



EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO DE QUÍMICA ATRAVÉS DA PRODUÇÃO DE SABÃO ECOLÓGICO

Ana Maria de Souza^{*1}
Jilvana Barbara Walter²
Francisnara Tonholi³
Claudio Eduardo Scherer⁴
...
Douglas Eduardo Soares Pereira⁵
Sandra Inês Adams Angnes⁶
Edneia Durli Giusti⁷

Eixo Temático: Práticas pedagógicas de Iniciação à Docência nos Anos Finais e Ensino Médio

Resumo expandido:

Com o aumento populacional há um grande acréscimo de resíduos que causam diversos problemas ambientais no ar, água e solo, tornando-se motivos de preocupação, levando a comunidade científica e sociedade a buscar soluções e alternativas para preservação e recuperação do meio. A reciclagem apresenta uma possibilidade importante no gerenciamento dos resíduos, pois transforma lixo e resíduos que são descartados de forma indevida em insumos com diversas vantagens ambientais. Dentre os resíduos de grande

¹ Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas, Licenciatura em Química, Bolsista PIBID/CAPES. <<anamariasouza6199@gmail.com>>

² Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas, Licenciatura em Química, Bolsista PIBID/CAPES <<jilvanawalter@live.com>>

³ Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas, Licenciatura em Química, Bolsista PIBID/CAPES <<fran.tonholi@hotmail.com>>

⁴ Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas, Licenciatura em Química, Bolsista PIBID/CAPES <<claudiorex_scherer@hotmail.com>>

⁵ Mestre em Química e professor do colegiado de Química do Instituto Federal do Paraná, Bolsista PIBID/CAPES <<douglas.pereira@ifpr.edu.br>>

⁶ Mestre em Química e professora do colegiado de Química do Instituto Federal do Paraná, Bolsista PIBID/CAPES <<sandra.angnes@ifpr.edu.br>>

⁷ Mestre em Química e professora do colegiado de Química do Instituto Federal do Paraná, Bolsista PIBID/CAPES <<edneia.durli@ifpr.edu>>



impacto ambiental destaca-se o óleo de cozinha utilizado na realização de diversas frituras, que pode ser utilizado na produção de sabões e também biodiesel.

Segundo Cavalcante (2014), o óleo de cozinha quando descartado de forma inadequada gera grande impacto ambiental afetando o solo, lençóis freáticos, rios, lagos, fauna e flora e quando jogado diretamente na pia, acarreta no entupimento da rede de esgoto. Além de gerar graves problemas de higiene e mau cheiro, a presença de óleos e gorduras na rede de esgoto, causa o entupimento da mesma, bem como o mau funcionamento das estações de tratamento encarecendo assim o tratamento de esgoto doméstico.

Quando o óleo residual é descartado diretamente nas redes fluviais, sendo mais leve que a água, fica na superfície, criando uma barreira que dificulta a entrada de luz e a oxigenação da água, comprometendo assim, a base da cadeia alimentar aquática. Uma alternativa para minimizar o impacto causado pelo óleo residual de frituras, é a reutilização deste para produção de sabões ecológicos. O sabão é produzido através da reação de hidrólise alcalina de um éster que é os triacilglicerídeos, o tipo de gordura mais abundante na natureza, e pode ser proveniente do sebo de origem animal, dos óleos vegetais ou da mistura de ambos. Estes sofrem hidrólise básica a quente, produzindo sais de álcalis de ácidos carboxílicos de cadeia longa, chamado de sabão (SILVA; PUGET, 2010). A proposta de utilizar óleo de frituras para produção de sabão vem ao encontro de diversos meios de conscientização, um deles é a Educação Ambiental. De acordo com Boof (2004) apud in Lopes (2009), a Educação Ambiental vem se tornando essencial para a população na medida em que ela reivindica e prepara os cidadãos para exigir justiça social, cidadania nacional e planetária, autogestão e ética nas relações sociais e com a natureza.

