

A Coleta Seletiva de Resíduos como Ferramenta de Inclusão da Educação Ambiental no Ensino Fundamental

Camila M. Volpe Mialichi¹, Carmenlucia Santos², Ângela M. Aparecida Albino³

¹ Graduada em Tecnologia em Controle Ambiental (2006) e em Tecnologia em Saneamento Ambiental (2008) pelo Centro Superior de Educação Tecnológica da Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP. Monitora da disciplina de Mestrado de AP565 - Ecovilas: Um Modelo de Desenvolvimento Sustentável da Faculdade de Engenharia Agrícola da UNICAMP. E-mail: camilamvm@gmail.com

² Graduada em Engenharia Química pela Universidade Federal do Paraná (1998), mestre em Engenharia Química pela Universidade Federal de São Carlos (2000) e doutora em Ciências da Engenharia Ambiental pela Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo (2005). Docente do Curso de Tecnologia em Saneamento Ambiental no Centro Superior de Educação Tecnológica da UNICAMP. E-mail: carmenlucia@ceset.unicamp.br

³ Graduada em Tecnologia Sanitária pela Faculdade de Engenharia Civil de Limeira da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP (1978). Especialista em Análise de Usos e Conservação de Recursos Naturais pelo NEPAM/IFCH/UNICAMP (1999). Docente do Curso Superior de Tecnologia em Saneamento Ambiental no Centro Superior de Educação Tecnológica da UNICAMP. **E-mail: angela@ceset.unicamp.br**

RESUMO: Este trabalho evidencia, que crianças de todas as idades são capazes de aprender sobre a importância da preservação do meio ambiente, e o quanto se faz necessária a mudança de hábitos, despertando em cada criança o prazer em contribuir, e em fazer com que outros também contribuam, para vivermos em um planeta melhor. O estudo foi realizado em um colégio no município de Paulínia, no Estado de São Paulo, com alunos de 1ª a 8ª série, os quais tiveram aulas de educação ambiental abordando diversos temas da área de meio ambiente. Também foi introduzido um programa de coleta seletiva no colégio e, ao final do ano letivo, foi realizada uma mostra de ciências, na qual projetos da área de meio ambiente foram apresentados. O projeto teve uma boa repercussão no município e a aceitação, o interesse e o desempenho dos alunos foram altamente satisfatórios, já que houve uma mudança para melhor no comportamento sócio-ambiental dos alunos.

Palavras-chaves: educação ambiental, reciclagem, coleta seletiva.

ABSTRACT: This work emphasizes that children of every age are able to learn about the importance of environmental preservation, and besides, that it is necessary to promote a switch on children behaviour, making them to feel pleasure in participating in activities that help to built a better environmental. The study was realized in a school of the city of Paulínia, State of São Paulo, with students from elementary school to middle school, which had classes of environmental education covering different contents on environment field of study. A programme of selective collection of garbage was also introduced in the school, and at the final of scholar year, a sciences show was promoted, and the students had the opportunity to shoe up their environmental projects. This project had a good return from the municipality, the interest from the students were very satisfactory, since it was perceived that they had a positive environmental and social behaviour changing.

Key-words: environmental education, recycling, selective collection.

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, a Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999, regulamentada em 25 de junho de 2002, dispõe sobre a educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA. De acordo com seu Artigo 1º, entende-se por educação ambiental “*o processo pelo qual o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, dos bens de uso comum, e é essencial à qualidade de vida e à sustentabilidade*”. Ela também assegura que a educação ambiental é essencial e permanente para a educação nacional, por isso todos têm direito a este tipo de educação, seja através de órgãos públicos e privados, ou da própria sociedade.

Os objetivos da PNEA são a compreensão integrada do meio ambiente em suas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos; a democratização das informações ambientais; o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social; o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, como um exercício da cidadania; o estímulo à cooperação entre as regiões do país visando uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade; e, o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia.

