IX Colóquio Internacional São Cristóvão/SE / Brasil
"Educação e Contemporaneidade" 17 a 19 de setembro de 2015
ISSN 1982-3657

A PRÁTICA DE PRODUÇÃO DE SABÃO ECOLÓGICO NA ESCOLA: UM CAMINHO PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

TAMYRIS DA SILVA FARIAS

EIXO: 11. EDUCAÇÃO, SOCIEDADE E PRÁTICAS EDUCATIVAS

RESUMO: O presente estudo aborda uma prática didática que visou sensibilizar duas turmas do 2º e 3º anos do ensino médio totalizando 70 alunos de uma Escola Estadual de Arapiraca – Alagoas sobre o descarte correto do óleo de cozinhaatravés de uma oficina de fabricação de sabão a partir da reutilização deste óleo. Tem por objetivo mobilizar o corpo discente no ensino médio para a conscientização do descarte correto do óleo de cozinha e implantar práticas na escola, vinculadas à educação ambiental. A metodologia adotada neste estudo foi o passo a passo da fabricação de sabão ecológico. O resultado da pesquisa revela que 100% dos alunos acharam a oficina bastante importante no que se refere a métodos diferentes de ensino. A oficina foi importante para a aprendizagem dos alunos e para o tema proposto, trazendo discussões positivas para o cotidiano escolar.

PALAVRAS-CHAVE: Prática didática. Fabricação de sabão. Educação ambiental

ABSTRACT: This study addresses an educational practice that aimed to sensitize two classes of the 2nd and 3rd years of high school a total of 70 students from a state school in Arapiraca - Alagoas on proper disposal of cooking oil through a soap making workshop from this reuse oil. It aims to mobilize the student body in high school to raise awareness of the correct disposal of cooking oil and implement practices at school, linked to environmental education. The methodology used in this study was step by step ecological soap making. The research result shows that 100% of the found very important workshop with regard to different methods of teaching. The workshop was important for student learning and the theme, bringing positive discussions to the school routine.

KEYWORDS: Teaching practice. Soap making. Environmental education

INTRODUÇÃO

As pessoas têm sido informadas diariamente através de reportagens,notícias nos jornais impressos, televisionados, no espaço digital, internete nas escolas, dentre outros espaços e mídias, sobre a preservação do meio ambiente. A preservação dos recursos naturais vai se tornando cada vez mais necessária para sobrevivência do homem no planeta Terra.

Os problemas voltados à preservação ambiental aparecem com grande frequência na história do homem, na sua busca incansável pela inovação tecnológica e lucro.

Sobre o momento da história que os impactos ao meio ambiente foram reportados com maior ênfase pelos pesquisadores das ciências humanas conformeEffting(2007, p.14), foi a partir da revolução Industrial que a natureza passou a ser administrada como um "suprimento inesgotável, com reposição infinita de estoque". Gerando esgotamento de recursos naturais, a destruição de ecossistemas e a perda da biodiversidade.

A primeira e segunda revolução industrial, respectivamente, o incremento da manufatura e a integração das máquinas ao que mais tarde Henry Ford revelaria como uma linha de produção, fordismo, juntamente com o modelo de Frederick Taylor, *just in time*, anunciam o processo de produção em série. Os modelos citados possibilitam ao sistema de capital

industrial produzir e exportar seus excedentes, estimulando a efetivação de impactos ambientais constantes, considerando que a preocupação com o meio ambiente não era tão forte quanto no século XXI.

O século XVIII e os impactos ambientais que por ventura aconteciam abrem uma discussão fortíssima e atual voltada ao descarte de substâncias nocivas ao ambiente, sendo foco de estudos e de ações que buscam recuperar áreas degradadas ou prevenir futuras áreas de sofrerem algum tipo de impacto, baseando-se nos conceitos da sustentabilidade e da educação ambiental.

Um dos fatores que permite agravar as relações ambientais é o descarte do óleo comestível utilizado nas residências, escolas, restaurantes, entre outros estabelecimentos, incluindo os industriais sem nenhum tipo de tratamento do resíduo ou beneficiamento. De acordo com Santana(2010, p.11) “diariamente em milhões de casas brasileiras, o óleo é utilizado para fritar alimentos que geralmente é descartado de maneira imprópria”.