A Educação Ambiental se expressa como um desafio na prática educativa. É necessário desenvolver atividades extracurriculares voltadas para questões ambientais e que envolva toda a comunidade escolar. Segundo Freire (2003) é importante repensar nas atitudes voltadas as nossas práticas educativas, pois formar é muito mais que puramente treinar o educando no desempenho de habilidades, mas sim educar para uma cidadania mais responsável. No Ensino de Química torna-se uma prática acessível que pode ser continua, visto que vários conteúdos possibilitam abordagens de questões ambientais. Nesse sentido,



a Educação ambiental no Ensino de Química só tem a contribuir no processo de ensino-aprendizagem, uma vez que colabora na formação de cidadãos responsáveis na tomada de decisões futuras. Diante disso, os alunos de Química do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) do Instituto Federal do Paraná, buscaram introduzir a Educação Ambiental através da realização do projeto intitulado “PIBID – Química: Educação Ambiental no Ensino de Química através da produção de sabão ecológico” no Colégio Estadual Sebastião Paraná do município de Palmas – PR. O presente projeto teve como objetivos: a) promover a Educação Ambiental no Ensino de Química através da produção de sabão ecológico; b) que os educandos pudessem identificar a importância da Educação Ambiental, como sendo um processo motivador para um ecossistema melhor; c) que os educandos identificassem a problemática do descarte incorreto do óleo de cozinha bem como os meios de reciclagem e reaproveitamento do mesmo.

O projeto foi realizado em duas etapas, com propósito de contar com a participação e envolvimento de toda a comunidade escolar: 1) 1º etapa – promoveu-se uma campanha de coleta do óleo residual, que contou com a participação e envolvimento de toda a comunidade escolar, foram confeccionados folhetos informativos postos nos murais da escola com informações referentes a coleta de óleo, além disso, os bolsistas Pibid passaram em todas as salas informando os estudantes, que a cada 500 mL de óleo residual arrecadado corresponderia a um número de rifa para concorrer uma cesta de doces no final do projeto; 2) 2º etapa - realizou-se oficinas com um encontro semanal durante quatro semanas, que contou com a participação de 20 alunos do Ensino Médio, as atividades propostas na oficina ocorreram em quatro momentos. **Primeiro momento** - aplicou-se um seminário para orientar os mesmos sobre o projeto proposto, a partir de uma abordagem contextualizada onde apresentou-se à situação problema do descarte inadequado do óleo de cozinha bem como da importância da Educação Ambiental como um processo motivador de um ecossistema melhor. **Segundo momento** - produção de sabão ecológico com os estudantes, utilizando o óleo residual coletado na campanha. Os bolsistas Pibid atuaram como mediadores, auxiliando os alunos a interpretar os dados das formulações de sabão e a utilizar equipamentos e vidrarias necessários na produção do mesmo. **Terceiro momento** - os alunos



Pibid revisaram o estudo de reações orgânicas dando ênfase a reação de saponificação e a contextualização das práticas experimentais com as funções químicas de ésteres, álcoois, ácidos carboxílicos e sais carboxílicos, presentes nos compostos utilizados. O estudo também permitiu a abordagem das propriedades físicas destes compostos, tais como, temperaturas de fusão e ebulição, polaridade de moléculas, forças intermoleculares e influência do sabão sobre a limpeza de uma superfície com rejeitos gordurosos. **Quarto momento** - encerramento do projeto, momento em que os estudantes cortaram o sabão em barras. Cada aluno que participou das aulas experimentais pode ficar com uma amostra de sabão, a outra parte foi destinada ao uso da escola. Para concluir os trabalhos foi realizado o sorteio da cesta. Todas as etapas propostas foram envolvidas com o processo de ensino e proporcionaram a disseminação dos princípios da Educação Ambiental no ensino de química de forma contextualizada, contribuindo com mudanças de atitudes na comunidade escolar e dos futuros professores de química, fazendo com que repensassem hábitos de seu cotidiano.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Experimentação. Sabão.

Referências:

SILVA, Bruno G. da; PUGET, Flavia P. **Sabão de sódio glicerinado: produção com óleo residual de fritura 2010**. Disponível em: <http://www.conhecer.org.br/enciclop/2010c/sabao.pdf> Acesso em: 12 de set. 2017.

FREIRE, P. **Pedagogia da Indignação: cartas pedagógicas e outros escritos**. São Paulo: UNESP, 2000. 134 p.

CAVALCANTE. S. C. F **EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PRODUÇÃO DE SABÃO ECOLÓGICO NA ESCOLA NOSSA SENHORA APARECIDA EM CAMPINA GRANDE-PB**. Revista Acadêmico-científica, 2014. Disponível em:



<http://www.revistascire.com.br/artigo/2014/OUTUBRO/educacaoAmbientalProducaoDeSabao.pdf> Acesso: 12 de set. 2017.

LOPES, R. C. **Educação Ambiental para a reutilização do óleo de cozinha na produção de Sabão – Projeto “ECOLIMPO”** IX Congresso Nacional de Educação – EDUCERE. Curitiba. 2009. Disponível em: www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/2078_1012.pdf Acesso: 12 de set.2017