

Flaviana Tavares Vieira¹
Samira Ramos dos Santos²

Agradecemos à PROEXC/UFVJM pela bolsa de estudos concedida à acadêmica.

RESUMO

Este relato de experiência foi elaborado a partir de um projeto de extensão, cujo objetivo foi contribuir para a elaboração e a produção de saneantes pautadas pelo saber científico e comprometidas com a questão ambiental, visando oferecer uma alternativa de fonte de renda para a comunidade carente de Teófilo Otoni, com a atenção especial ao Bairro Jardim São Paulo onde o Campus Mucuri da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) se insere. Realizou-se uma busca de roteiros de saneantes, em seguida esses foram otimizados a fim de estabelecer quantitativa e qualitativamente os reagentes usados. Na sequência, foram desenvolvidos os produtos saneantes (detergentes, sabonetes, sabões líquidos, sólidos e em pasta), após isso a comunidade externa foi convidada a participar de oficinas sobre ações ambientalmente corretas com relação ao uso de óleos residuais comestíveis no fabrico de saneantes.

Palavras-chave: Saneantes; Óleo Residual; Produção.

Production of sanitizing products: alternative source of income

ABSTRACT

This experience report was drawn from an extension project, which aimed to contribute to the development and production of sanitizing guided by scientific knowledge and committed to environmental issues, aiming to provide an alternative source of income for the community in need of Teófilo Otoni, with special attention to Bairro Jardim Sao Paulo where the Campus Mucuri of the Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) is placed. We conducted a search of sanitizing scripts, then these have been optimized in order to establish quantitative and qualitative reagents used. In sequence, the cleaning products (detergents, soaps, liquid soaps, solids and slurry), after which the external community was invited to participate in workshops on environmentally friendly actions with respect to the use of waste edible oils in the manufacture of disinfectants were developed.

Keywords: Sanitizing; Residual Oil; Production.

¹ Professora de Química do Instituto de Ciência e Tecnologia da UFVJM. Leciona nos cursos de Engenharia Química e Ciência e Tecnologia. Doutora em Química Inorgânica pela UFMG. Com a colaboração de estudantes de graduação e professores da UFVJM, vem trabalhando com a popularização da ciência através de programas radiofônicos. É autora da coleção *Pequenos Curiosos* (18 volumes), que tem a participação de ilustres ilustradores (crianças de 7 a 12 anos), estudantes de graduação e professores da UFVJM, na divulgação da ciência para o público infantil. Também desenvolve trabalhos de pesquisa nas áreas de química bioinorgânica e de materiais. E-mail: flaviana.tavares@ufvjm.edu.br.

² Acadêmica do curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. E-mail: samirarsantos@hotmail.com.

INTRODUÇÃO

O processo de produção de sabão artesanal era bastante conhecido em nosso meio até algumas décadas atrás. Com a migração de várias pessoas da zona rural para os grandes centros e algumas alterações no ritmo de vida moderna, este processo caiu em desuso e esquecimento. Atualmente é raro encontrar, até mesmo no meio rural, quem ainda se dedique a esta função.

As indústrias químico-farmacêuticas fabricam e comercializam atualmente toneladas de produtos para a higiene pessoal, sendo os principais produtos os sabões e os detergentes. Destes produtos derivam os sabonetes, xampus, sabões especiais para lavar louça e roupas.

Com o intuito de minimizar o impacto causado no meio ambiente pelo descarte inapropriado do óleo de cozinha utilizado, buscaram-se alternativas para reutilizá-lo. A proposta aqui apresentada visou o fabrico de saneantes de maneira artesanal usando esses óleos. É sabido que a maior parte dos resíduos alimentares é biodegradável, mas o mesmo não acontece com o resíduo de óleo de frituras, cujo descarte se torna um problema ambiental. Ao ser eliminado no ralo da pia poderá causar entupimento nos canos, além de tornar as águas onde estiver presente, impróprias até mesmo para o banho, poluindo o meio ambiente.

Esta proposta foi iniciada fazendo uma triagem de “receitas” de sabão, sabonete e detergentes na internet. Na sequência, estes “roteiros” foram reproduzidos em laboratório, cronometrando-se o tempo e certificando as quantias de reagentes e solventes utilizados. Alguns destes roteiros foram otimizados e levados, em forma de oficinas à comunidade externa ao Campus Mucuri da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM, no município de Teófilo Otoni – MG, a fim de ser uma oportunidade de compartilhar o conhecimento com pessoas interessadas.