O descarte impróprio do óleo comestível demonstra o desrespeito que a humanidade tem tido com o ecossistema, priorizando acima de tudo o lucro oriundo dessas atividades criminosas.

É importante que a educação Ambiental seja desenvolvida nas escolas e na sociedade, pois é nesse campo de conhecimento que as pessoas, constroem seus valores sociais e ambientais, desenvolvendo com isso competências, conhecimentos e atitudes, voltadas para a preservação ambiental, visando com isso um bem estar futuro.

Justifica-se a reutilização de óleos de cozinha visando à preservação dos recursos naturais, sendo assim o reaproveitamento do óleo de cozinha para fabricação de sabão é um processo simples, exigindo, entretanto, mais conscientização por parte da sociedade. Ou seja, o descarte do óleo de forma correta não requer um trabalho árduo, pelo contrário é um ato simples, ao invés de jogar nos ralos de pias, por exemplo, armazena-o em garrafas *pets* sendo possível a sua reutilização para fabricação de sabão.

O presente estudo teve como objetivosensibilizar a respeito das questões ambientais, utilizando com isso uma oficina didática sobre como reutilizar o óleo de cozinha residual para a fabricação de sabão ecológico, possibilitando que a comunidade escolar possa contribuir para minimizar os impactos ambientais voltados ao descarte impróprio do óleo,utilizando assim a educação ambiental como um caminho para desenvolver uma prática educativa.

METODOLOGIA

A estratégia utilizada nesta pesquisa foi à fabricação de sabão ecológico, através de uma oficina com 70 alunos do 2° e 3° ano do ensino médio, do turno vespertino, em uma Escola Estadual de Educação básica de Arapiraca / AL, que ocorreu nos dias 03, 04 e 06 de novembro de 2014.

Teve início com a socialização da base contextual, explanando os conceitos, sobre a relação dos conteúdos aplicados em sala de aula com os conceitos que a oficina abordou.

A oficina contextualizou sobre impactos ambientais causados pelo descarte de óleo proveniente de frituras como Impermeabilização de solos e recursos hídricos, Contaminação de recursos hídricos, Concentração, Diluição, características de óleos, Ácidos carboxílicos, Ácidos graxos entre outros.

A escolha por turmas do 2º e 3º anos do ensino médio foi devido à relação do conteúdo abordado na socialização da oficina com os conteúdos das aulas de Biologia e Química ministrados pelos professores anteriormente, facilitando a compreensão dos alunos durante o desenvolvimento prático, neste caso a fabricação de sabão.

No termino da oficina, foi aplicado um questionário avaliativo, com uma pergunta, buscando saber o que os alunos acharam da oficina e sobre a importância da oficina para os recursos naturais. As respostas dos alunos foram divididas em três categorias, sobre cada categoria são expostas trêsnarrativas dos alunos.

Utilizou-se no texto as narrativas de nove alunos, para preservar a identificação dos mesmos, foi utilizada a nomenclatura “A1”, “A2”, “A3” (...). Para enfatizar as narrativas citadas no texto, aplicou a função *itálica*. Vale salientar que não foram utilizadas todas as narrativas dos alunos por que estavam semelhantes, se tornando assim repetitivas.

A PRODUÇÃO DE SABÃO ECOLÓGICO COMO ELEMENTO DE APRENDIZAGEM NA ESCOLA

A melhor maneira de gerenciar os resíduos oleosos, evitando ou diminuindo os impactos ambientais provocados pelo descarte inadequado, é a reciclagem. Segundo Wildnere Hillig (2012, p. 814), “há várias modalidades de se reciclar o óleo de cozinha, porém, o mais antigo, desde os tempos remotos a.C, é a fabricação do sabão artesanal”.

Com o desenvolvimento tecnológico, a fabricação de sabão artesanal tem sido esquecida pelas famílias, por causa da grande oferta de diferentes tipos de sabões nas prateleiras de supermercados.

A alternativa de reaproveitamento do óleo para fazer sabão é considerada a mais simples produção tecnológica de reciclagem fazendo com que haja um ciclo de vida desse produto.

O sabão artesanal, feito com óleo proveniente de frituras, é considerado sabão ecológico, isto porque o óleo causa

impactos nos recursos naturais sendo descartado de maneira inadequada. A reutilização para fabricação de sabão impede que o mesmo entre em contato com estes recursos.

