

# PRODUÇÃO DE SABÃO A PARTIR DE ÓLEOS E GORDURAS RESIDUAIS COMO ESTRATÉGIA METODOLÓGICA PARA O ENSINO DE QUÍMICA EM ESCOLAS TÉCNICAS E PROFISSIONAIS.

Paula Boeck<sup>1</sup>(FM)\*, Viviane Dal Molin<sup>1</sup>(FM), Marta Nunes<sup>2</sup>(PQ), Marcia Melchior<sup>1</sup>(IC)

\*boeckpaula@ibest.com.br

<sup>1</sup>Colégio Técnico Industrial da Universidade Federal de Santa Maria. Avenida Av. Roraima nº 1000, Cidade Universitária Bairro Camobi Santa Maria - RS CEP: 97105-900

<sup>2</sup>Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Rua 7 de Setembro, 1156 – Centro - Porto Alegre, RS CEP: 90.010-191

Palavras Chave: ensino de química, saponificação, óleos e gorduras.

## Introdução

No Brasil estima-se a produção e consumo de três bilhões de litros de óleo vegetal comestível por ano, onde apenas 2,5% é reutilizado para alguma finalidade, enquanto o restante é descartado no solo, corpos d'água, rede de esgotos ou são incinerados. Para dar conta destes problemas uma das alternativas é o reuso do óleo vegetal residual de fritura no processo de produção de sabão (saponificação) ou produção de biodiesel.<sup>1</sup> No ano de 2014 foi iniciado um programa no Colégio Técnico Industrial da Universidade Federal de Santa Maria (CTISM/UFSM) cujo objetivo é o aproveitamento destes resíduos na produção de bens consumíveis: biodiesel e sabão sólido e/ou líquido. Tendo em vista a possibilidade de construir aprendizagens significativas para os alunos a partir da experiência do programa, avaliou-se como a experimentação em Química pode contribuir para o processo do ensino, possibilitando aos alunos questionar e relacionar os conhecimentos com o cotidiano e com o meio ambiente a partir da reciclagem do óleo residual. A experiência foi conduzida nas aulas de química dos alunos do primeiro ano do curso técnico em mecânica integrado ao ensino médio do Colégio Técnico Industrial da Universidade Federal de Santa Maria, CTISM/UFSM.

## Resultados e Discussão

A metodologia da pesquisa utilizada foi a qualitativa e exploratória. Inicialmente, durante as aulas teóricas em sala de aula foi aplicado um questionário relacionado ao tema e, em seguida, a partir do conhecimento prévio dos alunos, uma aula expositiva conceitual. A maior parte dos alunos demonstrou saber a importância da reutilização/reciclagem de óleos e gorduras de descarte (60%), porém não tinham pleno conhecimentos do impacto causado ao meio ambiente (65%), nem as formas possíveis de aproveitamento (59,3%). Em seguida os alunos realizaram uma atividade prática de produção de sabão utilizando protocolos diversos, sendo

incentivados a avaliarem os resultados experimentais obtidos (pH, tempo de solidificação e qualidade final geral), mediante variações com relação às formulações. Após a atividade foram realizadas avaliações a fim de verificar-se o impacto da experiência no tratamento teórico-conceitual realizado também em sala de aula relacionado a: solubilidade, tensão superficial, propriedades físicas, químicas e nutricionais de óleos e gorduras, impacto causado ao meio ambiente pelo descarte indevido de resíduos, etc. Ao avaliarmos os resultados pode-se observar, através das respostas aos questionamentos, que os alunos conseguiram não somente contextualizar a aula teórico-experimental, conectando os temas com a avaliação formal, mas, sobretudo, exercitaram a sua cidadania. Pesquisar é o ato de procurar, diligentemente, respostas a indagações ou informações, contribuindo para a construção do conhecimento e no desenvolvimento do currículo oculto dos alunos. Existem alguns fatores essenciais para que isso ocorra: o aluno deve ser sujeito da educação e o professor, o mediador desse processo.<sup>2</sup>

## Conclusões

A produção de sabão desenvolvida na disciplina de química levou os alunos a estudar os conceitos e temas presentes no conteúdo programático da disciplina e, ao mesmo tempo, contextualizarem com o tema sustentabilidade ambiental. Foi possível associar pesquisa, teoria e prática, bem como o desenvolvimento do currículo oculto. A partir dos resultados obtidos pode-se dizer que os alunos demonstraram um interesse maior pela química, puderam construir relações conceituais mais efetivas e aprendizagens significativas além da consciência do seu papel na preservação do planeta através de atitudes e posicionamentos diários.

## Agradecimentos

Ao Colégio Técnico Industrial da UFSM (CTISM).

<sup>1</sup> OLIVEIRA, A. M. C. de. A Química no Ensino Médio e a Contextualização: A Fabricação do Sabão como Tema Gerador de Ensino de Aprendizagem. Dissertação (mestrado em Ensino de Ciências Naturais e da Matemática) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2005. <sup>2</sup>DEL PINO, J. C.; FRISON, M. D. Química: Um conhecimento científico para a formação do cidadão. Revista de Educação, Ciências e Matemática, v. 1, p. 36-50, 2011.