

CONSCIENTIZAÇÃO POPULAR A PARTIR DA RECICLAGEM DO ÓLEO DE COZINHA PARA A FABRICAÇÃO CASEIRA DE SABÃO EM BARRA

POPULATION AWARENESS FROM THE RECYCLING OF KITCHEN OIL FOR THE SOY MANUFACTURE OF SOAP BAR

Caroline Gabriela Calanca – carolcalanca@hotmail.com

Selma de Fátima Grossi – grossi.selma@gmail.com

Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga (FATEC) – SP – Brasil

RESUMO

Todos os dias, em milhões de residências, o óleo utilizado no preparado de alimentos é descartado pelos ralos, vasos sanitários e até mesmo descartado no lixo. Este ato gera graves problemas ao meio ambiente, além de entupir tubulações, causando mal odor dentre outros problemas. A reutilização de sobras do óleo pode ser utilizada na produção de “sabão ecológico”, um produto livre da biodegradação ambiental e que pode ser decomposto por bactérias após o uso. A partir dos dados obtidos através de pesquisas bibliográficas a respeito do consumo de óleo vegetal, surgiu a necessidade de sensibilizar as pessoas sobre a reutilização do óleo utilizado nos domicílios para fritura. Este trabalho busca contribuir para a conscientização da população e conservação do meio ambiente, tendo como objetivo a retirada de grandes quantidades de óleo do mesmo, podendo reutilizá-lo de forma sustentável na fabricação caseira de sabão em barra, contribuindo para a redução de poluentes na atmosfera.

Palavras-chave: sustentabilidade. meio ambiente. biodegradação. reutilização

ABSTRACT

Every day, in millions of homes, the oil used in the food preparation is discarded by the drains, toilets and even in the trash. This act creates serious problems for the environment, in addition to clogging pipes, causing bad odor among other problems. The reuse of leftover oil can be used to produce "ecological soap", a product free from environmental biodegradation and bacteria can decompose that after use. From the data obtained through bibliographical research on the consumption of vegetable oil, the need to sensitize people about the reuse of the oil used in their homes for frying. This work seeks to contribute to population awareness and conservation of the environment, with the aim of withdrawing large quantities of oil from the same, being able to use it in a sustainable way in the homemade manufacture of soap bar, contributing to the reduction of pollutants in the atmosphere.

Keywords: sustainability. environment. biodegradation. reuse

1 INTRODUÇÃO

O descarte do óleo é uma parte mínima do imenso problema relacionado a geração de lixo no mundo. O valor do tratamento é alto e, se não tratado acarreta a um forte impacto ambiental. À vista disto, é preciso buscar modos para mudar tais costumes, assim, contribuindo para a sustentabilidade do planeta produzindo o mínimo possível de lixo e reutilizando os produtos antes de jogá-los fora.

Quando preso nos canos, o óleo causa entupimento dos mesmos e faz com que seja necessário o uso de muitos produtos químicos para que a gordura seja removida. Quando não há um sistema de tratamento de esgoto, o óleo se espalha em superfícies aquáticas, contaminando a água e matando espécies.

Surge a necessidade de sensibilizar a população a respeito de simples medidas que podem ser adotadas no dia-a-dia. A reutilização do óleo vegetal é uma atitude simples, mas que faz grande diferença na preservação do meio ambiente. Tal matéria-prima pode ser reutilizada de vários jeitos, fabricação de tintas, óleos para engrenagens, vários tipos de sabão, dentre outras. Neste trabalho destaca-se a reutilização do mesmo para a fabricação de sabão artesanal.

O intuito deste artigo é conscientizar a população e contribuir para a conservação do meio ambiente, tendo como objetivo o reuso do óleo para a fabricação caseira de sabão em barra, contribuindo para a redução de poluentes na atmosfera.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Segundo Milhomem (2005), o Brasil é o maior produtor e consumidor de óleos vegetais da América Latina. Os óleos vegetais mais consumidos são: soja, palma, canola, girassol, amendoim, algodão e coco. O mais consumido entre todos os óleos é o de soja, chegando à 3,2 milhões de toneladas em 2006/07 ou 86% do total consumido.

O consumo de óleo vegetal é muito alto no país, com base no que afirma Martins (2010), os brasileiros consomem aproximadamente três bilhões de litros de óleo de fritura todos os anos e em algumas regiões o consumo é ainda maior devido a cultura culinária de cada região.

2.1 História do sabão

De acordo com Artblog (2017) as primeiras evidências de um material parecido com sabão registradas na história foram encontradas em cilindros de barro (datados de aproximadamente 2.800 A.C.), durante escavações da antiga babilônia. As escritas mostram que os nativos ferviam gordura com cinzas, porém não era dito para que o “sabão” era utilizado. Segundo uma antiga lenda romana a palavra saponificação tem sua origem no Monte Sapo, onde eram realizados sacrifícios de animais. A chuva escorria e levava uma mistura da gordura dos animais derretida juntamente com cinzas e barro para as margens do Rio Tibre e essa mistura resultada em uma borra (sabão).

As mulheres descobriram que usando esta borra, suas roupas ficavam muito mais limpas. A essa mistura os romanos deram o nome de Sabão e à reação de obtenção do sabão de Reação de Saponificação. A primeira patente do processo de fabricação de sabão data de 1791. (ALBERICI; PONTES, 2014, pág. 2)

Para Rabelo; Ferreira (2010), apud Artblog (2008) o uso farmacêutico de sabão encontra-se descrito no Papiro Ebers (Ebers Papyrus) que é um dos tratados médicos mais antigos e importantes, escrito no Antigo Egito, que é datado de aproximadamente 1550 a.C., o manuscrito é o mais amplo documento médico recuperado e estudado por egiptólogos. Descreve a combinação de óleos animal e vegetal com sais alcalinos para formar um material parecido com sabão, usado para tratar de doenças da pele bem como para o banho, onde os antigos egípcios tomavam banho regularmente

2.2 Efeitos do óleo no meio ambiente

Devido à grande importância no preparo de alimentos, são geradas altas quantidades de resíduos de óleo em residências e estabelecimentos alimentícios todos os dias.

No Brasil, 9 bilhões de litros de óleo de cozinha são descartados por ano, porém, apenas 2,5% é reciclado, ou seja, a maior parte não é reinserido na cadeia produtiva. (ALBUQUERQUE; ARAGÃO et al, 2016, pág. 2)

Na grande maioria dos casos, esse óleo usado em residências e estabelecimentos acaba sendo jogado de maneira imprópria como nos ralos das pias, vasos sanitários ou até mesmo

direto na terra. Em outros casos algumas pessoas guardam em recipientes vedados e acabam descartando como lixo orgânico comum.

Entretanto, todos esses métodos de descarte do óleo de cozinha são meios de contaminação do meio ambiente, podendo poluir as águas, o solo e até mesmo a atmosfera.

Quando despejado no vaso sanitário ou na pia, esse óleo percorre a rede de esgoto e fica preso em forma de gordura. Essa gordura grudada acaba atraindo alguns tipos de pragas como ratos e baratas, que podem transmitir várias doenças aos seres humanos e também aos animais, tais como leptospirose, diarreias, intoxicações entre outras. Além do mais, essa crosta de óleo nos encanamentos acaba dificultando a passagem de água, causando assim o entupimento dos mesmos. Com isso, torna-se necessário o uso de produtos químicos altamente poluentes para que os canos sejam desentupidos, o que leva a poluição química e também gastos econômicos que poderiam ser evitados.

Um litro de óleo despejado no esgoto pode poluir cerca de um milhão de litros de água. Essa quantidade corresponde ao consumo de uma pessoa durante 14 anos, conforme a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP, 2008).

De acordo com a Biotech (2017) o esgoto contaminado com o óleo chega às Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs), onde será separado da água, assim podendo ser novamente despejado nos cursos de água. O problema é que esse tratamento não é feito com todo o esgoto e sim apenas cerca de 68% dele, significando que o óleo acaba chegando nas fontes de água. Ademais, a despesa deste tratamento é muito alta, chegando a 20% do custo com o tratamento de esgoto.

Como o óleo é menos denso que a água e acaba ficando na superfície das águas, impedindo a entrada de luz e oxigênio, assim causando a morte de várias espécies aquáticas que dependem da luz solar para se desenvolver e sobreviver.

Por meio das margens dos mananciais aquáticos e também pelo descarte no lixo comum, esse óleo contamina o solo e prejudica as plantas quando absorvido e também quando infiltrado no solo chega aos lençóis freáticos poluindo-os.

2.3 Educação ambiental

A Educação Ambiental é um instrumento que busca disseminar um novo estilo de vida, por intermédio de uma nova postura em relação ao meio ambiente, com a criação de novos valores e mudança de comportamento. A Educação Ambiental é realizada a partir da concepção que se tem de meio ambiente, não obstante o fato de todos concordarem que algo precisa ser feito em relação à crise ambiental, ainda existem divergências entre diferentes pontos de vista, sobre o que fazer e como gerir as

questões ambientais. Essas divergências envolvem diversos grupos sociais, seus projetos e visões de mundo (VASCONCELLOS, 2008; pág. 10).