Depois de reutilizado o óleo, neste caso na fabricação de sabão, pode causar impactos no nosso ecossistema, mas em uma proporção menor, ou seja, depois de transformado em sabãopara uso doméstico, por exemplo, durante uma lavagem de roupa utiliza-se água[1], a espuma que é gerada com resíduos do óleo é diluída, minimizando os impactos.

O sabão ecológico é produzido a partir da reutilização do óleo de cozinha utilizado no dia a dia e traz benefícios por não agredir e poluir recursos naturais. Não lançar óleo em fontes de água, na rede de esgoto ou no solo é uma questão de responsabilidade social, por isso deve ser uma ideia propagada.

Para Santana (2010, p. 03), “o ciclo reverso do produto, quando adotado, pode evitar e minimizar a degradação ambiental trazendo, consequentemente, vantagens competitivas para as empresas e vantagens sócio-ambientais para a comunidade”. Em relação ao óleo de cozinha usado, objeto de estudo, o uso da ferramenta reversa, ou seja, o retorno do produto para servir de matéria-prima para a fabricação do mesmo ou de outro, pode evitar problemas nos sistemas de tratamento de água e esgotos por despejo inadequado do óleo.

A fabricação de sabão com o óleo de cozinha usado pode servir como instrumento para desenvolver a educação ambiental na escola além de servir como matéria-prima na fabricação de diversos produtos, tais como biodiesel, tintas, óleos para engrenagens, detergentes, entre outros.

A educação ambiental busca disseminar um novo estilo de vida por intermédio de um novo olhar e novas atitudes frente ao ambiente, formando com isso novos valores e comportamentos, assumindo a função de capacitar os indivíduos a refletir sobre suas atitudes.

A educação ambiental ministrada para um público-alvo jovem, no ambiente escolar, torna-se atitudes positivas e ecologicamente corretas, desenvolve a consciência ambiental e descobre um jeito prático e dinâmico de aprender.

Segundo Jacobi (2003, p.223) as “estratégias sustentáveis são ações que o indivíduo cria para resolver problemas em nossa sociedade, em um determinado prazo de educação capaz de nutrir uma visão e um caminho para um futuro sustentável, justo e satisfatório”. O processo de fabricação do sabão ecológico é uma forma de conscientização promovendo uma maneira de reutilizar o óleo que causa problemas ambientais, pensando no bem–estar da presente e futuras gerações.

Pensar no bem-estar das futuras gerações remete ao termo sustentabilidade que por sua vez remete ao vocábulo sustentar no qual a dimensão de longo prazo se encontra incorporada.Jacobi (2003, p.236) afirma que:

O tema sustentabilidade confronta-se com o paradigma da “sociedade de risco”. Isso implica a necessidade de se multiplicarem as práticas sociais baseadas no fortalecimento do direito ao acesso à informação e à educação ambiental em uma perspectiva integradora. E também demanda aumentar o poder das iniciativas baseadas na premissa de que um maior acesso à informação e transparência na administração dos problemas ambientais urbanos pode implicar a reorganização do poder e da autoridade.

Este paradigma da “sociedade de risco” que o autor confronta com sustentabilidade, surgiu da complexidade do processo de transformação do planeta, não apenas crescentemente ameaçado, mas também diretamente afetado pelos riscos socioambientais e seus danos. Identifica a sociedade de risco como uma modernidade que emerge com a globalização. Os riscos vindos do consumo excessivo, produção em grande escala de determinados produtos, gerando o acúmulo de resíduos descartados no ecossistema.

Trata-se da necessidade de introduzir meios de informação e ressaltar o papel dos alunos e professoresnos conteúdos educacionais, inserindo na educação caminhos possíveis para promover o crescimento da consciência ambiental.

Entretanto, para relacionar sustentabilidade e educação é importante destacar que sustentabilidade faz parte do processo educativo, pois a preservação do meio ambiente depende de uma consciência ecológica e a formação dessa consciência depende da educação.

Compreende-se que a educação ambiental pode ser aplicada de diversas formas, entretanto com um único propósito, construir valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do ecossistema.

Explica Carvalho (2006, p.36) que “a educação ambiental é uma forma de inserir possibilidades de reflexões sobre a realização de atividades sustentáveis nas escolas”, o que é importante para que haja uma nova mentalidade a respeito do desenvolvimento social e do dever de cada cidadão nesse processo.

