



**Código: 7679C2** **Área: Ciências Exatas e da Terra** **Modalidade: Modelo Didático**

# PRODUÇÃO DE SABÃO E DETERGENTE CASEIROS PARA REDUÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL

Alice Soares da Silva; Júlia Medina Costa; Renan Costa Vailante Freitas.  
Carlos Eduardo Oliveira Andrade (orientador).

## INTRODUÇÃO

A preocupação com o meio ambiente e a necessidade de implementação de um desenvolvimento sustentável em diversos setores é crescente e de suma importância. Tendo isto em mente, o presente trabalho propõe a produção de sabão e detergente caseiros como meio de reduzir o consumo de embalagens plásticas destinadas a esses produtos de limpeza e definir um fim para o óleo de cozinha usado, que é muitas vezes descartado indevidamente nas pias, promovendo o mau funcionamento das estações de tratamento de esgoto e a contaminação de rios, lagos e solos.

## OBJETIVOS

- Apresentar uma metodologia simples de produção de sabão e detergente para a diminuição do impacto ambiental.
- Demonstrar as reações químicas envolvidas nos processos de fabricação do sabão e do detergente.
- Argumentar a favor da produção caseira desses itens, tendo em vista que é um modo de reaproveitar o óleo usado e diminuir o consumo de embalagens plásticas, reduzindo os impactos ambientais que essas substâncias causam.
- Comparar os custos de produção com os de comercialização dos produtos industrializados.
- Demonstrar a eficiência do sabão produzido.

## METODOLOGIA

Para a produção do sabão, 2 litros de água foram aquecidos até quase ferver. 400 mL de soda cáustica e 2 litros de óleo foram misturados junto com a água dentro de um balde, com o auxílio de um bastão de madeira. Depois, foram adicionados à mistura 200 mL de sabão em pó. O sabão produzido, ainda líquido, foi colocado em uma vasilha de plástico para endurecer e secar. Esse processo final durou 2 dias, quando o sabão foi desenformado e cortado em barras. Três amostras do sabão em uma mistura de 10% (m/v) foram submetidas ao teste de pH. Realizou-se o teste de branqueamento em um pano sujo, lavado apenas com água antes da aplicação do produto.

Para a produção do detergente, dissolveu-se 25g do sabão produzido em 300mL de água quente e adicionou-se 5mL de suco de limão e 1mL de amoníaco. Três amostras do detergente líquido puro também foram submetidas ao teste de pH.

## DADOS OBTIDOS E RESULTADOS

O teste de pH das amostras de sabão 10% (m/v) teve resultado médio de 12.48 e desvio padrão de 0.025. Já no teste de pH do detergente a média ficou em 11,25 e o desvio padrão foi de 0.022. De acordo com a ANVISA, este valor pode variar de 9,0 a

10,4 em um sabonete, para não causar danos à pele. Como a reação de saponificação ainda ocorria no momento dos testes, espera-se que o pH abaixe depois de alguns dias.

O teste de branqueamento realizado no pano demonstrou que o sabão caseiro e o comercializado possuem eficácia semelhante para remoção de sujeira. O teste de espuma, realizado com o detergente líquido, gerou uma quantidade de espuma média de 41 mL para amostras de 50mL, com desvio padrão de 2.83. A referência para este teste foi uma amostra de 50 mL de lauril sulfato de sódio, que formou 45 mL de espuma.

## CONCLUSÕES

A partir dos dados obtidos concluímos que o sabão e o sabonete produzidos não devem ser utilizados para higiene pessoal, tendo em vista o risco que a alta basicidade do produto representa para a pele. No entanto, este sabão pode ser utilizado para limpeza doméstica, uma vez que seja evitado seu contato direto com a pele, através do uso de luvas, por exemplo. É necessário esperar até que o processo de saponificação seja concluído; assim, a basicidade do produto é reduzida. A espera média é de 10 dias, podendo ser constatada pela dureza e solidez do produto.

Além de ser muito mais barato do que o sabão comprado e tendo eficácia semelhante a este, a produção do sabão caseiro representa um destino adequado para o óleo usado, impedindo que seu descarte indevido contamine mananciais de água e solos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O descarte indevido de óleo usado é extremamente danoso ao meio ambiente. Portanto, é ecologicamente preferível aproveitá-lo para a síntese de produtos de limpeza.

Ademais, essa prática mostra-se economicamente favorável, tendo em vista o baixo custo de produção. Por fim, produzir sabão é uma forma de acompanhar na prática o processo de saponificação.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. GUIA DE CONTROLE DE QUALIDADE DE PRODUTOS COSMÉTICOS / AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. 2ª edição, revista – Brasília: ANVISA, 2008. 120 p.