A educação ambiental formal pode atingir todos os níveis do ensino: infantil, fundamental, médio, superior, especial, profissional e educação de jovens e adultos. Porém, a Lei ressalta que apenas em cursos superiores, de pós-graduação, extensão e profissionais, deve-se criar uma disciplina específica de educação ambiental. Já a educação ambiental não-formal trata-se de ações e práticas educativas voltadas ao coletivo social, envolvendo os meios de comunicação, empresas públicas e privadas, instituições de ensino e a sociedade em todas as suas esferas.

Este trabalho mostra que a inclusão de uma disciplina específica, voltada ao meio ambiente, no ensino básico (infantil, fundamental e médio) traz resultados animadores, uma vez que as crianças têm uma facilidade maior de assimilação, memorização e disseminação de novos conteúdos.

2. OBJETIVO

Este trabalho tem por objetivo apresentar os resultados obtidos com a introdução de aulas de educação ambiental no Ensino Fundamental I e II, com conteúdo específico sobre meio ambiente para cada série e ministradas por um profissional da área ambiental.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

O projeto foi desenvolvido durante o ano de 2007, no Colégio Paulo Freire, que faz parte da rede particular de ensino Sistema Integral do município de Paulínia-SP. Neste período, o Colégio possuía um total de 540 alunos desde o Ensino Infantil até o Ensino Médio. O trabalho foi desenvolvido especificamente com os alunos do Ensino Fundamental I e II, relativos às 1ª a 4ª séries e às 5ª a 8ª séries, respectivamente. No Ensino Fundamental I foram ministradas aulas para 138 alunos e no Ensino Fundamental II aulas para um total de 237 alunos. Por se tratar de um Colégio de ensino particular, a grande maioria de seus alunos é de famílias tradicionais do município, caracterizadas por maior poder aquisitivo.

No início de 2007, foi criado um projeto-piloto de educação ambiental para crianças, a princípio apenas do Ensino Fundamental I, contendo todas as técnicas e metodologias de trabalho que se pretendia utilizar. Para colocar o projeto em prática, foi feito contato com a coordenadoria pedagógica do Ensino Fundamental I e com a direção do Colégio, e apresentou-se a seguinte proposta: ministrar aulas às crianças sobre temas atuais, específicos da área de meio ambiente. Ao conhecerem o projeto, a coordenação e a direção notaram que era algo diferente do cotidiano das

crianças e que poderia trazer muitos benefícios a elas e ao Colégio. Assim, a direção do Colégio propôs que o trabalho fosse estendido também para o Ensino Fundamental II. Após algumas reuniões decidiu-se:

- Optar pelo nome do projeto: “Unidos Por Um Mundo Melhor”;
- Desenvolver um logotipo que caracterizasse o trabalho, e que seria usado em todos os informativos;
- Enviar aos pais dos alunos um informativo explicando o novo projeto que o Colégio apoiaria até o final do ano de 2007;
- Iniciar o projeto no dia 5 de junho, Dia Mundial do Meio Ambiente;
- Cada série do Ensino Fundamental I teria uma aula por semana até o final do ano letivo;
- Cada série do Ensino Fundamental II teria uma aula por semana durante o período de um mês para cada uma das séries.

Após a definição do cronograma de aulas, foi necessário dividir os conteúdos por série, de acordo com os níveis de dificuldade de explicação e compreensão. Os temas resíduos e reciclagem de materiais foram destinados à 1ª série A e às 5as séries A e B, e compreendeu os seguintes tópicos: a) Conceitos de educação ambiental e reciclagem; b) Geração de resíduos no Brasil; c) Tipos de resíduos; d) Disposição final em aterros sanitários; e) Aterros controlados e lixões; f) Compostagem de resíduos orgânicos; g) Fabricação e reciclagem de papéis; h) Fabricação e reciclagem de plásticos; i) Fabricação e reciclagem de metais; j) Fabricação e reciclagem de vidro.

