O reuso sustentável: a produção de sabão através do óleo de frituras

Denílson A. Maia da Silva[1], Maria do Socorro Moura Paulino[2], Carla Andreza Lima de Oliveira[3], Francisco Pablo Fernandes de Oliveira[4], Jhênifer Brena Soares de Medeiros[5], Gabriela Vagna Soares de Aquino[6]

[1]Mestrando em ensino de química -UFRN/ Professor efetivo do IFRN – Campus Mossoró. e-mail: denilsonams@gmail.com
[2]Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente- UERN/ Professora efetiva do IFRN – Campus Mossoró. e-mail: sendoluasol@yahoo.com.br
[3] Aluna do curso Integrado em Edificações do IFRN – Campus Mossoró. e-mail: carla_andreza@hotmail.com
[4]Aluno do curso Integrado em Mecânica do IFRN – Campus Mossoró. e-mail: pablo_f_12@hotmail.com
[5]Aluna do curso Integrado em Mecânica do IFRN – Campus Mossoró. e-mail: jheniferbrena@hotmail.com
[6]Aluna do curso Integrado em Mecânica do IFRN – Campus Mossoró. e-mail: gabrielly-.soares@hotmail.com

Resumo: O projeto de extensão tem como objetivo geral levar a técnica de fabricação caseira a frio do sabão através do óleo de frituras à comunidade rural de Passagem de Pedra na zona rural de Mossoró. Com o intuito de promover a educação ambiental através de práticas sustentáveis. O contato foi feito com a associação de moradores da própria comunidade, permitindo que as atividades fossem realizadas na sede da mesma, onde foram qualificadas um grupo de 35 mulheres para que as mesmas pudessem produzir o sabão com o óleo de frituras que foi recolhido na ACREVI (Associação Comunitária Reciclando para a Vida), Panificadora Vipães e Supermercado do Dantas, na cidade de Mossoró. Através dessa prática essas pessoas puderam compreender a importância do reaproveitamento de resíduos que atualmente poluem as águas subterrâneas e superficiais e que essa comunidade produza o sabão para o consumo próprio e o excedente seja vendido gerando dessa forma economia doméstica e geração de renda. Mas a consciência ecológica que essa prática propôs foi o eixo fundamental que alcançamos.

Palavras–chave: geração de renda, meio-ambiente, óleo de fritura, sabão, consciência ecológica

1. INTRODUÇÃO

Os impactos ambientais na atualidade tomam dimensões inimagináveis, devido às sucessivas agressões que o homem vem provocando ao nosso planeta. Isso justificado pelo sistema que prioriza o imediatismo, o lucro e descarta a qualidade de vida das gerações atuais e futuras. E na contramão desse modelo vislumbra um desenvolvimento sustentável que se apoia em bases ecológicas, sociais e econômicas.

"A busca de sustentabilidade resume-se à questão de se atingir harmonia entre seres humanos e a natureza, ou de se conseguir uma sintonia com o relógio da natureza cuja influência algumas pessoas gostariam de eliminar." (Clóvis Cavalcanti, 1995, p. 97).

Está longe de alcançarmos este caminho, no entanto faz-se urgente que tomadas de atitudes venham a priori fazer parte de ações para um planeta menos agredido, melhor de se viver e conviver com os nossos iguais e outras espécies. E são as pequenas ações que nos fazem idealizadores de um mundo melhor agora, hoje. Neste sentido, este projeto percebeu a produção de sabão através do óleo de frituras como um instrumento que possa incrementar na prática o discurso do desenvolvimento sustentável com bases no econômico, no social e no ambiental. Fortalecendo essas vertentes em comunidades rurais carentes proporcionando economia doméstica e renda. Além de evitar o descarte de um produto de extremo poder poluidor dos mananciais. O objetivo geral deste projeto de extensão foi levar a técnica de fabricação do sabão através do óleo de frituras até a comunidade rural de Passagem de Pedra. Para tanto, com o apoio da associação de moradores da própria comunidade, foram cadastradas um grupo participante de 35 mulheres, vinculadas à comunidade atendida. A partir desse cadastro estabelecemos os momentos para que palestras sobre meio ambiente fossem ministradas. Posteriormente estabelecemos as aulas práticas para a fabricação do sabão.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 O DESCARTE DO ÓLEO DE FRITURA E OS PERIGOS PARA O MEIO AMBIENTE

