



## SABÃO ECOLÓGICO

MARIA EMANUELLY RAMIRES; DENIS LEOCÁDIO TEIXEIRA, HERMES SOARES DA ROCHA, LUCIANE DA COSTA BARBE, LEONARDO BARROS DOBBSS<sup>2</sup>; MAURICIO CEZAR RESENDE LEITE JUNIOR<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – emanuelyinter@hotmail.com*

<sup>2</sup>*Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – denis.teixeira@ufvjm.edu.br; hermes.rocha@ufvjm.edu.br; luciane.barbe@ufvjm.edu.br; leonardo.dobbss@ufvjm.edu.br*

<sup>3</sup>*Universidade federal dos Vales do jequitinhonha e Mucuri – mauricio.leite@ufvjm.edu.br*

### 1. INTRODUÇÃO

Dentre os produtos que podem gerar efeitos ao meio ambiente, encontram-se os óleos comestíveis pós-uso, gerados diariamente em grande quantidade. Apenas a quantidade de um litro que vai para o corpo hídrico é capaz de contaminar cerca de um milhão de litros de água, equivalente ao consumo de uma pessoa em 14 anos, além de aumentar em 45% os custos no tratamento das redes de esgoto (CARVALHO, 2012; SABESP, 2011). Muitas residências e estabelecimentos comerciais jogam o óleo usado na rede de esgoto, causando entupimento da tubulação, mau cheiro e proliferação de insetos, que se alimentam deste rejeito. Quando lançado ao solo, a consequência é o desequilíbrio ecológico, afetando lençóis freáticos e mananciais de abastecimento de água potável (ALAMINI & BARBADO, 2008). Além da impermeabilização do solo, quando jogado a céu aberto pode contribuir para o efeito estufa, pois se trata de um composto orgânico que, ao sofrer decomposição por microorganismos, tem-se como resultado a emissão de metano na atmosfera, retendo vinte vezes mais energia que o dióxido de carbono (AZEVEDO, 2009). Outro fator observado é que ao entrar em contato com mananciais aquáticos gera graves problemas: “o óleo mais leve que a água, fica na superfície, criando uma barreira que dificulta a entrada de luz e a oxigenação da água, comprometendo assim, a base da cadeia alimentar aquática, os fitoplânctons” (ALBERICI & PONTES, 2004). Após várias pesquisas demonstrarem os impactos causados pelo óleo ao meio ambiente, só agora os ambientalistas concordam que não existe um modelo de descarte ideal, mas alternativas de reaproveitamento do óleo de fritura para a fabricação de biodiesel, sabão, resina para tintas, detergente, amaciante, sabonete, ração para animais, entre outros produtos (AMBIENTE EM FOCO; PORTO ALEGRE, 2012). Porém, a alternativa de reaproveitamento do óleo para fazer sabão tem sido considerada a mais simples produção tecnológica de reciclagem, fazendo com que haja um ciclo de vida desse produto (RABELO, 2008). Rabelo & Ferreira (2008) sugerem a coleta seletiva para óleo e gordura como melhor resultado encontrado para este tipo de material, em termos de gerenciamento de resíduos, e posteriormente a reciclagem do material recolhido.

O Projeto Sabão Ecológico teve por meta implantar a coleta e reciclagem de óleo de cozinha para produção de sabão por meio do envolvimento de todos os segmentos de nossa sociedade. Evitando transtornos às redes de esgotamento sanitário e sobrecarga da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), por meio da redução de lançamentos de óleo de cozinha nas pias de

estabelecimentos comerciais, nas residências e Escolas da cidade, contribuindo com a preservação de rios, córregos, nascentes e lagos do município de Unaí e região, evitando que o óleo de cozinha polua tais lugares, além de envolver a comunidade em ações de proteção do meio ambiente e de promoção do desenvolvimento social.

## **2. METODOLOGIA**

A estruturação e o funcionamento do Projeto Sabão Ecológico teve início em agosto de 2019 e foi desenvolvido pelo período de 4 meses contribuindo com a preservação ambiental e o desenvolvimento social do município e região. O projeto foi desenvolvido na Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM e estabelecimentos, que disponibilizaram a matéria-prima para execução de todas as ações e trabalhos propostos.

O local de funcionamento e coordenação do “Projeto Sabão Ecológico” foi na UFVJM que possui a estrutura adequada para realização do projeto. Logo a seguir são apresentadas todas as ações e etapas de desenvolvimento do Projeto.

1. **SENSIBILIZAÇÃO DOS PARCEIROS:** A equipe responsável pelo “Projeto Sabão Ecológico” realizou reuniões com estudantes, empresários e demais membros da comunidade para discutir a importância da realização desse Projeto. Assim, foram feitas visitas a estabelecimentos comerciais (restaurante, lanchonete, bares e outros) que processam a fritura de alimentos para trazê-los como parceiros dessa proposta.
2. **CADASTRAMENTO E RECOLHIMENTO DO ÓLEO VEGETAL:** Após o trabalho de sensibilização dos parceiros foi iniciado o trabalho de cadastramento dos estabelecimentos comerciais para a coleta do óleo de cozinha. Buscou estabelecer parcerias com os mais diversos estabelecimentos comerciais, indústrias e residenciais que possuem este tipo de resíduo evitando assim que os mesmos sejam descartados no meio ambiente.
3. **PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DO SABÃO ECOLÓGICO:** A produção do “Sabão Ecológico” ocorreu na UFVJM, no município de Unaí/MG, em Laboratório apropriado para produção de sabão, sem envolver riscos aos discentes envolvidos na produção. A distribuição foi feita no V Simpósio do Noroeste de Minas de Ciências Agrárias.
4. **DIVULGAÇÃO DO PROJETO SABÃO ECOLÓGICO:** Ao longo da execução do projeto, a coordenação manteve um plano de comunicação para divulgar constantemente as ações desenvolvidas.