A implantação de projetos ambientais nas escolas é degrande importância no sentido de despertar nos alunos o interesse pelos temas ambientais, mas é indispensável que haja a continuidade de ações e que sejam motivadas por projetos efetivos, podendo até constar no Projeto Político Pedagógico(PPP) das escolas, para que as ações não se constituam passageiras.

DA TEORIA A PRÁTICA: RELATO SOBRE A EXPERIÊNCIA

A prática foi realizada em sala de aula,de forma demonstrativa, pois o laboratório de ciências disponível na escola não está de acordo com as normas técnicas de biossegurança, visto que o mesmo apresenta-se pequeno para comportar todos os alunos e é mal ventilado, sendo inadequado para realizar essa atividade. Com isso o local deveria ser ou ter meios de ventilação para melhor volatilização dos gases liberados na reação.

Sendo assim, a sala de aula foi o meio encontrado para concretizar a oficina, pois apresenta um espaço amplo e bem ventilado possibilitando que as janelas e portas sejam abertas com facilidade.

Os materiais necessários para realização das oficinas foram disponibilizados pelo professor de Biologia da escola. Utilizou materiais de fácil acessoe de baixo custo na execução das oficinas, mostrando aos alunos que não teriam gastos excessivos no processo de fabricação do sabão ecológico.

Os materiais utilizados durante a oficina foram os seguintes: 300g de Soda Cáustica, em escamas; 2L de óleo de cozinha utilizado coado; 1L de água quente; 1 xícara de sabão em pó; Corantes e Essências(Se caso preferir);1 Balde Médio; 1 Colher de Pau;pares de Luvas de Borracha;Máscaras e coletes de proteção individual. Esta receita da para produzir aproximadamente 30 barras de sabão ecológico.

A prática teve início com o seguinte procedimento.

No balde despejou-se a soda cáustica e logo em seguida colocou a água quente, neste momento é de estrema importância que as janelas estejam abertas para uma melhor circulação do ar, e que as pessoas que estejam manuseando a produção do sabão estejam usando os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) necessários, pois nessa fase houve várias reações químicas, a qual liberou gases nocivos para o ser humano. Depois que ocorreram as reações, foi importante ficar mexendo essa mistura para que a soda cáustica fosse totalmente dissolvida.

Em seguida colocou o óleo e o sabão em pó mexendo tudo novamente até que ganhasse uma consistência pastosa. Enfatizou neste momento que esta receita só apresenta bons resultados quando se emprega óleo comestível usado, não sendo válida para óleo comestível novo.

Devido que a concentração de ácidos graxos[2] é maior, quando o óleo vegetal passa por uma elevada temperatura, ou seja, quando utiliza o óleo vegetal para frituras de alimentos e aumenta a temperatura deste óleo, a sua concentração de ácidos graxos também aumenta. Assim utilizou e recomenda o uso do óleo usadoporque acelera a reação de saponificação.

A reação de saponificação é a reação de conversão de triacilgliceróis (ácidos graxos) em sabão,onde o triéster de ácidos graxos (óleos e gorduras) reage com o hidróxido de sódio (NaOH) em meio aquoso, em altas temperaturas, produzindo sabão e glicerol. Sobre o processo de saponificação, afirma Solomons (2011, p. 162) que “as gorduras e óleos são fervidos em hidróxido de sódio aquoso até que a hidrólise seja concluída”. Ou seja, até que produza o sabão.

Antes que a reação de saponificação se concluísseadicionou o sabão em pó, misturando até que obtivesse uma mistura homogênea.Em seguida, despejou-se essa mistura em uma fôrma plástica, para que o sabão, já pronto, mas ainda em forma líquida permanecesse em repouso para que adquirisse a textura sólida necessária para um sabão em barra. Deixou-se em repouso por 72 horas. Após esse período, o sabão foi desenformado, cortadoe disponibilizado para os alunos.

É importante salientar que é proibido o uso deste sabão para banhos, banhos em animais e lavagem de roupas de bebês, pois o mesmo é feito sem a medição correta do pH adequado para esses usos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como foram citadas na metodologia, as respostas dos alunos foram organizadas em três categorias, para analisar e obter os resultados, a primeira foi, dos alunos que“Acharam a oficina importante”; a segunda dos que mostraram a “Relação dos impactos ambientais podem ser minimizados em seu cotidiano”; e a terceira daqueles que mostraram o “Interesse em reutilizar”.