Produção de Sabão

Os produtos mais utilizados para o fabrico de sabão comum são o hidróxido de sódio (NaOH) ou hidróxido de potássio (KOH), óleos vegetais ou gorduras animais, que, ao reagirem, realizam o processo de saponificação (Figura 1).

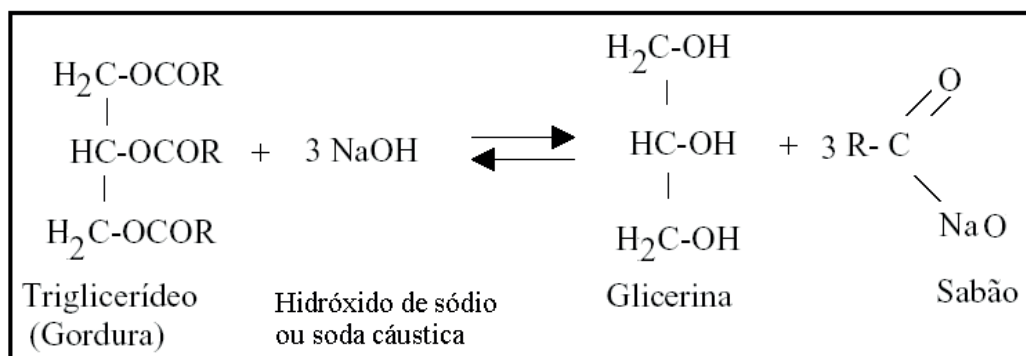


Figura 1. Reação de saponificação.

A reação de saponificação, reação geral de produção do sabão, pode utilizar matéria-prima de diversas origens. O triglicerídeo, tipo de gordura mais abundante na natureza, é usado como matéria-prima na fabricação do sabão e pode ser proveniente do sebo de origem animal, dos óleos vegetais ou da mistura de ambos.

Biodegradabilidade do Sabão

O sabão é um produto biodegradável, o que significa dizer que é uma substância que pode ser degradada pela natureza. Essa possibilidade de degradação das moléculas formadoras do sabão muitas vezes é confundida com o fato de o produto ser poluente ou não. Ser biodegradável não indica que um produto não causa danos ao ecossistema, mas sim, que o mesmo é decomposto por microorganismos (geralmente bactérias aeróbicas), aos quais serve de alimento, com facilidade e em um curto espaço de tempo.

Reutilização de Óleo Vegetal Residual

A reciclagem de agentes poluentes, como os resíduos de óleo vegetal e a transformação destes em sabão – agente biodegradável – além de evitar a contaminação do ambiente, tem por objetivo colaborar para a diminuição de gastos com material de limpeza.

Desta forma, a universidade pode contribuir decisivamente exercendo suas qualidades peculiares de orientação social com base técnica e científica. A elaboração e a produção de saneantes no Campus Mucuri em Teófilo Otoni buscou benefícios internos e externos.

Externamente, os benefícios foram associados à imagem que a universidade constrói perante a sociedade e à contribuição com o desenvolvimento de formas alternativas de renda para a população carente da região.

Internamente, os benefícios se relacionaram com a economia na aquisição de produtos de limpeza, com o meio ambiente, reutilizando resíduos de óleo vegetal já utilizado na lanchonete do campus.

Segundo Viterbo Júnior (1998) “o surgimento de uma consciência ecológica não se manifesta apenas por grupos ambientalistas, mas vem sendo incorporada por um número cada vez maior de consumidores preocupados com a qualidade de vida”, somado à disseminação da educação ambiental nas escolas e universidades, permite antever que a exigência que farão os consumidores em relação à preservação do meio ambiente deverá intensificar-se. Diante disto as organizações, incluindo aqui centros de ensino, deverão, de maneira acentuada, incorporar a variável ambiental na prospecção de seus cenários e na tomada de decisão.

Com a disseminação dos conceitos de garantia da qualidade e responsabilidade social, a gestão ambiental já é reconhecida como uma função organizacional independente, que deve fazer parte da rotina nas organizações educacionais, uma vez que é um dos principais formadores de opinião na sociedade contemporânea.