Um exemplo de educação ambiental é o Japão, onde o óleo de cozinha também pode ser levado às estações de reciclagem utilizando um coagulante específico. Assim o óleo endurece e pode ser levado até as estações de reciclagem para ser devidamente queimado com os restos de alimento.

2.3.1 Definição de óleos e gorduras

Os óleos e gorduras são substâncias insolúveis em água (hidrofóbicas), de origem animal, vegetal ou mesmo microbiana, formadas predominantemente de produtos de condensação entre “glicerol” e “ácidos graxos” chamados triglicerídeos. A diferença entre óleo (líquido) e gordura (sólida), reside na proporção de grupos acila saturados e insaturados presentes nos triglicerídeos. (MORETTO e FETT,1998)

Segundo Silva, Correia et al (2013) a diferença entre óleo e gordura, está na proporção de grupos que se denomina saturados e insaturados presentes nos triglicerídeos. Nos óleos as cadeias carbônicas são insaturadas, tornando-os líquidos à temperatura ambiente de 20° C, ao passo que nas gorduras as cadeias carbônicas são saturadas, deixando-as sólidas à mesma temperatura ambiente.

Os óleos e gorduras comestíveis são constituídos principalmente de triglicerídeos (FERREIRA; RABELO, 2008). O termo azeite é utilizado exclusivamente para os óleos provenientes de frutos, como por exemplo, azeite de oliva e azeite de dendê.

2.3.2 Óleos alimentares

Conforme Rabelo, Ferreira (2008) o óleo depois de utilizado no preparo de alimentos através do processo de fritura, alguns elementos alteram suas propriedades, assim sendo:

- Materiais sólidos (restos de alimento);
- A composição química por efeito do aquecimento acima de 180° C apresentando características poli-insaturadas. E quando esse óleo é utilizado por muito tempo em frituras depois de sofrer altas temperaturas, acabam se tornando prejudicial à saúde.
- Quando o aquecimento é muito alto (acima de 250° C) o óleo começa a queimar apresentando substâncias que deixam uma cor escura. Estas substancias podem ser prejudiciais à saúde.

2.3.3 Coleta seletiva

Segundo Pitta et al (2009) o grande propósito da coleta é poder reintegrar os materiais referentes dos bens de pós-consumo destinando devidamente os resíduos urbanos ao contrário de levá-los aos aterros sanitários, assim colocando-os novamente na cadeia produtiva.

Os sistemas de coleta seletiva podem ser dos tipos espontâneos e institucionais. No espontâneo, a coleta seletiva é praticada por indivíduos ou empresas que coletam e vendem para empresas recicladoras com objetivos de subsistência ou lucro; enquanto na institucional, geralmente, objetiva a proteção ambiental e o sentido de preservação da utilidade dos bens recuperados. (PITTA; NOGUEIRA et al, 2009, pág. 4).

Além da coleta seletiva, outro ponto favorável e que diminui a produção de lixo é a reciclagem de embalagens.

Reciclagem é converter os produtos já usados em novos, ou seja, reaproveitar o material usado como matéria prima. Lixo, para muitos, é o resto de coisas que não se pode aproveitar. Hoje, no entanto, o lixo é o meio de sobrevivência para muitas pessoas e uma grande problemática para o Planeta Terra.

2.4 Processo de coleta de resíduos

Para Pitta; Nogueira et al (2009) as atividades do processo de coleta de resíduos podem ser descritas da seguinte forma:

- 1- Geração: é variável e depende de muitos fatores, como renda, época do ano, modo de vida, movimento da população nos períodos de férias e fins de semana;
- 2- Acondicionamento: é a primeira etapa do processo de remoção de resíduos. Podem ser usados diversos tipos de vasilhames (optando principalmente por materiais de difícil decomposição).
- 3- Coleta: engloba desde a partida do veículo de sua garagem, compreendendo todo o percurso realizado na viagem para a remoção dos resíduos, dos locais onde foram acondicionados aos locais de descarga, até o retorno ao ponto de partida;
- 4- Transporte: é o deslocamento do resíduo até o seu destino final (aterros, lixões, locais de reciclagem, etc.);
- 5- Disposição final: para a disposição final dos resíduos sólidos, os aspectos econômicos muitas vezes ficam acima das questões ambientais. Porém, algumas técnicas de disposição, como

depósitos a céu aberto (lixões) ou lançamento de resíduos em cursos de água, tornaram-se incabíveis no ponto de vista ambiental e econômico.

2.5 Reutilização do óleo de fritura de maneira consciente

Reciclar o óleo de fritura é algo simples para todos mas para o meio ambiente é uma grande ajuda e alternativa de preservação.

Conforme GODOY et al (2010) apud Pitta Junior (2009), o desperdício do óleo pode voltar como um benefício pessoal e principalmente para o meio ambiente, trazendo vantagens competitivas e econômicas, impedindo grandes problemas ambientais e consequentemente servindo de matéria prima na produção de diversos produtos.

Portanto, quando houver a orientação adequada sobre a reutilização o óleo de cozinha, milhares de famílias de todas as classes sociais poderão utilizar daquilo que seria descartado de forma incorreta para gerar renda e dar um destino correto ao óleo usado em suas casas ou estabelecimentos.

Além da sugestão de reutilização do óleo vegetal, aconselha-se que o armazenamento do mesmo seja feito em materiais também reaproveitados e de difícil decomposição quando jogados no meio ambiente, como potes de vidro e garrafas plásticas, principalmente garrafas como de amaciante de roupa, por exemplo, que demoram ainda mais para se decompor. Segundo COSTA (2010) o tempo de decomposição das garrafas de vidro e plástico, ainda é indeterminado.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Para o desenvolvimento deste trabalho, foram feitas pesquisas bibliográficas analisando artigos, livros, monografias e endereços eletrônicos. Foi empregada uma ação com o intuito de contribuir para a conscientização e sensibilização dentro dos lares, visando o impacto que o descarte desse óleo pode causar no meio ambiente.

3.1 Metodologia

A metodologia utilizada neste trabalho também foi inspirada em familiares que já reutilizam o óleo de cozinha para fazer o sabão caseiro, podendo assim, inspirar outras pessoas.

O descarte de óleo é um dos grandes problemas das famílias brasileiras, devido a falta de coleta. Uma das soluções mais baratas e simples para acabar com esse problema é a reutilização do mesmo para fazer sabão em barra.

O “sabão ecológico” traz inúmeros benefícios para a natureza e, além disso, também supera a qualidade do material produzido nas indústrias comuns, não agride a pele e não contém produtos químicos como os industrializados.

Segundo a Fundação de Amparo À Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM), o produto é 100% biodegradável e ao se decompor em contato com colônias de micro-organismos existentes em água corrente perde as propriedades químicas nocivas ao meio ambiente.

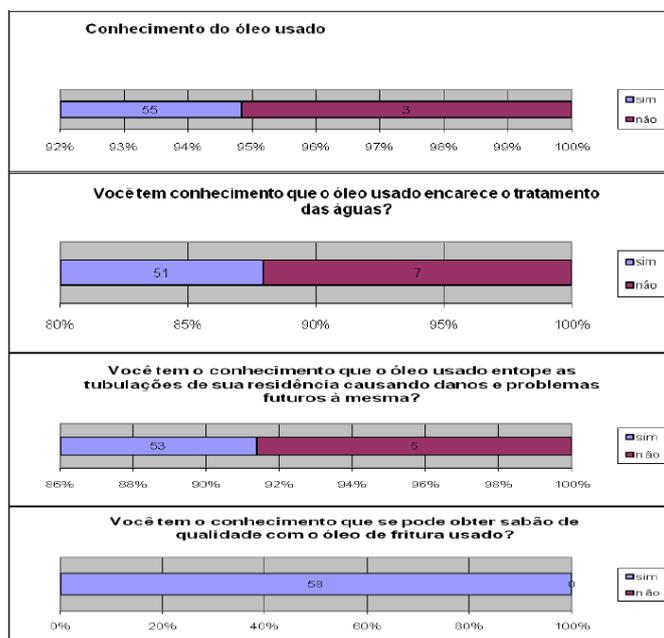
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O consumo de óleo vegetal é bastante alto e por esse motivo se observou a necessidade de fazer essa conscientização a respeito da reutilização e consumo do óleo vegetal através dos princípios de Educação Ambiental.

Para a conscientização é necessário que projetos sejam desenvolvidos e também a mobilização através dos princípios da Educação Ambiental para que a informação chegue com maior êxito às pessoas com menos informação. Assim sendo, o objetivo deste trabalho também é a sensibilização a respeito do consumo e a reutilização da matéria prima levando a vários benefícios.

Segundo pesquisa e coleta de dados feita por Jane Correa e Giane Prata (2012), no quesito de percepção ambiental da população como se observa na (Figura 1), o resultado obtido nas residências entrevistadas pelas mesmas, apresenta-se de forma consciente. Vê-se que a maioria dos entrevistados desconhecem os malefícios causados pelo descarte incorreto do óleo usado e o seu uso para a geração de sabão.

Figura 1 - Percepção Ambiental



Fonte: MENDONÇA, J. C. A.; COSTA, G. P., 2012.

Diante do que foi apresentado, pode-se observar que através de iniciativas, mesmo que pequenas, podem fazer a diferença para o meio ambiente.

A população poderá ser sensibilizada através da divulgação de projetos que contribuem com a preservação ambiental e de iniciativas de pequenos gestos, como é o caso deste trabalho que sugere por meio da Educação Ambiental.

A educação ambiental é um processo extenso e cuidadoso, sendo necessário a conscientização e a mudança de comportamento que deve vir através da nossa própria consciência.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Muitas pessoas não apresentam conhecimento sobre o impacto ambiental causado pelo óleo descartado de maneira errada.

Observou-se ser possível conscientizar a população e elaborar um sabão de boa qualidade a partir de óleos residuais, uma vez que a reciclagem do óleo de cozinha usado é um processo viável, tanto em termos econômicos quanto em termos ambientais, trazendo em inúmeros benefícios, colaborando para um maior tempo de vida útil dos aterros sanitários que

necessitam de tratamento, além de evitar a infiltração, impermeabilização e posterior contaminação do lençol freático.

Tais hábitos, por menores que sejam, podem fazer a diferença e trazer benefícios para o meio ambiente, os seres humanos e algumas espécies.

REFERÊNCIAS

ALBERICI, Rosana M.; PONTES, Flavia F. F. de. **Reciclagem de Óleo Comestível Usado Através da Fabricação de Sabão**. Espirito Santo, v.1, n.1, p.000-000, jan, 2004.

SABÃO é alternativa de reaproveitamento do óleo de cozinha. **Instituto Akatu**, 6 dez. 2010. Disponível em <<https://www.akatu.org.br/noticia/sabao-e-alternativa-de-reaproveitamento-do-oleo-de-cozinha-veja-a-receita/>>. Acesso em 08 nov. 2018

HISTÓRIA do sabão – Parte 1. **Artblog**, 29 ago, 2007. Disponível em <<https://www.arteblog.net/2007/08/29/historia-do-sabao-parte-1/>> Acesso em 07 fev. 2019.

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

GODOY, P. O.; OLISKOVICZ, K.; BERNARDINO, V. M.; CHAVES, W. R.; PIVA, C. D.; RIGO, A. S. N. **Consciência limpa: Reciclando o óleo de cozinha**. Anuário da Produção de Iniciação Científica Discente, v.13, n.17, p.205-217, 2010.

COSTA, M. P. **Reciclando o lixo, reciclando a vida: uma experiência exitosa através da produção de vídeos**. V EPEAL, Pesquisa em Educação: Desenvolvimento, Ética e Responsabilidade Social, Maceió/AL, 2010.

RABELO, R. A.; FERREIRA, O. M. **Coleta Seletiva De Óleo Residual De Fritura Para Aproveitamento Industrial**, Universidade Católica de Goiás – Departamento de Engenharia – Engenharia Ambiental, 2008.

ALBUQUERQUE, R. R.; ARAGÃO, I. S. et al. **Análise sobre o manejo do óleo residual de empreendimentos do centro comercial da cidade de Vitória da Conquista – BA**. XIII Congresso Nacional de Meio Ambiente de Poços de Caldas, 2016.

PITTA JUNIOR, O. S. R.; NOGUEIRA NETO, M. S.; SACOMANO, J. B.; LIMA, A. **Reciclagem do óleo de cozinha usado: uma contribuição para aumentar a produtividade do processo**. International Workshop Advances In Cleaner Production. São Paulo, 2019.

MENDONÇA, J. C. A.; COSTA, G. P.; **Estudo da Implantação de uma Fábrica de Sabão Ecológico Segundo os Princípios Socioambiental**. FACIG – Faculdade de Ciências Gerenciais de Manhuaçu. Acesso em 10 out. 2018.

KUNZLER, A. A.; SCHIRMANN, A. **Proposta de reciclagem para óleos residuais de cozinha a partir da fabricação de sabão**. Universidade Tecnológica federal do Paraná, 2011.

MILHOMEM, A. V. **O consumo de óleo de soja no Brasil**. II Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel, 2005.