

## PREPARAÇÃO DE SABÃO COM PROPRIEDADES FITOTERÁPICAS E EMOLIENTES A PARTIR DO ÓLEO VEGETAL DE COZINHA

**Bolsistas:** ALMEIDA, Lilian G. G<sup>1</sup>; SIMÕES, Sara A. B<sup>2</sup>;  
**Voluntários:** NEVES, Ana K.C; LUGO, Francisco M. C; BARRIOS; Sara B. C;  
ROJAS, Karen L. G  
**Coordenador da Ação:** ONOFRIO, Alvaro B<sup>3</sup>  
**Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA)**

### RESUMO

Diariamente são descartados litros e litros de óleo doméstico usado, uma parte desse descarte se dá em latas de lixo, rede de esgoto, poucos são aqueles que reservam esse tipo de material para reciclagem, uma parte é por não saber como tratar os resíduos contidos em seu meio. Os projetos de preparação de sabão com propriedades fitoterápicas têm por objetivo dar um destino ao descarte desse óleo residual doméstico, promovendo a interação da comunidade local da região da Vila C a fazer desde a parte do tratamento de resíduo do óleo até a mistura de outros reagentes para a produção de um sabão para o banho de animais domésticos e que possa ser utilizável para limpeza de utensílios domésticos. Para a preparação deste material é considerado o fácil acesso aos reagentes envolvidos como a soda cáustica, a qual ainda é comercialmente vendida em mercearias locais e acesso às plantas medicinais que já tem suas propriedades conhecidas, como no caso a erva baleeira, calêndula, e citronela, também é realizado junto a comunidade, oficinas informando sobre os cuidados em manipular produtos químicos, como agir em caso de acidentes durante o manuseio, a quem é indicado a fazer esse tipo de tratamento e como preparar o produto. Existem análises laboratoriais que são acompanhadas e orientadas, as quais são necessárias para testes em pequena escala antes de cada oficina, essas análises são feitas para poder corrigir o pH do produto e mensurar a quantidade de aditivos na produção do sabão, após essas análises o modelo de produção é replicado em escala maior, já com a certeza dos resultados na qualidade do produto final. Desta forma se faz necessário uma investigação mais detalhada ao produto final, por meio de utilização de equipamentos cromatográficos e espectrofotômetros, como ferramenta na identificação dos compostos e/ou princípios ativos na composição, os quais dão a característica de fitoterápicos e comparar desta forma, com o que já temos em literatura conhecida.

**Palavras-chave:** Óleo residual, fitoterápico, sabão.

### 1 INTRODUÇÃO

Atuamos a mais de dois anos no projeto e nosso trabalho vem desenvolvendo

---

1 Lilian Gissela Guillen Almeida - Discente do curso Licenciatura em Química ILACVN-UNILA, bolsista (UNILA). E-mail: lgg.almeida.2017@aluno.unila.edu.br

2 Sara Adrissa Barros Simões- Discente do curso Engenharia Química ILATIT-UNILA, bolsista (UNILA) E-mail:saraadrissabarras@gmail.com

3 Alvaro Barcellos Onofrio - Doutor em Química Orgânica pela Universidade Federal de Santa Catarina, atualmente professor adjunto de Química, na área de Química Orgânica Teórica e Experimental no Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza na Universidade Federal da Integração Latino-Americana – UNILA – Foz do Iguaçu – PR. E-mail:alvaro.onofrio@unila.edu.br

em seus processos de melhora e viabilidade. Durante esse período foi desenvolvido as práticas e métodos a serem trabalhados, desde a coleta do óleo de cozinha de descarte até a padronização do produto final, a quantidade correta dos reagentes envolvidos, viabilidade e produtos acessíveis financeiramente para uso na preparação do sabão. Além disso, foram testadas novas composições com extratos de ervas medicinais. Como proposta desta etapa do projeto e de forma contínua dos trabalhos que temos realizados junto a comunidade da Vila C, os objetivos de investigar de forma científica por meio de análises clínicas, físico-químicas e instrumentais, identificando as substâncias envolvidas no produto final comprovando desta forma seu caráter medicinal. As oficinas de produção com a comunidade da Vila C continuam promovendo a interação com a comunidade acadêmica proporcionando estudo de melhoras em sua composição, como o acréscimo de novos agentes emolientes e testes de novos materiais.