A conscientização ambiental dos dirigentes de uma organização pode provocar alterações profundas em suas prioridades estratégicas e algumas mudanças de abordagem que vão modificar as atitudes e o comportamento de todos os seus colaboradores, incluindo alunos, professores, funcionários e, principalmente, a comunidade externa que interage diretamente com a comunidade universitária.

Afirma Valle (2002) que a “educação ambiental constitui um processo ao mesmo tempo informativo e formativo dos indivíduos, tendo por objetivo a melhoria de sua qualidade de vida e a de todos os membros da comunidade a que pertence”.

OBJETIVOS

Geral

Contribuir para a elaboração e a produção de saneantes pautados pelo saber científico e comprometidos com a questão ambiental, visando oferecer uma alternativa de fonte de renda para a comunidade carente de Teófilo Otoni, com a atenção especial ao Bairro Jardim São Paulo onde o Campus Mucuri da UFVJM se insere.

Específicos

- Envolver estudantes em ações de pesquisa e extensão comunitária, desenvolvendo a responsabilidade ambiental e social;
- Fomentar a extensão e a formação científico-profissional na graduação do Bacharelado em Ciência e Tecnologia do Campus Mucuri;
- Elaborar oficinas para elaboração e produção de saneantes (detergentes, sabão e sabonetes líquidos e em barra);
- Capacitar multiplicadores criando vínculos de troca de conhecimentos.

JUSTIFICATIVA

O Bairro Jardim São Paulo é uma comunidade que apresenta diversos tipos de problemas relacionados aos aspectos ambientais, saúde pública e geração de renda, necessitando de ações que contribuam para diminuir as dificuldades que enfrentam.

Considerando que os moradores necessitam de suporte técnico e educacional para desenvolver atividades relacionadas com a proposta “*Produção de Saneantes: Fonte Alternativa de Renda*”, esta proposta visou dar subsídios técnicos para que os participantes aprendessem a produzir para uso próprio e/ou comercialização esses materiais, considerados de grande aplicabilidade na vida diária da população.

Esta proposta teve como principal motivador as precárias condições de vida da população ao entorno do Campus Mucuri, no que diz respeito à renda familiar, muitas delas estão inseridas no mercado informal. A situação na qual a população do Bairro

Jardim São Paulo vive condiz com a realidade de emprego com baixos salários, do trabalho informal e do desemprego que atinge grande parte do povo brasileiro.

METODOLOGIA

Triagem de Roteiros

Inicialmente, roteiros de sabão, sabonete e detergente foram pesquisados na comunidade em geral e em *websites*.

Otimização dos Roteiros

A otimização dos roteiros selecionados foi realizada sendo necessário identificar os que puderam servir como base para a elaboração da mistura primária.

Os roteiros selecionados para teste foram aqueles que apresentaram os reagentes mais citados em todas as formulações, por exemplo: óleo, soda cáustica, álcool, água e etc.

Foram otimizados roteiros preparados à base de gordura animal misturada a óleo usado, somente com óleo, com e sem adição de álcool, com ou sem adição de glicerina, com e sem adição de essências.

Entrevistas com pessoas que ainda produzem sabão artesanalmente foram feitas para melhor identificação do “ponto” de saponificação, tempo de cura e secagem para obtenção de um produto de boa qualidade.

Após esta etapa, quando necessário, houve a alteração dos reagentes, padronização e repetição na elaboração dos roteiros alterados.

Oficinas

A divulgação de oficinas sobre a “Produção de sabão e detergente” foi seguida de inscrições de moradores interessados em aprender o processo de produção por meio de uma ficha padronizada, que serviu para a efetivação da inscrição e caracterização das pessoas interessadas em participar das oficinas.

Além disso, houve também o papel social de informar e ensinar a todos, principalmente àqueles que, sem maiores conhecimentos químicos, geram resíduos durante o processo.

Levando-se em consideração o compromisso das Universidades Federais com a população e ainda que o município de Teófilo Otoni pode contribuir para a minimização do impacto ambiental gerado no descarte de óleos vegetais descartados em nossa sociedade.

Essências

As essências utilizadas, assim como os saneantes, foram otimizados com o intuito de utilizar produtos de fácil acesso à população.

Buscou-se elaborar essências naturais curtidas em álcool, onde as matérias-primas como cravo da índia, canela e erva-doce foram armazenados em garrafas com álcool etílico por alguns dias, a fim de serem usadas nas receitas de sabão e detergentes.

Condução do trabalho

O trabalho conduzido aconteceu prevendo a participação dos membros da universidade como mediadores do processo de produção de conhecimentos, dentro de uma concepção participativa e de uma noção de aprendizagem como processo construtivo social (VIGOTSKY, 1988a, 1988b) no sentido de que entre os saberes populares e os saberes científicos há um processo de interação e construção cooperativa.

RESULTADOS

Foi padronizada uma massa básica elaborada a partir de óleo vegetal, soda cáustica, álcool e água, misturados a frio por cerca de 30 minutos à temperatura ambiente.

Após a padronização da massa básica o repasse da metodologia de confecção de sabão a partir dos resíduos de óleo vegetal ocorreu, inicialmente, através do treinamento de vários multiplicadores (acadêmicos do curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia) e logo depois a metodologia foi repassada à comunidade através de oficinas temáticas: elaboração e produção de detergente, sabão, sabonete líquido e em barra.

Nas oficinas realizadas houve a identificação dos materiais necessários para a confecção do sabão, explanação teórica sobre a função de cada reagente do roteiro, demonstração e execução da proposta.

Etapas prévias de filtração e lavagem do óleo com água se fizeram necessárias para obtenção de um sabão de melhor qualidade, e resultaram em um produto mais claro e que apresentou um menor tempo de secagem.

O sabão produzido foi posteriormente testado em termos de consistência, pH, espuma e remoção de sujidade.

Testes para a determinação do potencial de hidrogênio (pH) foram realizados, através do uso de papel indicador universal de pH na faixa de 0-14 (Merck ®) após o processo de fabricação e o tempo de cura e secagem. Verificando assim que o pH do sabão manteve-se sempre básico, como o esperado.

A propriedade de formação de espuma, embora não seja importante para a remoção da sujidade, por ser um fator desejável pelo consumidor, foi também avaliada. Fez-se uso do método “agitação num cilindro”, onde uma amostra do saneante produ-

zido foi colocada em contato com uma quantidade definida de água e na sequência, foi colocada em agitação e observado a formação de espuma.

Considerou-se importante também avaliar a percepção do usuário quanto ao sabão produzido. Para isso, utilizou-se uma amostra no próprio laboratório, para lavagem de vidrarias utilizadas durante as aulas práticas de Química, a qual foi aprovada prontamente pelos usuários.

CONCLUSÃO

O fabrico do sabão utilizando óleo vegetal residual foi a primeira iniciativa de extensão que o curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia do Campus Mucuri da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri desenvolveu. Espera-se que essa ideia sirva de incentivo para futuros projetos em prol da conservação do meio ambiente.

REFERÊNCIAS

ALBERICI, P. **Reciclagem de óleo comestível usado através da fabricação de sabão**. Ed. Educar, 2009.

ANTUNES, R. C. Estratégia ambiental como diferencial competitivo para as empresas. **Caderno de Administração**, Maringá, v. 9, n. 2, p. 97-114, jul./dez. 2001.

DONAIRE, D. **Gestão ambiental na empresa**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

FERRÃO, P. C. **Introdução a gestão ambiental**. Lisboa: Ed. IST Press, 1998.

HOFFMAN, A. J. **Integrating environmental and social issues into corporate practice**. In Environment. Abringdon, Carfax Publishing. Jun. 2000.

MOREIRA, M. S. **Estratégia e implantação de sistema de gestão ambiental modelo ISO 14000**. Belo Horizonte: Ed. Desenvolvimento Gerencial, 2001.

VALLE, C. E. **Qualidade ambiental: ISO 14000**. 4. ed. São Paulo: Senac, 2002.

VITERBO JUNIOR, E. **Sistema integrado de gestão ambiental**. São Paulo: Aquariana, 1998.

COMO CITAR ESTE RELATO:

VIEIRA, Flaviana Tavares ; SANTOS, Samira Ramos dos. Produção de saneantes: fonte alternativa de renda. **Extramuros**, Petrolina-PE, v. 2, n. 1, p. 25-32, jan./jun. 2014. Disponível em: <informar endereço da página eletrônica consultada>. Acesso em: informar a data do acesso.

Recebido em: 2 abr. 2014.

Aceito em: 11 maio 2014.