De acordo com os resultados obtidos, foi possível constatar que na primeira categoria (se os alunos acharam a oficina importante) 100% dos alunos, ou seja, 70 alunos acharam a oficina bastante importante no que se refere a métodos diferentes de ensino, ferramenta no auxilio de aprendizagem e a preservação ambiental. Sendo perceptível nas seguintes respostas:

A1- “A oficina foi boa para ampliar os nossos conhecimentos, ela é importante porque o óleo utilizado não causará tantos danos quanto causaria se estivesse jogado puro, além de ajudar financeiramente”.

Entende-se a importância da conscientização dos alunos em relação a reutilizar o óleo proveniente de frituras, a partir da apresentação dos danos causados aos recursos naturais, e quando o aluno diz "*além de ajudar financeiramente*", isto implica no fato de produzir seu próprio sabão ao invés de pagar por ele nos supermercados, diminuindo os gastos mensais com os produtos de limpeza. Sobre o fato de a oficina ter sua importância por ter sido muito informativa a narrativa seguinte diz:

A2-"Achei muito bom e a aula foi muito informativa, o assunto sobre os poluentes do óleo foi interessante, e ajudou em diversas informações e que o óleo pode poluir muita água, o suficiente para um ser humano viver por 14 anos".

As aulas práticas são dinâmicas e o dinamismo possibilita ao alunado uma melhor compreensão das informações que foram citadas pelo professor. Além disto, a opção de tornar uma aula dinâmica ou não, depende da prática docente.

Segundo Schnetzler e Aragão (2000, p. 96), "a prática docente reflete os modelos de ensino com os quais os indivíduos tiveram contato durante toda sua formação". Então o docente reflete as técnicas ou metodologias que visem uma melhor absorção dos conteúdos ministrados.

Uma dessas metodologias sãoas diferentes concepções sobre educação ambiental que podem influenciar a abordagem pedagógica e a adoção de estratégias pelos professores que podem promover a prática docente.

Compreende-se quando o aluno "A2" aborda na sua narrativa que o óleo descartado inadequadamente *"pode poluir muita água, o suficiente para um ser humano viver por 14 anos"*, a absorção das informações que foram contextualizadas durante a oficina.

Alguns pesquisadores afirmam que um litro de óleo descartado em mananciaisé suficiente para poluir um milhão de litros d'água, a quantidade de água para subsidiar a sobrevivência de um ser humano por 14 anos.

Além do caráter informativoda oficina e da sua importância, os alunos não encontraram dificuldade na sua realização, pelo contrário viram que é um meio fácil e prático de abordar a conscientização em relação à reutilização do óleo de cozinha usado, por meio da educação ambiental, a narrativa a seguir enfatiza esta facilidade vista pelos alunos.

A3- "Bom, achei bastante importante, pois eu não conhecia com essas informações completas e claras, e é uma forma bastante aproveitoza e atéfacil de fazer. Achei muito legal, todas as informações".

A oficina contribuiu de forma bastante positiva para a aprendizagem dos discentes, como trouxe as três narrativas da primeira categoria, pois além de explicar as consequências do descarte incorreto do óleo nos recursos naturais foi contextualizada uma forma de como reutilizar este óleo.

Os alunos puderam constatar a importância de não eliminar óleo de maneira inadequada bem como preservar o ecossistema e a biodiversidade de espécies vegetais e animais.

A segunda categoria, do total de 70 alunos, 17 relacionou que os impactos ambientais podem ser minimizados em seu cotidiano, como destacado a seguir:

A4 - "Eu achei uma ótima ideia, pois além de ajudar o nosso planeta, também vamos usar em nossas atividades domesticas".

A5 - "Eu achei ótima porque pode nos ajudar a utilizar o óleo em casa. E utilizando o óleo em casa podemos contribuir para que os rios não fique poluídos e por conta dos menos gastopara comprar sabão ajuda a ter uma melhora nosso dia dia e evita de jogar o óleo no lixo".

O fato de perceberem que são eles os responsáveis pelos impactos ambientais, faz com que a mudança de hábitos aconteça. O processo de conscientização dos alunos através da oficina possibilita a percepção de que não pode jogar o óleo de cozinha usado na natureza, pois provocam danos cruciais, então ensinar como reutilizá-lo é o caminho mais viável. Como fica objetivado na narrativa abaixo.

