



UTILIZAÇÃO DE MATERIAIS RECICLÁVEIS NO PLANTIO DE MUDAS COMO ESTRATÉGIA DE SENSIBILIZAÇÃO PARA O PROBLEMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Márcio Vieira da Costa Filho¹, Atanásio Alves do Amaral², Karla Maria Pedra de Abreu², Maurício Alves do Amaral³

¹ Licenciando em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo - Campus de Alegre (marciofilho17@hotmail.com)

² Professores Doutores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo - Campus de Alegre, Caixa Postal 47, Alegre - ES

³ Professor Especialista do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Espírito Santo - Campus de Alegre, Caixa Postal 47, Alegre - ES

Recebido em: 12/04/2014 – Aprovado em: 27/05/2014 – Publicado em: 01/07/2014

RESUMO

Um dos grandes problemas do século XXI é o crescente aumento de resíduos sólidos destinados de forma inadequada ocasionando degradação ambiental. Uma forma de amenizar essa problemática é sensibilizar cada indivíduo para a tomada de atitudes ecologicamente corretas. O presente trabalho surgiu com a finalidade de difundir a Educação Ambiental e trabalhar a atividade de reutilização de recipientes recicláveis. Foi construído um viveiro de mudas em uma escola estadual de Guaçuí, ES, no qual são desenvolvidas atividades práticas com os alunos. A primeira atividade foi a separação de recipientes (caixas de leite) para serem utilizados no plantio de mudas e sementes, em substituição aos sacos plásticos e tubetes. Posteriormente, foi constituída uma mesa redonda, na qual o tema "Resíduos sólidos" foi discutido com os educandos de forma interacionista. Após as atividades, seis alunos foram escolhidos aleatoriamente para participar de uma entrevista. Os resultados foram satisfatórios, com a maioria dos alunos demonstrando ter adquirido sensibilização ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Ambiental; resíduos sólidos; reutilização de embalagens; sensibilização

USING RECYCLABLE MATERIALS IN PLANTING SEEDLINGS AS A STRATEGY OF AWARENESS OF THE PROBLEM OF SOLID WASTE

ABSTRACT

A major problem of the XXI century is the increasing solid waste improperly causing environmental degradation. One way to mitigate this problem is to sensitize each individual for making environmentally friendly attitudes. This study aimed to spread environmental education and work activity of reusing recyclable containers. One greenhouse in a state school of Guaçuí, ES, where practical activities are developed with students was built. The first activity was the separation of containers (milk cartons) to use them in planting seedlings and seeds to replace the plastic bags and tubes. Subsequently a roundtable in which various issues on solid waste were discussed with the students of an interactionist was performed. After the activities, six

students were randomly selected to participate in an interview. The results were satisfactory, with most students have acquired demonstrating environmental awareness

KEYWORDS: awareness; environmental education; packaging reuse; solid waste

INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental ganhou força a partir da realização de várias conferências mundiais sobre os problemas ambientais da atualidade. No Brasil, um marco importante da Educação Ambiental foi a promulgação da Lei 9.795, de 27 de abril de 1999, que criou a Política Nacional de Educação Ambiental, estabelecendo a obrigatoriedade dessa modalidade em todos os níveis de ensino da educação brasileira. Essa lei desencadeou uma ampla discussão entre os vários setores interessados na temática, como ambientalistas, educadores e governo (BRASIL, 1999).

De acordo com DIAS (2004), como resposta aos desafios do mundo globalizado, a Educação Ambiental tem o propósito de preparar cada indivíduo e também a sociedade, para a realização de ações de desenvolvimento sustentável. O referido autor salienta que os docentes devem trabalhar de modo interdisciplinar e a escola deve manter contato com a comunidade, priorizando os problemas da realidade local de cada indivíduo. O meio ambiente deve ser utilizado como recurso pedagógico, de forma que se trabalhe a conscientização ambiental. GUIMARÃES (1995) enfatiza que o ensino escolar não deve visar apenas à preparação do aluno para vestibulares, mas deve se preocupar também com a formação de cidadãos que sejam pensadores críticos.