ISBN 978-85-62830-10-5
VII CONNEPI©2012

O óleo de cozinha apresenta um problema sério tanto para a saúde humana de quem o consome em demasia quanto o seu descarte depois de utilizado em frituras. O professor do Centro de Estudos Integrados sobre Meio Ambiente e Mudanças Climáticas da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) Alexandre D'Avignon, explica que a decomposição do óleo de cozinha emite metano na atmosfera, sendo este um dos principais gases que causam o efeito estufa contribuindo para o aquecimento do planeta. O óleo de cozinha, que muitas vezes vai para o ralo da pia, acaba chegando ao oceano pelas redes de esgoto e em contato com a água do mar, passa por reações químicas que resultam em emissão de metano. "Você acaba tendo a decomposição e a geração de metano, através de uma ação anaeróbica de bactérias". O óleo impede a troca de oxigênio e mata todos os seres vivos como plantas, peixes e micro-organismos, ele também impermeabiliza o solo contribuindo para as enchentes. D'Avignon defende que quanto mais o cidadão evitar o descarte do óleo no lixo comum, mais estará contribuindo para preservar o meio ambiente, relata também que uma das soluções é entregar o óleo usado a um catador de material reciclável ou a associações que façam a reciclagem do produto. "Se nós conseguirmos dar algum valor de compra desse óleo para o catador, para que ele seja usado na produção de biodiesel, a gente vai fazer com que haja um ciclo de vida desse produto, para que ele volte para o sistema produtivo e produza biodiesel e isso substitua o consumo de óleo diesel", sugere o professor.

Um litro de óleo doméstico jogado no ralo da pia chega a contaminar de uma só vez um milhão de litros de água (fig. 1), quantidade suficiente para a sobrevivência de uma pessoa - desde banho, comida e consumo - por até 14 anos. Segundo Marcos Marcelo de Moraes e Matos, presidente da ONG Academia de Gestão Pública (Agespub), uma família com quatro pessoas consome em média um litro de óleo por semana. O consumo em um restaurante de médio porte gira em torno de 10 litros/dia. Em várias universidades brasileiras já se desenvolve tecnologia para a produção de biocombustíveis através do óleo de frituras, mas a prática para a produção de sabão é simples e de baixo custo econômico. Aproximando-se com mais facilidade das comunidades desfavorecidas. Os ganhos ambientais ao evitarmos que um litro de óleo chegue aos cursos d água são incalculáveis no que diz respeito aos danos que ele provoca ao ser descartado de forma irresponsável na natureza. Ao ser despejado no ralo, o óleo também forma crostas de gordura na tubulação, atraindo ratos e baratas, que acabam invadindo a casa sem que os moradores saibam o verdadeiro motivo. A mesma gordura que se acumula na tubulação, pode acumular nas artérias coronarianas, principalmente se o óleo for reutilizado. É que, após a queima, ele se transforma em saturado, na temida gordura trans, responsável por problemas que afetam o coração. Ruim para o coração e excelente para a produção de sabão. “Os componentes do óleo de cozinha são muito agressivos e chegam aos rios, onerando em 100% o tratamento do esgoto", afirma Marlene Tobaldini, diretora regional da FIESP (Federação das Indústrias do Estado de São Paulo) e presidente do conselho consultivo do SESI/SENAI. Este projeto de extensão foi executado exclusivamente na comunidade de Passagem de Pedra, zona rural de Mossoró, envolvendo 35 mulheres que labutam no campo e enfrentam dificuldades econômicas que as privam da efetiva garantia dos direitos básicos e fundamentais.

Figura 1 – Película de acúmulo de óleo de fritura no rio Mossoró

2.2 ORIGENS, IMPORTÂNCIA E PRODUÇÃO DO SABÃO

O sabão é um produto formado pela saponificação ou neutralização de óleos, gorduras, ceras, breus, ou seus ácidos com bases orgânicas ou inorgânicas. Os termos “sabão granulado”, “sabão ralado”, “sabão em pó”, ou assemelhados, são restritos aos produtos categorizados como “sabão”. As matérias graxas empregadas na fabricação de sabões são: os óleos ou azeites, as gorduras animais (banha ou sebo) e o ácido oleico. Os óleos ou azeites podem ser de procedência vegetal ou animal. Usa-se o sebo vegetal na fabricação de sabões junto com o sebo animal. O “óleo de fritura” se enquadra perfeitamente como matéria-prima para a produção de sabão, adquirido a um custo muito baixo pelo fabricante. A outra substância é a soda cáustica (hidróxido de sódio – NaOH), que desempenha papel de primeira ordem na fabricação do sabão, também pode ser adquirida no comércio a baixo custo. Chama-se saponificação, a reação química que produz o sabão, descrita pela equação química abaixo (fig. 2):