## **2 METODOLOGIA**

Nosso principal foco é a preparação de um sabão com propriedades diferenciadas dos que já existem atualmente no mercado, além disso, em se tratando de um projeto de extensão ele contempla a participação da comunidade do entorno da universidade. Assim, o produto é de fabricação caseira e de fácil acesso aos ingredientes que compõe a formulação básica, com baixo custo e seja de boa qualidade podendo alternativamente apresentar propriedades aromáticas e/ou fitoterápicas. As oficinas são realizadas na comunidade da Vila C, tendo como local a sede da Associação do centro integrado estudos da natureza e saúde (ACIENS) onde possui o espaço e local próprio, assim como também os materiais necessários para a preparação do produto. A participação de moradores e agentes escolares da região comparece em bom número as oficinas. Normalmente, antes da oficina, são realizadas palestras e orientações sobre esse tipo de atividade. Lembrando que, em se tratando de práticas que envolve princípios básicos de manipulação de produtos químicos, alguns cuidados devem ser observados. Para a realização desta ação é preparado material de divulgação e educativo para a realização das oficinas, como mecanismo de divulgação e coleta do óleo junto à comunidade alvo do projeto. A parte de coleta de óleo e armazenamento dos produtos são discutidas durante as oficinas, assim como também seu tratamento, o projeto não só auxilia a participação da comunidade local como também o trabalho de conscientização sobre o descarte

correto de resíduos e como obter uma renda extra ou usufruir de uma economia doméstica.

### **3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

A fabricação de sabão é uma das mais antigas atividades industriais da nossa civilização. Tem-se registros desde o ano 2800 a.C. da Antiga Babilônia. Depois no ano de 1500 a.C. registros dos egípcios que utilizavam um material semelhante ao sabão para tratamentos de doenças de pele e também para o banho. Segundo (BORSATO,2004), sabão, “descoberto”, surgiu gradualmente de misturas brutas de materiais alcalinos e materiais graxos. Somente a partir do século XIII que o sabão começou a ser produzido em quantidades condizentes com a classificação de indústria. Onde até então se pensava que o sabão fosse uma mistura mecânica de gordura, nos princípios do século XIX Chevreul, um químico Francês, graças os seus exaustivos trabalhos, desvendou a estrutura das gorduras e mostrou que a formação de sabão era uma reação química. Por milhares de anos o sabão foi preparado aquecendo-se gordura animal com cinza vegetais. As cinzas vegetais contêm carbonato de potássio, o que torna a solução básica. Os métodos comerciais modernos de fabricação do sabão envolvem aquecimento de gordura e óleo em solução aquosa de hidróxido de sódio e adição de cloreto de sódio para precipitar o sabão, e depois de seco é prensado em barras. O perfume pode ser adicionado para aromatizar o sabão, os corantes podem ser adicionados para dar-lhe cor, pode ser acrescentada areia para poli-lo e o ar pode ser introduzido no sabão para que eles flutuem em água.

A incorporação de plantas medicinais na composição do sabão é uma prática concreta nesse projeto, pois além de conferiria propriedades específicas ao produto final agrega valor medicinal para o uso nas atividades domésticas.

### **4 RESULTADOS**

O projeto encontra-se em análise qualitativa, buscando a redução do pH na composição do produto o qual apresentou um pH ainda muito alcalino. Os novos testes reduziram um pouco o pH baixando para no máximo 9. A composição das ervas também estão sobre análises, sendo a erva Baleeira a mais recomendada para uso no produto e assim por consequência para utilização em pets, isso devido as suas propriedades químicas que auxiliam na cicatrização e proteção contra insetos

e fungos nos animais, a calêndula apesar de ser uma planta com excelentes propriedades cicatrizantes e fungicidas ainda precisa ser ajustada na composição do sabão. Análises físico-químicas estão sendo feitas para verificar as propriedades fixas no produto, também testes de cor, dureza, rendimento, espuma e purificação tem sido constantemente analisados. A qualidade do produto final tem mostrado grande satisfação entre os moradores da região da vila C, com algumas correções na composição conseguimos reduzir os custos com os materiais utilizados para a produção do sabão e ao mesmo tempo promovendo a conscientização sobre o descarte correto do óleo e manipulação dos produtos químicos envolvidos.

## **5 CONCLUSÕES**

O projeto encontra-se na fase de avaliação qualitativa da composição. Nesse sentido, uma análise preliminar mostrou uma alcalinidade muito alta. Uma amostra foi preparada a 10% em 100 mL de água e revelou um pH alcalino. Esse resultado nos leva a buscar uma composição alternativa para reduzir a agressividade do meio básico. Além disso, as plantas medicinais utilizadas até aqui, tem mostrado boa compatibilidade com a composição e boa estabilidade, porém novos testes em concentrações menores estão sendo feitas para um melhor aproveitamento de algumas ervas como no caso da Calêndula A coloração do sabão varia com o tipo de planta utilizada, mesmo assim, é semelhante aqueles que existem hoje no mercado. Ainda, é necessária uma análise mais completa e detalhada do processo de fabricação e do produto final para alcançar às características de qualidade, físico-química, cor, dureza, rendimento e custos estáveis do produto final.

Com relação aos resultados obtidos neste trabalho de pesquisa e extensão, no que diz respeito a coleta do óleo vegetal, verifica-se que, na prática, a maioria dos estabelecimentos comerciais e residências que utilizam óleos vegetais e/ou gorduras hidrogenadas no processo de frituras de seus produtos alimentícios praticam o descarte inadequado desse material residual. Alguns estabelecimentos ainda procuram empresas especializadas para reciclagem, e se livrar do resíduo. Por meio das oficinas levamos aos jovens e a comunidade uma forma alternativa de reeducação ambiental, tal como a preparação do sabão caseiro agregado de ervas medicinais que ajudam no contato com a pele, e auxiliam na cicatrização de feridas e na hidratação da pele que está em contato direto com o sabão. Além disso, a

possibilidade de comercialização do sabão revertendo em lucro financeiro para família.

O projeto tem sido executado com sucesso e tem estabelecido uma dinâmica muito boa na interação com a comunidade, universidade e com os parceiros do projeto, no entanto, ainda, precisa ser feito muitos estudos para aperfeiçoar a composição do sabão e melhorar sua performance.

## 6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALLINGER, Norman. **Química Orgânica**. 2a ed., Rio de Janeiro: Ed. Guanabara, 1976.
- BARBOSA, A. B.; SILVA, R. R. Xampus. **Química Nova na Escola**, nº 2, p. 3-6, novembro, 1995.
- BITTENCOURT, A. M. B, FILHA; COSTA, V. G.; BIZZO, H. R. Avaliação da qualidade de detergentes a partir do volume de espuma formado. **Química Nova na Escola**, nº 9, p. 43-45, maio, 1999.
- BORSATO, Dionísio; GALÃO, Olívio Fernandes; MOREIRA, Ivanira. **Detergentes Naturais e Sintéticos**: Um guia Técnico. 2ª. ed. Londrina: Universidade Estadual de Londrina. 2004. Edição Revisada.
- BRUCE, P. Y. **Química Orgânica**. 4a ed., v. 2., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
- ESEN, A. G.; ROSALI C. S. Artigo: Coleta e reciclagem do óleo de cozinha residual proveniente de frituras para a produção de Biodiesel. **I Congresso Latino Americano de Suinocultura e Sustentabilidade Ambiental**. UNIOESTE. 2009.
- GOMES, A. P.; CHAVES, T. F.; BARBOSA, J. N. BARBOSA, E. A. A questão do Descarte de Óleos e Gorduras vegetais Hidrogenadas Residuais em Indústrias Alimentícias. **XXXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção**. Salvador, BA, 2013.
- MELO, J.; MARTINS, J.; AMORIM, E. L.C.; ALBUQUERQUE., U. P. Qualidade de produtos a base de plantas medicinais comercializados no Brasil: castanha-da-índia (*Aesculus hippocastanum* L.), capim-limão (*Cymbopogon*) – **Acta Bot Bras** p. 197-220, 2007.
- PAVIA, Donald., GARY Lampman, KRIZ, George. **Química Orgânica Experimental**. Productos Naturales. Compuestos de Interés Farmacológico e Industrial, Eunibar, Editorial Universitária, Barcelona, 1978.
- SHAW, Duncan James. “**Introdução à Química de colóides e de superfícies**”, Editora da Universidade de São Paulo-São Paulo, SP, Cap. 6, 1975.
- SILVEIRA, P. F.; BANDEIRA, M. A. M.; ARRAIS, P. S. D. Farmacovigilância e Reações Adversas às plantas Medicinais e Fitoterápicos: uma realidade. **Brazilian Journal of Pharmacognosy**, 18(4): 618-626, 2008.