

## Produção de sabão como ferramenta para a discussão de questões ambientais e químicas

Natalia Trojahn Simões\* (IC), Tais Douglas Andrade (IC), Renata Hernandez Lindemann (PQ).

nataliatrojahnsmoes@hotmail.com

Palavras-Chave: *experimento, óleo vegetal, sabão*

### Introdução

Atualmente professores apostam em atividades experimentais como forma de contribuir para o envolvimento dos estudantes, bem como a inserção de questões ambientais. Sabe-se que o consumo dos óleos vegetais no Brasil é de aproximadamente 15L percapita/ano, sendo que a maior parte deste óleo é descartado inadequadamente. Para tanto o experimento apresentado foi elaborado como atividade de Iniciação Científica no âmbito do OBEDUC da Universidade Federal do Pampa, campus Bagé o qual está vinculado ao Mestrado Profissional de Ensino de Ciências.

### Objetivos

Apresentar a produção de sabão através da reutilização do óleo de cozinha como uma ferramenta para a discussão das questões ambientais e químicas.

### Descrição

Esta atividade busca articular a discussão e realização do experimento de produção de sabão. Ao abordar o assunto do descarte de óleos vegetais, visto que os óleos e gorduras quando descartados de maneira inadequada provocam impermeabilidade do solo, contaminação da água e liberação de  $\text{CH}_4$  quando em processo de decomposição do óleo jogado no solo, sabemos que este gás é um dos vilões do efeito estufa.

**Experimento:** 300mL de óleo vegetal usado, 45g de soda cáustica (NaOH) e 45ml de água. Deve-se tomar cuidado, pois o NaOH é corrosivo, têm-se que utilizar luvas e óculos ao manipular. Filtra-se o óleo com auxílio de uma peneira doméstica. Mede-se 300mL de óleo já filtrado, com copo medidor de uso doméstico. Em seguida aquece-se os 300mL de óleo sem deixá-lo ferver, para o aquecimento pode-se usar uma caneca de alumínio e aquecer no fogão, lãmparina ou placa de aquecimento, para esta etapa é importante tomar cuidado com a segurança dos alunos com o fogo. Logo, pesa-se 45g de NaOH, essa pesagem pode ser feitas com em um copo plástico com a ajuda de uma colher de alumínio em uma mini balança digital de precisão que é encontrada na *internet* por aproximadamente R\$15,00. Após a pesagem, mede-se 45mL da água

no copo medidor, em seguida mistura-se 45mL de água em 45g de NaOH em um copo de vidro, mexer com uma colher de pau ou palito de churrasco/picolé até que ocorra a dissolução total da soda, adiciona-se lentamente esta ao óleo previamente aquecido. Mexe-se por aproximadamente 20 minutos, até perceber que a mistura está mais densa e opaca; colocar em formas e deixar descansar durante 2 dias até que o sabão esteja pronto para o corte ou uso. Pode-se usar como fôrmas fundo de garrafas PET, potes plásticos em diferentes formatos.

Figura 1. Kit para produção de sabão.



A atividade experimental apresentada potencializa discutir questões como: o descarte inadequado dos óleos vegetais; a reutilização; a produção de materiais de consumo; as características química do sabão, como a quebra da tensão superficial, polaridade, hidrofílico e hidrofóbico, processo de saponificação e esterificação; porque o sabão remove a gordura, entre outros.

### Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio do Programa OBEDUC - CAPES.

Fernandes A. F. O. ; Oliveira D. R. M.; Oliveira M. H. G.; Bezerra R. C. F.; Júnior W. V. O.; Fernandes P. R. N **REAPROVEITAMENTO DO ÓLEO DE COZINHA PARA A FABRICAÇÃO DE SABÃO: UMA AÇÃO SUSTENTÁVEL E SOCIAL.** 2013. Anexo do evento IX CONGIC – Congresso de Iniciação Científica do IFRN  
Wildner, L. B. A. e Hillig, C. **RECICLAGEM DE ÓLEO COMESTÍVEL E FABRICAÇÃO DE SABÃO COMO INSTRUMENTOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.** Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental REGT/UFSC v(5), n°5, p. 813 - 824, 2012.