No início do terceiro bimestre, a diretoria do Colégio mostrou-se interessada em desenvolver um projeto de coleta seletiva mais eficaz do que apenas colocar latões de lixo coloridos no pátio, e propôs que os alunos trouxessem o material reciclável de suas casas. A coleta seletiva foi implantada da seguinte forma: as crianças passaram a juntar em casa o material reciclável que antes era jogado no lixo, lavar as embalagens e trazer o material para a escola já separado. Ao pesar-se o material, o monitor responsável fazia a conversão em reais utilizando a tabela de compra do sucateiro, que retirava o material em dias alternados; e dava um Vale-Lixo com o valor adquirido para as crianças, que os colecionavam até atingir o valor equivalente em reais para trocar por lanche na cantina do Colégio, desde que a troca fosse por alimentos saudáveis, o que incluía sucos, alimentos naturais, frutas, iogurtes e salgados assados. Assim, além de incentivarmos a contribuição com o meio ambiente, também estávamos criando nelas o hábito da alimentação saudável.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Projeto Lixo Inteligente teve bastante aprovação por parte dos alunos, que participaram com bastante afinco e eficiência, mobilizando suas famílias a contribuírem com o projeto. Foi adquirida uma balança digital, para facilitar a pesagem do material (Figura 1) e a devida conversão deste em Vales, que podiam ser trocados por alimentos na cantina da escola (Figura 2). Também foi necessário explicar aos monitores responsáveis pela pesagem e separação do material e pela troca por cupons, que tipo de material é reciclável e como deveria ser feita a conversão.

Antes do projeto, o Colégio vendia a um sucateiro o material reciclável que era obtido no pátio, nas salas de aula e nos escritórios. Então, estipulou-se que o sucateiro iria dia sim, dia não fazer a coleta do material, que deveria estar previamente separado, limpo e devidamente acondicionado (Figuras 3 e 4), pois não poderia trazer risco à saúde dos alunos e trabalhadores do colégio.



Figura 1: Balança digital.



Figura 2: Vale lixo.



Figura 3: Material separado.



Figura 4: Material acondicionado.

O grande impulso que tiveram foi pelo fato de poderem trocar o valor conseguido pela quantidade de lixo trazido por alimentos, desde que fossem saudáveis. Ao contrário do que possa parecer, eles não passaram a consumir mais para produzir mais lixo. O trabalho de conscientização e convencimento que foi feito durante as aulas deu a eles conhecimento suficiente para saber que deveriam recuperar o lixo que já geravam, pois se tornaria insustentável a geração cada vez maior de lixo, e o propósito era exatamente o oposto, ou seja, a redução do mesmo.

Dessa forma, a repercussão do projeto chegou a um jornal local, Jornal Tribuna de Paulínia, que fez uma reportagem com a direção do Colégio sobre o projeto, sendo esta reportagem de capa do jornal.

Após o término do conteúdo de cada turma, foi feita uma pesquisa de opinião com todas as turmas sobre as aulas de Educação Ambiental. Para tal, cada aluno respondeu individualmente ao seguinte questionário:

1. *Para você, é importante ter aulas de educação ambiental?*
2. *Os seus hábitos mudaram após ter tido aulas de Educação Ambiental?*
3. *Você acha que as aulas de Educação Ambiental deveriam fazer parte do projeto pedagógico do colégio?*
4. *Você gostou de ter aulas de Educação Ambiental?*

Os gráficos das Figuras 5 a 8 mostram um comparativo percentual das respostas positivas e negativas às perguntas feitas sobre as aulas de Educação Ambiental. Na Figura 5 pode-se notar que a maior parte dos alunos, de todas as séries, acredita ser importante ter aulas de Educação Ambiental na escola. Na Figura 6 observa-se que a fase comportamental pré-adolescente dos alunos

das 5^{as} e 6^{as} séries interfere muito nos resultados, pois eles têm muita dificuldade de aceitar seus erros, principalmente frente aos amigos, o que não nos dá certeza absoluta quanto ao aprendizado real desses alunos. Já nas 7^{as} e 8^{as} séries, os alunos já possuem uma personalidade em formação, e assim, observamos novamente um aproveitamento excelente.