A6 - "Eu gostei, achei bastante interessante, pois além de preservar o meio ambiente, iremos usar uma coisa que iria prejudicar um local de crescimento de uma planta, por exemplo. E também é legal porque o sabão fica do mesmo jeito, é uma nova experiência para mim, é uma coisa que eu posso fazer em minha própria casa".

Compreende-se quando o aluno cita em sua narrativa "*iremos usar uma coisa que iria prejudicar um local de crescimento de uma planta*" esta "coisa" é o óleo de cozinha usado sendo descartado de maneira inadequada, tendo em vista a compreensão do aluno em relação aos impactos ambientais causados pelo descarte.

Como afirmaWildner e Hillig (2012, p. 820)"O óleo ocupa os espaços que naturalmente seriam ocupados pela água e pelo ar, ou seja, provoca a impermeabilização do solo". A fauna e flora deste espaço contaminado ficam impedidas de absorver os nutrientes e acabam morrendo, as sementes não conseguem germinar e o solo fica impróprio para o cultivo.

A terceira categoria destacou sobre a importância de reutilizar óleo usado, de 70 alunos, 13 demonstraram que reutilizar é um bom caminho, como destacado em algumas respostas a seguir:

A7 -"Foi ótima, pois aprendemos a reutilizar o óleo que estragado e com isso o meio ambiente ficava cheio de poluição principalmente na plataforma. Sendo assim agora se gastávamos uma certa quantidade em dinheiro para comprar 05 pedras de sabão agora gastaremos menos pois só iremos comprar a soda caustica e iremos conseguir muito mais de 05

pedras".

A importância da reutilização do óleo de cozinha vista pelos alunos e a compreensão de que fazendo isto estará preservando a natureza é válido no processo de conscientização. Quando o aluno disse que "*fica cheio de poluição principalmente na plataforma*" é caracterizando a informação ministrada que o óleo quando descartado em recursos hídricos forma uma películaoleosa na superfície.

Esta película oleosa, chamada pelo "A7" de "*plataforma*", que além de diminuir ou acabar com a tensão superficial da águadificulta a entrada de luz e oxigenação da água, comprometendo a base da cadeia alimentar aquática, e procedem consequentemente na morte de peixes e de outras formas de vida no local do descarte.

Devido que os óleos são substâncias insolúveis em água (hidrofóbicas), são formados por ésteres de triacilgliceróis (ácidos graxos), entretanto são solúveis em solventes orgânicos. Em função desta imiscibilidade e por possuir densidade menor que a água (ser mais leve), quando lançados em recursos hídricos, emerge para a superfície.

Enfatiza-se com este e outros dados no texto citado a importância da reutilização deste resíduo líquido, e os alunos a partir destes dados construíram suas percepções como mostra as narrativas abaixo.

A8 –"A oficina foi muito importante para nos orientar a fazer reciclagem. Nos ajuda na conservação do meio ambiente, evitando a poluição com esses tipos de produtos, além de ajudar financeiramente também ecologicamente".

A9 - "Muito interessante, pois aprendi a reciclar o óleo que jogo, foi uma oficina bem explicativa".

Dentro de todas as respostas muitas estavam similares, desta forma, só foi possível destacar algumas, dentro dos objetivos buscados, também foi notado que alguns discentes já conheciam o processo de produção de sabão a partir da reutilização do óleo de cozinha,mas não sabiam sobre sua importância para a natureza, bem como sua praticidade e seu rendimento financeiro. Para grande maioria foi algo inovador.

A percepção ambiental dos alunos pode ser entendida como o produto das reações diante do meio que os cercam, possibilitando o seu raciocínio em relação à degradação ambiental e definindo valores socioambientais.

A oficina foi um momento significativo no processo de ensino e aprendizagem do alunado, do professor e de todos envolvidos.

Para estes alunos a oficina foi uma experiência de grande importância no que diz respeito à aprendizagem, que o uso da oficina torna-se uma ferramenta didática para ser utilizada nas aulas de ciências, biologia e química, introduzindo a educação ambiental na escola através destas aulas. Aprender métodos de ensino é fundamental para proporcionar aulas mais participativas.

Segundo Meirelles e Santos (2005, p.33) "o desafio de um projeto de educação ambiental é incentivar as pessoas a se reconhecerem capazes de tomar atitudes". É de forma simples que os alunos podem intervir na minimização de graves danos ambientais, e a educação ambiental inserida na escola através das oficinas incentiva e se torna uma boa atitude a ser tomada.