A Educação Ambiental pode ser considerada uma personagem imprescindível na mudança de comportamento dos indivíduos, sendo capaz de promover a sensibilização da sociedade (MAFALDO & PINHEIRO, 2011). Segundo QUINTAS (2002), a Educação Ambiental estimula a mudança de atitude e deve ser promovida dando ênfase no cotidiano individual de cada pessoa. Desse modo, há o envolvimento e o comprometimento do indivíduo com as questões ambientais, proporcionando condutas ecologicamente corretas no meio social. A Educação Ambiental é uma medida essencial para mobilizar o indivíduo na luta contra condutas inadequadas por parte da sociedade capitalista, regida pelo consumismo desnecessário, que gera desperdício e degradação do meio ambiente (CARVALHO, 2006).

No âmbito escolar, as iniciativas de Educação Ambiental devem ser instituídas de maneira interdisciplinar, abordando os problemas locais, de modo a trabalhar a consciência dos educandos e, por meio da sensibilização, transformá-los em indivíduos capazes de atuar frente aos problemas ambientais. Segundo CUBA (2010), a Educação Ambiental nas escolas brasileiras, não ocorre de forma expressiva, pois os conteúdos escolares são amplos e não há disponibilidade de tempo para a Educação Ambiental, que é frequentemente considerada um tema paralelo, apesar de ser extremamente importante. A escola, ao promover o contato do aluno com a informação, possibilita o desenvolvimento da cidadania e desperta a consciência, a responsabilidade e a percepção de que os seres humanos também fazem parte do meio ambiente. Uma maneira de se trabalhar a conscientização dos educandos em relação aos problemas ambientais inclui iniciativas que coloquem os educandos em contato com os problemas locais e apontem possíveis soluções para esses problemas. No caso dos resíduos sólidos, por exemplo, os educadores podem proporcionar uma visita a um lixão a céu aberto, próximo ao município e a uma usina

de compostagem de resíduos, considerados rejeitos. A problematização e o debate, com a interação de todos, promovem a sensibilização dos educandos, levando-os à conscientização da necessidade de mudança de atitude em relação ao meio ambiente.

Os resíduos sólidos são um dos grandes problemas ambientais do século XXI, sendo esse um assunto muito discutido no mundo todo. No Brasil, foram criadas várias leis estabelecendo as condições para o gerenciamento de resíduos sólidos. A mais recente é a lei 12.305, de 02 de agosto de 2010 (BRASIL, 2012), que determina o fim dos lixões a céu aberto e a adequação dos aterros sanitários às normas legais vigentes até o ano de 2014. Essa lei também estabelece o plano nacional e os planos estaduais e municipais de gerenciamento de resíduos sólidos.

O presente trabalho aborda a reutilização de materiais recicláveis no plantio de mudas e de sementes, como estratégia de sensibilização dos alunos para o problema dos resíduos sólidos no município de Guaçuí, Espírito Santo.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio “Monsenhor Miguel de Sanctis”, localizada no município de Guaçuí, sul do estado do Espírito Santo, nos meses de maio e junho de 2013, sob a coordenação de dois bolsistas do Programa Institucional de Bolsa e Iniciação à Docência (PIBID) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo *Campus* de Alegre, em conjunto com a professora de Biologia da referida escola.

As atividades foram realizadas com as quatro turmas do terceiro ano do Ensino Médio, mais duas turmas do primeiro ano e duas do segundo ano, escolhidas aleatoriamente. Um total de 230 alunos participou do projeto intitulado "Utilização de materiais recicláveis no plantio de mudas". As turmas do terceiro ano foram inseridas no projeto por sugestão da professora de Biologia, para que os alunos pudessem rever o conteúdo abordado, visto que o mesmo sempre é cobrado no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).

Inicialmente, no dia 06 de maio de 2013, os coordenadores do projeto visitaram as turmas participantes e solicitaram que os alunos guardassem caixas de leite a serem usadas como recipientes no plantio de sementes e de mudas. Nessa ocasião, os coordenadores do projeto discorreram sobre a importância da reutilização de materiais destinados ao lixão municipal, onde são dispostos de forma inadequada, degradando o meio ambiente. Explicaram que os recipientes recicláveis são ótimas alternativas para o acondicionamento de sementes e de mudas, em substituição aos tradicionais sacos e tubetes industrializados e que essa é uma maneira de se evitar a extração de recursos naturais, utilizados na produção de bens de consumo. Uma semana depois, no dia 13 de maio de 2013, foram recolhidas 400 caixas de leite trazidas pelos alunos.

Dando prosseguimento, os coordenadores realizaram uma mesa redonda com cada uma das turmas participantes do projeto, que aconteceu no período de 15 de maio a 25 de junho de 2013, conforme a disponibilidade de horário de cada turma, sendo utilizados apenas os horários das aulas de Biologia. Nessa mesa redonda foram discutidos assuntos como a reciclagem e a reutilização de embalagens, a redução da produção de resíduos sólidos e algumas atitudes que podem ser tomadas para minimizar o problema.

A etapa seguinte consistiu na padronização da cor das caixas de leite, que foram descoladas, viradas do avesso e grampeadas, ficando todas com o lado cinza metálico voltado para fora. Essa etapa foi realizada no pátio da escola, nas

proximidades do viveiro de mudas e orquidário. Uma vez padronizadas, as caixas foram guardadas, ficando o plantio para outra ocasião, a ser marcada com os alunos.

Após a realização de todas essas atividades, seis alunos de cada turma foram selecionados, ao acaso, e entrevistados, com a finalidade de se obter uma visão geral do que as atividades realizadas proporcionaram aos alunos. A entrevista foi semiestruturada e consistiu nas seguintes perguntas: “Vocês sabem qual o tipo de disposição de lixo é adequada?”, “Vocês sabem quais os malefícios da disposição inadequada de lixo?”, “Vocês sabem alguma maneira de amenizar o problema do lixo?” e “Vocês sabem dizer qual a importância da atividade de reutilização de recipientes?”.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a mesa redonda, os alunos demonstraram interesse, interagindo com os coordenadores do projeto. Entretanto os mesmos demonstraram não compreender bem as temáticas expostas, como "a destinação de resíduos sólidos", "a forma adequada de disposição desses resíduos", "os fatores que acarretam a degradação ambiental" e "os problemas ocasionados pelo acúmulo de lixo". Quando questionados sobre a forma de destinação de resíduos no município de Guaçuí e sobre o contato com o local de disposição destes resíduos, os alunos disseram que não faziam ideia do assunto e que nunca estiveram em contato com esse local.

Os educandos também tomaram conhecimento de que, a partir deste ano (2014), os lixões a céu aberto não poderão mais existir, pois essa forma de disposição do lixo é inadequada e a disposição final ambientalmente adequada deve ser implantada ainda este ano. A disposição em aterros sanitários é mais adequada, impactando menos o meio ambiente (BRASIL, 2012). Houve o entendimento, por parte dos discentes, de que os lixões a céu aberto, além de ocasionarem problemas de saúde, são um problema social grave, pois há muitas famílias que sobrevivem do lixo (BRASIL, 2004).

Sobre os malefícios causados pela disposição inadequada de resíduos, os alunos comentaram sobre o aparecimento de vetores de doenças e sobre a contaminação do solo e da água, porém os argumentos utilizados não foram coesos, demonstrando falta de domínio do assunto. De acordo com SANTOS (2007), a falta de informação dos alunos em relação a essas e outras temáticas está relacionada ao fato de que esses assuntos são considerados temas transversais, não sendo trabalhados de forma efetiva, na escola. Além disso, quando veiculados pela mídia, esses temas são abordados superficialmente e não refletem a realidade dos educandos.

Em relação às atitudes que podem minimizar o acúmulo de resíduos sólidos, os alunos citaram as propriedades agrícolas que realizam o manejo agroecológico, utilizando a compostagem na produção de insumos para uso local. Após a realização das atividades, os educandos demonstraram maior entendimento dos problemas ocasionados pelo acúmulo de resíduos sólidos. Questionamentos sobre os males da disposição inadequada de resíduos, a destinação do lixo e formas de amenizar esses problemas foram respondidos com argumentos coesos, mostrando que o entendimento dos alunos sobre essa questão foi ampliado.

Os educandos compreenderam a importância da reutilização de embalagens vazias, pois a ciclagem dos resíduos pelos microrganismos produz o chorume, que contamina o solo e os cursos d'água, além do fato de que a aglomeração de lixo provoca enchentes e assoreamento e atrai vetores de doenças (MUCELIN &

BELLINI, 2008). Os educandos foram informados de que as embalagens utilizadas no plantio de mudas e de sementes também se tornarão resíduos e serão degradadas, em outro momento, gerando impacto ambiental. Entretanto, o impacto será menor, porque elas estarão em início de decomposição, tendo sofrido a ação da umidade, enquanto serviram de suporte para as mudas e as sementes. Assim a decomposição será mais rápida, causando menos danos ao ambiente.

A participação nas atividades do projeto de reutilização de embalagens de leite para o plantio de mudas promoveu a sensibilização e a conscientização dos educandos, quanto ao problema dos resíduos sólidos. De acordo com SANTOS (2007), a Educação Ambiental é capaz de sensibilizar os jovens em relação aos problemas ambientais. Em sua pesquisa para a construção de um trabalho de conclusão de curso, a referida autora observou que os jovens, após participarem de atividades de Educação Ambiental focadas nos resíduos sólidos, buscaram solucionar o problema do lixo gerado nas festas da comunidade.

SANTOS (2007) salienta que, ao participar de atividades práticas, os educandos se tornam mais observadores dos problemas do cotidiano, passando a olhar de forma mais crítica as questões relativas à preservação, à conservação e à difusão da informação científica. CORRÊA et al. (2012), em um trabalho de Educação Ambiental realizado na Universidade Federal de Pelotas (UFPel), visando à implantação da coleta seletiva de lixo, conseguiram o envolvimento de todos os educandos, nas atividades de separação do lixo. O projeto de sensibilização sobre a situação do Rio Capibaribe, realizado por TEIXEIRA et al. (2010), na Universidade Federal de Pernambuco (Projeto PROSA), foi bem aceito pela comunidade e as pessoas demonstraram ter ficado sensibilizadas, pois a situação do Rio Capibaribe gerou desapontamento em todos os indivíduos.

O trabalho de MAFALDO & PINHEIRO (2011), realizado em uma escola de Ensino Fundamental de Alegrete, RS, no qual ocorreu a destinação correta do lixo, gerou novas atitudes. Os educandos foram conquistados pela atividade, ocorrendo a sensibilização em relação aos problemas que o meio ambiente vem sofrendo.

A prática da reutilização de embalagens de leite vazias foi capaz de mostrar aos educandos que atitudes simples como essa, contribuem para minimizar a degradação ambiental, pois essas embalagens, que seriam dispostas inadequadamente, estão sendo utilizadas para o plantio de mudas e de sementes. Ficou claro que a economia gerada por essa iniciativa vai além da questão financeira, sendo poupados recursos naturais que as indústrias utilizariam para a fabricação de sacos plásticos e de tubetes.

A sensibilização ocorre quando os educandos se mostram preocupados com as questões ambientais do planeta e agem propondo soluções para os problemas do ambiente onde vivem, ao invés de apenas esperarem soluções das esferas governamentais (STADLER & MENEGAZZO, 2013).

CONCLUSÃO

Constatou-se que os educandos conheciam pouco sobre os problemas ocasionados pelo aumento da quantidade de resíduos sólidos produzidos pela humanidade. Entretanto, eles compreenderam que atitudes simples como a reutilização de embalagens vazias podem contribuir efetivamente para minimizar a quantidade de resíduos sólidos produzida.

A atividade educativa, envolvendo a utilização de embalagens de leite vazias como recipiente para o plantio de sementes e de mudas e enfatizando os problemas

ocasionados pelo acúmulo de lixo foi eficaz, pois os educandos ficaram sensibilizados quanto às questões ambientais propostas.

AGRADECIMENTOS

À Escola “Monsenhor Miguel de Sanctis” pelo apoio. À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) pela bolsa concedida ao primeiro e terceiro autores.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Lei n. 9.795/1999. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=321>>. Acesso em: 19 fev. 2014.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Estudo do potencial da geração de energia renovável proveniente dos "aterros sanitários" nas regiões metropolitanas e grandes cidades do Brasil, 2004. Disponível em: http://www.cepea.esalq.usp.br/pdf/releasea_terra.pdf. Acesso em: 19 fev. 2014.

BRASIL. [Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010.]. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. 2. ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2012. Disponível em: <http://bd.camara.gov.br/bd/>. Acesso em: 19 fev. 2014.

TEIXEIRA, S. F.; CAMPOS, S. S.; RIBEIRO, T. D. de L.; BRITO, C. C. P. de; SOUZA, A. C. F. F. de; VIEIRA, D. M.; LINS, M. L. A.; COSTA, C. M. Q. da; RODRIGUES, V. M. S.; REIS, H. P.; LEÃO, V. dos A.; LIRA, A. K. F. Educação para a Sensibilização ambiental: Uma construção de toda a sociedade. **Revista Conexão**, Pernambuco, v. 6, n. 1, p. 34-39, 2010.

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

CORRÊA, É. K.; AVANCINI, A. R.; MONCKS, R. B.; PAZ, M. F. DA; CORRÊA, L. B. Utilização de ferramentas de educação ambiental na implantação do programa de coleta seletiva no Centro de Engenharias da Universidade Federal de Pelotas. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.**, v. 29, 2012.

CUBA, M. A. Educação Ambiental nas Escolas. **ECCOM**, v. 1, n. 2, p. 23-31, 2010.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental**: princípios e Práticas. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004.

GUIMARÃES, M. A dimensão ambiental na educação. 5. ed. Campinas: Papirus, 1995.

MAFALDO, M. F. G.; PINHEIRO, D. K. Ensinando técnicas de reciclagem, reutilização e redução dos resíduos sólidos urbanos para alunos do 4º ano do ensino fundamental, da E.E.E.F. Eduardo Vargas em Alegrete/RS. **Revista Monografias Ambientais**, Alegrete, v. 3, n. 3, p. 349-361, 2011.

MAMEDE, S. B. **Interpretando a natureza**. Campo Grande: Editora Oeste, 2001.

MUCELIN, A. C.; BELLINI, M. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. *Sociedade & Natureza*, Uberlândia, v. 20, n. 1, p. 111-124, 2008.

QUINTAS, J. S. **Introdução à gestão ambiental pública**. Brasília, DF: SCEN/MMA/IBAMA, 2002.

SANTOS E. T. A. D. **Educação Ambiental na escola**: conscientização da necessidade de proteção da camada de ozônio. Monografia (Curso de Pós-Graduação em Educação Ambiental) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2007.

STADLER, R. C. L.; MENEGAZZO, R. C. S. Reduzir, reutilizar ou reciclar? O importante é evitar o desperdício! In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 11., 2013, Curitiba. **Anais...** Curitiba: EDUCERE, 2013.