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Desde a criação do Projeto Sabão Ecológico em agosto de 2019, a sensibilização dos parceiros foram realizadas em locais públicos e abertos ou no próprio estabelecimento comercial, tal como em praças públicas de diversos bairros, com o intuito de atingir a população interessada que residisse próximo ao local. A sensibilização tinha como único objetivo promover a coleta do resíduo.

Durante o mês de dezembro de 2019, o Projeto Sabão Ecológico ofereceu barras de sabão, na V Simpósio do Noroeste de Minas de Ciências Agrárias, para o qual foi desenvolvido um rótulo para o sabão.

A receita de sabão em barra utilizado pelo Projeto Sabão Ecológico foi desenvolvida pelos próprios membros do projeto e é constantemente

aperfeiçoada, para tornar a qualidade do produto final ainda melhor. A receita necessita dos seguintes reagentes:

- ✓ 2 L de água; 6 L de óleo usado; 1 Kg de soda cáustica em escamas; Aproximadamente 50 mL de essência para material de limpeza.

Além dos reagentes citados, são necessários os seguintes materiais:

- ✓ 1 funil; 1 unidade de palha de aço; 1 galão para armazenar o óleo filtrado; 1 balde plástico de, aproximadamente, 30 L; 1 colher de madeira grande; 1 vasilha plástica de, aproximadamente, 10 L; 1 faca; 1 par de luvas; 1 unidade de máscara.

Primeiramente é necessário realizar o processo de filtração do óleo usado, de forma a retirar todas as impurezas e garantir a qualidade do sabão que será posteriormente produzido. Para isso, deve-se recobrir um funil com a palha de aço, constatado como o melhor material para a filtração, uma vez que possui uma malha fina, com pequenos poros, capaz de proporcionar uma boa retenção da borra. O óleo é, então, cuidadosamente vertido no funil e depositado em um galão higienizado. Após o processo de filtração é possível iniciar, de fato, a produção do sabão. No balde plástico é depositada toda a água. A seguir é acrescentada, vagarosamente, a soda cáustica em escamas, tendo o cuidado de agitar a mistura durante a dissolução desses reagentes. Durante esta etapa haverá a liberação de vapor de água com partículas de soda cáustica e calor, assim, para manter a segurança pessoal é necessário o uso de luvas, máscara, calça, blusa de manga comprida e calçado fechado. Após toda dissolução da soda na água, mistura que apresenta uma coloração esbranquiçada, é adicionado o óleo usado já filtrado. Este deverá ser acrescentado em pequenas porções, sendo necessário manter a agitação durante todo o processo para obter uma homogeneização adequada do produto final. Por último é acrescentada a essência, para neutralizar o cheiro do óleo e inserir um aroma agradável, conforme a preferência da pessoa que está produzindo o sabão. Após a doação das barras de sabão todos os participantes que receberam o produto, demonstraram-se satisfeitos com o produto final, e sentiram-se interessados em aprender a produzir barras de sabão a partir do resíduo de óleo usado de cozinha. A Figura 2 mostra a equipe envolvida e a doação das barras de sabão.



Figura 2 Equipe do projeto Sabão Ecológico e barras de Sabão distribuídas.



#### 4. CONCLUSÕES

A utilização da educação com ferramenta para garantir o direito inalienável de todo cidadão de usufruir de um meio ambiente equilibrado em termos ecológicos têm se mostrado de grande importância na obtenção de resultados promissores no que tange à conscientização ambiental da sociedade.

O Projeto Sabão Ecológico, baseado nos pilares da educação e sob a crença de que a preservação ambiental é um dever de todos, atuou na promoção do desenvolvimento socioambiental de Unaí-MG e suas ações, portanto, se mostraram essenciais em uma sociedade cujo comportamento frente ao meio ambiente tem se mostrado inadequado. Neste contexto, a educação ambiental como ferramenta transformadora, auxiliou a comunidade envolvida a modificar o seu comportamento na busca de uma maior segurança ambiental e propôs, também, uma forma de obter maior segurança financeira, com a economia no orçamento ou mesmo com a geração de receitas proporcionada pelo sabão produzido.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALAMINI, B.; BARBADO, N. Destinação correta para o óleo de fritura. In: SEMANA AMBIENTAL: ENCONTRO TÉCNICO-CIENTÍFICO, 5, Foz do Iguaçu, 2008. Resumos... Foz do Iguaçu: União Dinâmica de Faculdades Cataratas, 2008. p. 31.

ALBERICI, R. M.; PONTES, F. F. F. de. Reciclagem de óleo comestível usado através da fabricação de sabão. Espírito Santo do Pinhal: Engenharia Ambiental - Centro Regional Universitário de Espírito Santo do Pinhal, v.1, n.1, p.073 -076, jan./dez., 2004.

AMBIENTE EM FOCO. Reciclar óleo de cozinha pode contribuir para diminuir aquecimento global.

AZEVEDO, O. A. et al. Fabricação de sabão a partir do óleo comestível residual: Conscientização e Educação Científica. XVIII Simpósio Nacional de Ensino de Física – SINEF 2009 – Vitória ES.

CARVALHO, K. M. DE. Responsabilidade ambiental na gestão pública.

RABELO, R. A.; FERREIRA, O. M. Coleta Seletiva de óleo residual de fritura para aproveitamento industrial. Ambiente em Foco. Departamento de Engenharia– Engenharia Ambiental, Universidade Católica de Goiás-GO, 2008.

SABESP. Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo. Reciclagem de Óleo (PROL) 2011.