Assim, de acordo com Effting (2007, p.36):

A escola dentro da Educação Ambiental deve sensibilizar o aluno a buscar valores que conduzam a uma convivência harmoniosa com o ambiente e as demais espécies que habitam o planeta, auxiliando-o a analisar criticamente os princípios que tem levado à destruição inconsequente dos recursos naturais e de várias espécies. Tendo a clareza que a natureza não é fonte inesgotável de recursos, suas reservas são finitas e devem ser utilizadas de maneira racional, evitando o desperdício e considerando a reciclagem como processo vital.

A escola tem um papel muito importante na inserção do alunado na educação ambiental sensibilizando os alunos para uma convivência agradável com o ambiente que eles estão inseridos na sociedade. Como ferramenta para essa inserção, foi utilizada neste estudo a oficina de fabricação de sabão através da reutilização de óleo de cozinhacomo um método simples, rápido e de baixo custo que proporcionoupara os alunos um meio de não descartar este óleo nos recursos hídricos, ressaltando a importância da preservação destes recursos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base em todo o processo do estudo é notória a importância da oficina no processo de aprendizagem dos alunos e para o tema proposto, pois através de materiais simples foi possível demonstrar aos alunos como transformar óleo usado em sabão. Sendo assim a oficina atingiu o seu objetivo em sensibilizar o alunado, como demonstra os resultados.

A oficina de produção de sabão ecológico deve ser desenvolvida na escola com intuito de despertar o interesse pela questão ambiental e motivar o aluno a realizar o descarte correto do óleo de cozinha, ondecontribui no processo de ensino-aprendizagem ligado a temática educação ambiental.

A educação ambiental implantada nas escolas por meio de oficinas práticas estimula e incentiva as chamadas

gerações do futuro sobre os efeitos dos processos de degradação socioambiental do planeta no tempo atual. É no presente que os jovens, mais do que perceber e constatar, podem interferir nesses problemas ou contribuir para sua manutenção.
Portanto, é importante a realização de atividades ambientais de cunho prático no ambiente escolar, proporcionando discussões relevantes e positivas para o cotidiano do aluno, tornando possível mudar sua realidade.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental:** formação do sujeito ecológico. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

EFFTING, T. R. **Educação Ambiental nas Escolas Públicas:** Realidade e Desafios. Monografia (Pós Graduação em "Latu Sensu" Planejamento Para o Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Campus de Marechal Cândido Rondon, 2007.

JACOBI, P. Educação Ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa,** n. 118, mp. a1rç8o9/-220050, 3 mar. 2003.

MEIRELLES, M. S.; SANTOS, M. T. **Educação ambiental uma construção participativa.** 2. ed. São Paulo: 2005.

SANTANA*et* al. **O papel dos supermercados no canal reverso do óleo de cozinha**: um estudo na cidade de Natal, RN. 2010. Disponível em: <http://connepi.ifal.edu.br/ocs/index.php/connepi/CONNEPI2010/paper/view/919/644>. Acesso em: 14 dez. 2012.

SCHNETZLER, R.; ARAGÃO, R. M. A.P (org.). **Ensino de Ciências:** fundamentos e abordagens. 1 ed. Campinas: CAPES/UNIMEP, 2000. v.1. 182p.

SOLOMONS, T.W. Granham. **Química orgânica**, volume 2. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

WILDNER, L. B. A.; HILLIG**,** C. Reciclagem de Óleo comestível e Fabricação de Sabão como instrumentos e Educação Ambiental. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental, REGET/UFSM,** v5, n.5, p. 813 - 824, 2012. e-ISSN: 2236-1170.

[1] Solvente universal.
[2]Os ácidos graxos são ácidos carboxílicos de cadeia longa, livres ou não, que constituem os óleos e gorduras (SOLOMONS, 1934).

[1]Graduada em Química – Licenciatura pela Universidade Federal de Alagoas – UFAL, Campus Arapiraca. Email: tamyris.farias@hotmail.com

Recebido em: 05/07/2015
Aprovado em: 06/07/2015
Editor Responsável: Veleida Anahi / Bernard Charlort
Metodo de Avaliação: Double Blind Review
E-ISSN:1982-3657
Doi: