doméstico e para que algumas famílias vendam e contribuam para aumentar a renda familiar, colaborando, desta forma, para proteção ambiental por dar o destino correto a este resíduo (MORGAN-MARTIN et al., 2016).

## **Materiais e Métodos**

O presente estudo trata-se de uma revisão de literatura, para o qual foram consultados vários artigos com finalidade de viabilizar o estudo do assunto. Segundo Teixeira (2008), uma

receita simples, de baixo custo e eficiente é: 500 gramas de soda cáustica (NaOH), 1 litro de água e 2 litros de óleo usado. O processo de produção também é simples, misturar em um recipiente a soda cáustica e água, homogeneizar até diluir a soda, acrescentar o óleo aos poucos e ir mexendo até adquirir uma consistência, despejar em uma bandeja, esperar secar, cortar e já está pronto para uso. Recomenda-se esperar no mínimo 3 dias para começar a utilizar o sabão e é muito importante sempre lembrar de adicionar a água antes da soda cáustica.

### **Resultados e Discussão**

A receita testada incluiu ingredientes de fácil acesso e foram utilizados apenas 3 insumos de baixo custo ou custo zero, sendo a receita de fácil execução.

Os glicerídeos sofrem hidrólise básica à quente (na presença de NaOH, também chamada soda cáustica), comumente chamada reação de saponificação, produzindo sabões, que são sais de sódio de ácidos carboxílicos de cadeia longa. A reação de saponificação é realizada na presença de bases fortes.

Com a receita descrita obteve-se uma grande quantidade do produto final desejado: um sabão de consistência firme, espumante e eficiente na limpeza de roupas e louças, especialmente utensílios de alumínio (Figuras 1 e 2). Foi constatada também, a praticidade e simplicidade do processo produtivo desse sabão, considerando que a única atenção necessária é na ordem da adição da água e da soda cáustica e o cuidado para não inalar os vapores gerados na dissolução da soda na água. O tempo de espera da secagem é fundamental para que seja atingida a qualidade esperada.

A produção do sabão ecológico, além de evitar o descarte indevido do resíduo das frituras na natureza, permite a obtenção de um produto de qualidade para utilização doméstica, já não sendo mais agressivo ao meio ambiente quando for utilizado.



Figura 1: Processo de secagem (arquivo pessoal).



Figura 2: Sabão partido e pronto para uso (arquivo pessoal).

### **Conclusões**

O descarte de certos produtos que trazem danos ao meio ambiente deve ser evitado. Portanto, com este trabalho pretendeu-se mostrar como o descarte incorreto do óleo pode refletir de maneira negativa ao meio ambiente e como ações contrárias, ou seja, benéficas, podem trazer bons resultados a partir da simples confecção do sabão ecológico.

Os seres humanos são responsáveis pelo lixo que produzem diariamente. Isso faz com que seja dever de cada um minimizar os

impactos causados ao meio ambiente e buscar alternativas para a melhoria do planeta e para a condição de vida de todos.

Dessa maneira, faz-se necessário o policiamento do descarte desses óleos, antes que se manifestem graves problemas nas tubulações das redes de esgoto e conseqüentemente problemas ecológicos nos mananciais, num futuro bem próximo. Evitar o descarte incorreto, irá contribuir para a economia dos recursos naturais, ou uma utilização mais racional das fontes naturais, minimizando o impacto do descarte incorreto destes óleos e gorduras no meio ambiente, trazendo qualidade de vida para a comunidade através das melhorias ambientais e contribuindo para a conscientização do reaproveitamento da matéria-prima na produção do sabão, por exemplo. Além disso, ao reduzir a acumulação progressiva de lixo, a reciclagem colabora para um maior tempo de vida útil dos aterros sanitários que necessitam de tratamento, além de evitar a infiltração, permeabilização e posterior contaminação do lençol freático.

### Referências Bibliográficas

D'AVIGNON, A. Energia, inovação tecnológica e mudanças climáticas. **Economia do Meio Ambiente: teoria e prática**, v. 2, p. 221-243, 2010.

MORGAN-MARTIN, M. Isabel et al. Reciclo-óleo: do óleo de cozinha ao sabão ecológico, um projeto de educação ambiental. **Cinergis**, Santa Cruz do Sul, v. 17, n. 4, p.301-306, out. 2016. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/cinergis/article/view/8146>>. Acesso em: 05 abr. 2018.

RABELO, R. A; FERREIRA, O. M. Coleta seletiva de óleo residual de fritura para aproveitamento industrial. **Goiânia, jun**, 2008.

SILVA, C. L. W. **Óleo de cozinha usado como ferramenta de educação ambiental para alunos do ensino médio**. 2013. 55 f. Monografia (Especialização) - Curso de Educação Ambiental,

Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2013.

TEIXEIRA, A. C. Lixo ou rejeitos reaproveitáveis? In: ECO 21, Ano XIV, n. 87, fev. 2004. Disponível em <<http://www.eco21.com.br>>. Acesso em: 05 abr. 2018.