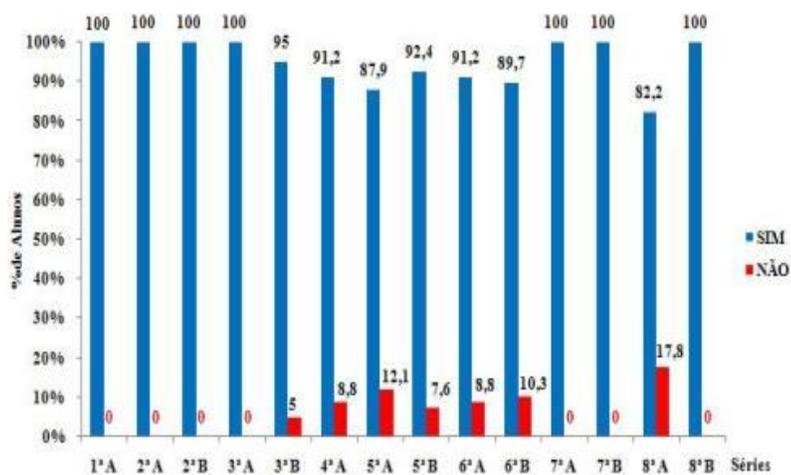


Figura 5: Importância das aulas de Educação Ambiental.

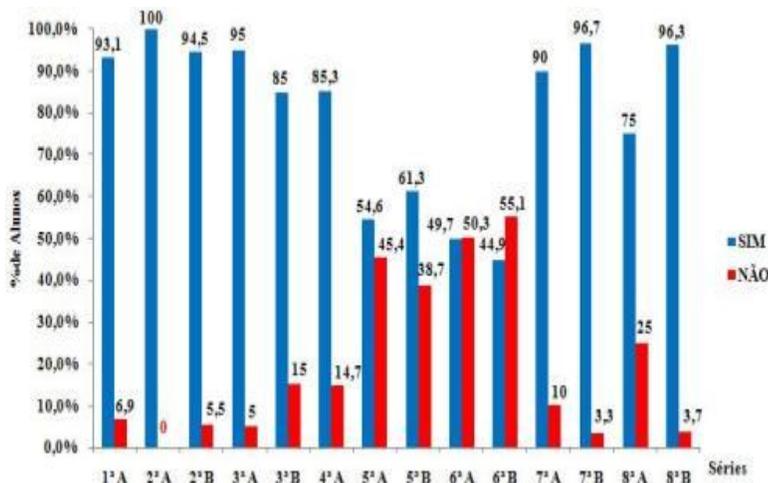


Figura 6: Mudança de hábitos após as aulas de Educação Ambiental.

Na Figura 7 podemos observar que, quanto mais novos os alunos, mais eles concordam em ter as aulas de educação ambiental no colégio. De acordo com muitas das respostas dos alunos, isso se deve ao fato de as crianças, hoje em dia, terem muitas atividades extras, além da escola. Elas dizem que com tantas atividades, ficam com pouco tempo para estudar para as disciplinas primordiais da escola, e a inclusão de mais uma atrapalharia o seu dia-a-dia.

Finalmente, na Figura 8, temos novamente um maior interesse pelos alunos do Ensino Fundamental I e pelos de 7^{as} e 8^{as} séries, como visto na Figura 6. A explicação é a mesma para os alunos das 5^{as} e 6^{as} séries. Já os alunos de até 10 anos são os mais ávidos por novos conhecimentos e, os mais velhos notam que adquirir mais conhecimento sobre meio ambiente começa a trazer alguns benefícios, como alguns relatos, que as aulas de Educação Ambiental ajudou-os em outras disciplinas do colégio e em vestibulinhos aplicados por Escolas Técnicas de Ensino Médio.

