

NOME: JUÇARA PÊSSO DE MENEZES

TÍTULO: Recicla óleo

AUTORES: JUÇARA PÊSSO DE MENEZES, CINTHIA DE SOUZA

ORIENTADOR:

AGÊNCIA FINANCIADORA (se houver): não há.

PALAVRA CHAVE: Ambiental

RESUMO

RECICLA ÓLEO: TRANSFORMANDO ÓLEO EM SABÃO BIODEGRADÁVEL

Cinthia de Souza; Juçara Pêssó de Menezes.

Palavras chave: Poluição Ambiental, Óleo usado, Reciclagem.

#### 1. OBJETIVOS:

Procurando minimizar o impacto do descarte de óleo comestível usado no meio ambiente e diminuir os gastos com a compra de sabão, é que se objetiva com este projeto desenvolver com acadêmicos da FaEnge, em parceria com a comunidade local, algumas receitas práticas e de baixo custo de sabão caseiro, obtidas da memória das mulheres do meio rural e de antigas anotações.

#### 2. LOCAL DE REALIZAÇÕES DAS AÇÕES

O presente trabalho é conduzido no Campus da UEMG- João Monlevade, empregando o Laboratório de Química e das Águas. Na primeira fase do desenvolvimento do trabalho foi feito um diagnóstico ambiental na cidade.

Na segunda fase desenvolvem-se oficinas nas escolas, projetos de cidadania promovido por prefeituras e em instituições locais, visando assim o crescimento do reuso do óleo comestível.

#### 2. METODOLOGIA

Para a produção do sabão utiliza-se óleo coletado como matérias graxas, hidróxido de sódio comercial como saponificante e suco de limão como controlador de pH . O óleo coletado tem como característica, ser uma mistura de origem vegetal e animal e com bastante sólidos em suspensão. Há portanto necessidade de beneficiá-lo antes de utilizá-lo como insumo, fazendo filtração do mesmo. Também devido a essa característica do óleo é necessário adequação da composição do sabão.

Adiciona-se à base alcalina o suco de limão com agitação constante. Essa reação ocorre rapidamente e logo em seguida adiciona-se o óleo vagarosamente, também com agitação constante por 30 minutos. Logo após, coloca-se em formas deixando secar por em média 10 dias.

#### 3.FORMA DE PARTICIPAÇÃO DA COMUNIDADE INTERNA E/OU EXTERNA

Emprega-se óleo de cozinha usado de vários estabelecimentos comerciais e de residências do município convertendo-o em sabão que será revertido em primeira instância para atividade em oficinas nas escolas, projetos de cidadania promovidos por prefeituras e instituições locais, visando assim o crescimento do reuso do óleo comestível.

#### 4.REFERENCIAIS TEÓRICOS

O óleo é um resíduo muito rico para ser reaproveitado. Ácido graxo (ácido de cadeia carbônica longa) é derivado de triglicerídeos produzidos, armazenados e utilizados nos organismos vivos para fins de reserva alimentar.

A grande cadeia carbônica apresentada pelo óleo é um fator considerado de risco, pois o descarte indevido do mesmo causa encrustamento em tubulações e ao ser lançado em rios provoca uma camada impermeável sobre a água impedindo a entrada de luz, que alimenta os fitoplânctos (alimento essencial para manter a cadeia aquática), além de uma influência considerável nos GEF (gases de efeito estufa) por produzir metano em sua decomposição.

Apesar de não existir um modo de descarte ideal para tal composto, a reciclagem – transformação do óleo em sabão barra e/ou líquido (tipo detergente) - é uma opção que apresenta grande viabilidade.

Segundo BARBOSA (2004), o primeiro registro escrito sobre a preparação de sabão deve-se aos romanos, que descreveram o procedimento desenvolvido pelos fenícios há aproximadamente cinco mil anos, segundo o qual se utilizavam sebo de cabra e cinzas. As cinzas são utilizadas como fonte de material alcalino, pois o contato dos óxidos de sódio (Na<sub>2</sub>O) e de potássio (K<sub>2</sub>O) existentes nela com a água leva à formação dos hidróxidos correspondentes.

O aquecimento de gordura animal ou óleo vegetal com uma base resulta numa reação de hidrólise: gordura reagindo com hidróxido de sódio produzindo o sabão e glicerina.

Os glicerídeos sofrem hidrólise básica a quente (na presença de NaOH, também chamada comercialmente de soda cáustica), produzindo sabões, que são sais de sódio de ácidos carboxílicos de cadeia longa. A reação de saponificação é frequentemente realizada na presença de bases fortes (ALLINGER, 1976).

A possibilidade de aliar a obtenção do sabão e a preservação ambiental tem norteado o retorno da fabricação caseira do sabão e detergente. Existem várias ONGS e incentivos de empresas que

apoiam e mantêm projetos de reutilização do óleo por comunidades carentes em diversos estados do Brasil, inclusive oferecendo receitas de baixo custo (JORNAL APR, 2007).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados do produto são em função da textura, cor, pH e rendimento. O teste de pH está numa faixa aceitável (9 -10), a textura e cor homogênea e clara respectivamente, quanto ao rendimento em média acima de 97%.

Os resultados indicam que a utilização da mistura de óleo de cozinha e/ou gordura com limão e hidróxido de sódio otimiza o preparo do sabão em barra.

A grande vantagem apresentada pela formulação escolhida é o fato de se conseguir um sabão totalmente biodegradável e econômico.

Pretende-se obter formulações químicas ideais de fabricação de sabão sólido (já consolidado) e de sabão líquido (em andamento) que apresentem composições químicas estáveis.

Durante a realização do projeto, espera-se também conseguir conscientizar a população e promover um fortalecimento contínuo da mentalidade ambiental no município, especialmente com respeito aos recursos hídricos e à qualidade dos mesmos.

Ainda, são esperados como resultados deste projeto: o estreitamento dos laços acadêmicos com a comunidade, diminuição da poluição ambiental vinda dos descartes na rede pluvial e possibilidade de ajudar na economia diminuindo o gasto com esse tipo de material de limpeza.

## 6. AVALIAÇÃO DA AÇÃO

Os resultados obtidos indicam que a formulação do sabão sólido escolhida mostrou-se simples e de fácil execução.

Ainda, a otimização dos fatores durante a formulação permitiu redução de custos e dos impactos causados com a geração de descartes de óleo.

Neste sentido, o presente estudo sugere que sejam adotadas medidas de preservação que promovam a melhoria da qualidade de vida ambiental em nível local.