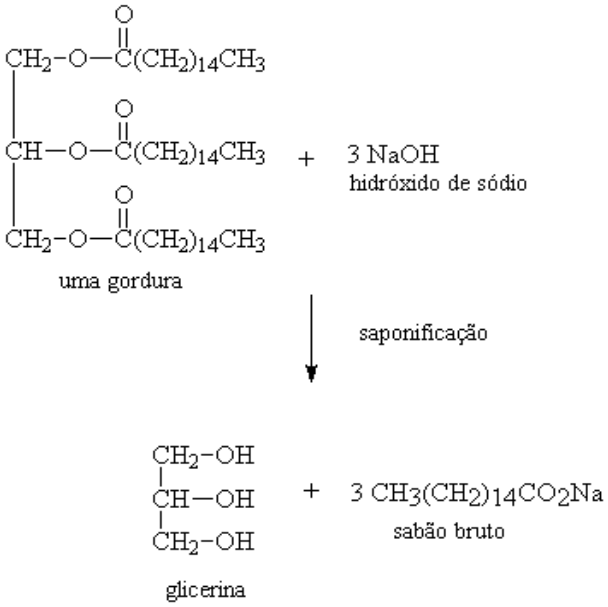

Figura 2 – Reação Química da Saponificação

O sabão é o primeiro produto químico com finalidade de limpeza conhecido pelo homem. Ele já é conhecido à aproximadamente 2.300 anos. Segundo Plínio, o Velho, os fenícios já preparavam o sabão a partir do sebo de cabras e cinzas de madeira por volta do ano 600 a.C. e era às vezes usado como um artigo de escambo com os gauleses. Ficou amplamente conhecido por todo o Império Romano, mas não se sabe ao certo se os romanos aprenderam o uso do produto com povos antigos do Mediterrâneo, ou com o povo celta. Este último, o povo celta, produzia sabão a partir de gorduras animais e de cinzas de plantas, e chamavam o produto pelo nome de *saipo*, da qual deriva a palavra *sabão*. A importância do sabão como produto de limpeza não foi reconhecido até o séc. II d.C., quando o médico grego Galeno fez menção ao sabão como sendo um medicamento que servia para a limpeza do corpo. As escrituras atribuídas ao sábio árabe do séc. VIII Jabir ibn Hayyan (também conhecido pelo nome latino Geber) menciona repetidamente o sabão como agente de limpeza.

As primeiras fábricas de sabão surgiram na Inglaterra no final do séc. XII, em Bristol. Nos séc. XIII e XIV surgiram uma pequena comunidade de fábricas nos arredores de Cheapside, em Londres. Naquela época, os artesãos produtores de sabão tinham que pagar um imposto por todo sabão produzido. Somente a partir de 1853 esse imposto foi abolido, sacrificando ao Estado britânico um valor acima de um milhão de libras esterlinas. O sabão se tornou tão corriqueiro no séc. XIX que Justus von Liebig, um químico alemão, declarou que a quantidade de sabão consumida por um país era uma medida exata de sua riqueza e civilização. Somente depois da década de 1940 apareceram os detergentes sintéticos, com demandas rapidamente aumentadas, contudo, hoje em dia ainda há uma

grande demanda por sabões e sabonetes, principalmente voltados para a higiene pessoal e limpeza doméstica em geral.

3. METODOLOGIA

Inicialmente estabelecemos contato com a comunidade de Passagem de Pedra, zona rural de Mossoró. Em seguida se conversou com a comunidade e informou-se da realização do projeto. O interesse foi imediato. Foram cadastradas 35 mulheres, estas sendo das mais variadas idades. Após o cadastro foram ministradas em torno de quatro palestras onde foram abordados a temática ambiental dentro do cotidiano dessas pessoas. Feitas as palestras iniciamos as aulas práticas de como produzir o sabão a partir do óleo de frituras. Utilizando o óleo de frituras, seguimos a seguinte formulação: 5 L de óleo de frituras, 1 kg de soda cáustica e 1 L de água. Essência e corante participam como itens opcionais. Dissolve-se a soda cáustica em 1 litro de água (lixívia). Acrescenta-se a mistura ao óleo, mexendo sempre até engrossar. Acrescentar a essência e o corante se houver. Por fim, transfere-se para as formas, que podem ser de madeira, papelão ou plástico. Após o endurecimento, faz-se o corte das barras. Usar o sabão somente depois de uma semana para garantir que a reação foi totalmente realizada.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Através do contato estabelecido com a associação de moradores da comunidade de Passagem de Pedra podemos iniciar o projeto, realizando palestras, dentre elas sobre economia sustentável. O fato de ter sido entregue amostras do sabão feito através do óleo de frituras contribuiu muito para motivar os participantes (fig. 3), com isso demos início a produção do sabão.

Com a produção do sabão (fig. 4) pudemos fazer um bom aproveitamento do óleo de frituras e evitar que o mesmo pudesse ser descartado no meio ambiente, poluindo assim rios e mananciais subterrâneos, além de mostrar para a comunidade de Passagem de Pedra qual a importância ecológica de reutilizar materiais que, aparentemente, não tem aproveitamento nenhum. Portanto foi-se desenvolvida uma conscientização no que se diz respeito ao meio ambiente e a produtos que podem ser muito bem reaproveitados contribuindo não só com o meio ambiente, mas também com a geração de uma pequena renda domestica, já que os sabões produzidos puderam ser comercializados.

Tendo em vista o bom resultado do projeto, não seria correto afirmar que a maneira de satisfação das necessidades básicas do homem no mundo de hoje, revelam-se simplesmente insustentáveis, vendo que como foi mostrado, a produção de sabão através do óleo de frituras é uma iniciativa sustentável. Sabemos que é um pequeno passo e que há um longo caminho a ser percorrido para que possamos alcançar a tão desejada nomenclatura de “Sociedade Sustentável”, entretanto são as pequenas atitudes diárias que irão garantir a preservação do nosso planeta. Contudo devemos ter consciência do fato de que, mais cedo ou mais tarde, teremos que confrontar a nêmesis da natureza.

Figura 3 – Contato estabelecido com a comunidade de Passagem de Pedra

Figura 4 – Produção de sabão através do óleo de frituras

5. CONCLUSÕES

Através dessa prática as pessoas envolvidas puderam compreender a importância do reaproveitamento de resíduos que atualmente poluem as águas subterrâneas e superficiais. Ao final do projeto as participantes produziram sabão para o consumo próprio e o excedente foi vendido gerando dessa forma economia doméstica e geração de renda. Mas a consciência ecológica que essa prática propôs foi o eixo fundamental que alcançamos.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Coordenação de extensão do IFRN- campus Mossoró por ter concedido bolsas de extensões aos professores e alunos envolvidos; a ACREVI, a Panificadora Vipães e ao Supermercado do Dantas por terem concedido o óleo para a realização deste projeto e ao grupo de mulheres da comunidade de Passagem de Pedra por demonstrarem interesse e determinação no decorrer do desenvolvimento do mesmo.

REFERÊNCIAS

CAPRA, F et al. Alfabetização Ecológica: A educação das crianças para um mundo sustentável. São Paulo: Cultrix, 2006.

EXPOTEC-2008, PROJETO: REUTILIZAR É PRECISO. Produção de 70 kg de sabão que foi distribuído com os visitantes do projeto.

LOBO, I. Sabão feito com óleo de cozinha. Disponível em: <http://pga.pgr.mpf.gov.br/praticas-sustentaveis/sabao/> Acesso em: 14 jun 2012

LOPES, R. L.; PINHEIRO, S. B.; COSTA, O.; PAULINO, M. S. M. Projeto de Coleta Seletiva de Mossoró-RN. 51p. Impresso. 2007.

CAVALCANTI, Clóvis (org.) Desenvolvimento e Natureza: Estudos para uma sociedade sustentável. São Paulo: Cortez, 1994. p.262

UCHIMURA, M. S. Dossiê Técnico: Sabão. Disponível em: <http://www.respostatecnica.org.br/acessoDT/79> Acesso em: 16 jun 2012