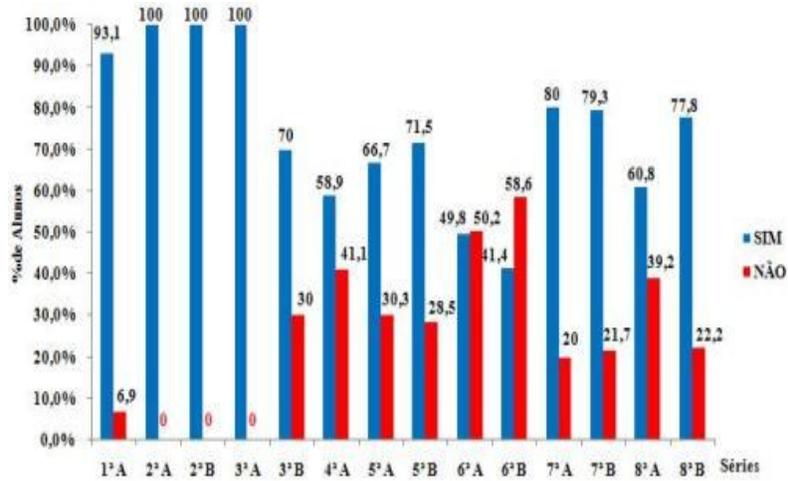


Figura 7: Aulas de Educação Ambiental como parte do projeto pedagógico.

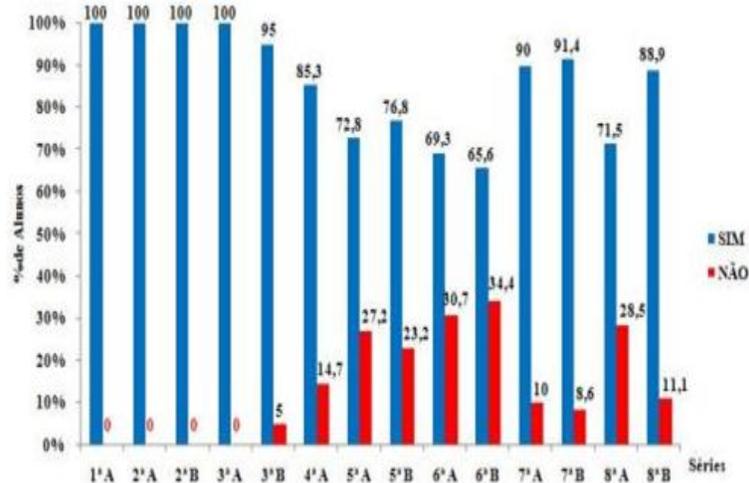


Figura 8: Interesse pelas aulas de Educação Ambiental.

5. CONCLUSÕES

Na maior parte do País, a Educação Ambiental é multidisciplinar nas escolas, sendo relacionada com: Geografia, Ciências e Ética e Filosofia. Este trabalho demonstra que as crianças realmente só adquiriram o conhecimento de modo mais consciente, convincente e se tornaram capazes de disseminá-lo, através de aulas ministradas por profissional com formação acadêmica na área específica de meio ambiente. Quando a Educação Ambiental é introduzida no dia-a-dia das crianças, através de aulas específicas, porém de modo curioso, dinâmico, interativo, sem muita cobrança e quase como uma brincadeira, estas começam a ter um maior interesse em um assunto tão complexo, e ao mesmo tempo tão comum - o meio ambiente.

Assim, acredita-se que, por ser uma competência dos municípios, as aulas de Educação Ambiental deveriam ser obrigatórias no projeto pedagógico desde o Ensino Infantil até o Ensino Médio. Quanto ao Ensino Superior, torna-se disciplina obrigatória, apenas para os cursos voltados a formação de profissionais da área ambiental. Talvez, trabalhando a Educação Ambiental desde a tenra idade, teremos uma geração futura mais bem formada em sua essência e caráter para enfrentar e trazer soluções aos problemas ambientais que terão pela frente, e dessa maneira começar a realmente construir um mundo melhor.