

# EDUCAÇÃO AMBIENTAL, RECICLAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS E RESPONSABILIDADE SOCIAL: FORMAÇÃO DE EDUCADORES AMBIENTAIS

ENVIRONMENTAL EDUCATION, RECYCLE  
SOLID WASTE AND SOCIAL RESPONSIBILITY:  
ENVIRONMENTAL EDUCATOR FORMATION

UNICENTRO - PR

Ana Lúcia Crisostimo<sup>1</sup>

## RESUMO

O texto resgata atividades desenvolvidas no projeto de extensão "Educação Ambiental, Reciclagem de Resíduos Sólidos e Responsabilidade Social". Para seu desenvolvimento o projeto contou com equipe constituída por docentes e acadêmicos do Curso de Ciências Biológicas da (UNICENTRO)-PR. As ações pedagógicas e investigativas foram realizadas junto a equipe administrativa, professores e alunos da Escola Municipal Domingos Sávio, localizada em Guarapuava-PR, no período de 2008 a 2009. Teve como objetivo desenvolver um trabalho de conscientização junto a alunos do ensino fundamental sobre sustentabilidade, reciclagem de resíduos sólidos e responsabilidade social. Metodologicamente destacamos a organização de palestras, oficinas, gincana e uma feira de ciências temática. Entre outros resultados destacamos: processo efetivo de educação ambiental em relação à temática proposta; as ações desenvolvidas serviram como base de discussões para a implementação de um Programa de Gerencialmente Ambiental na referida escola e contribuíram efetivamente para a formação inicial docente dos acadêmicos envolvidos.

**Palavras-Chave:** formação de professores; meio ambiente; metodologia de ensino.

## ABSTRACT

This paper is about activities developed in the extension project Environmental Education, Recycle Solid Waste and Social Responsibility. The project team consisted of professors and academics of Biological Sciences Course (UNICENTRO-PR). The pedagogical and investigative actions were conducted with administrative staff, teachers and students of Escola Municipal Domingos Sávio, located in Guarapuava-PR, from 2008 to 2009. The aim of the project was to raise students' awareness about sustainability, recycle solid waste and social responsibility. Methodologically it comprised lectures, workshops, gymkhana and thematic science fair. The main results can be summarized as follows: effective environmental education considering the central theme; the actions provided base for discussions about the implementation of a Program of Environmental Management in that school, contributing effectively to the initial teacher training of the academics that took part in this project.

**Keywords:** teacher education; environment; teaching methodology.

<sup>1</sup> Professora Doutora do Departamento de Ciências Biológicas da UNICENTRO. anacrisostimo@hotmail.com

## Introdução

A educação é um processo de transformação, que deve ocorrer no aluno para que o mesmo mude as suas atitudes. Uma pessoa ao ser educada passa a se reconhecer na sociedade e engloba as práticas cotidianas dessa sociedade, como afirma Sato (2004, p. 17): “É, portanto, exercer autonomia para a vida plena, modificando-nos individualmente pela ação conjunta que nos conduz a transformações estruturais”.

Essa transformação hoje é influenciada pelas condições de vida que o mundo moderno está nos impondo: como a falta de tempo, o barulho das cidades, o excesso de gases do efeito estufa, a poluição das águas, o excesso de produção e consumo que geram quantidades enormes de lixo. Esse modelo de capitalismo influenciado pelos meios de comunicação nos leva a criar necessidades que, muitas vezes, serve apenas para manter as aparências, aumentando assim a pressão sobre os ambientes naturais.

Neste cenário de mudanças e transformações muito rápidas e que nunca foi vista, surge a necessidade de uma educação que tenha como princípio o ambiente onde o ser humano está inserido. Loures (2008, p.20) lembra com propriedade que

é preciso reconhecer que vivemos numa época de transformações fundamentais, sem paralelo na história da humanidade. As mudanças políticas, econômicas, tecnológicas, culturais e climáticas fazem parte de um mesmo pacote de eventos da transformação.

Podemos citar como exemplo os bens de consumo. Em pouco tempo após seu lançamento ficam obsoletos, sendo rapidamente substituídos por outros objetos mais “modernos” ou mais “apropriados” socialmente. Aquele que nos era útil agora vai fazer parte dos resíduos inúteis a nossa vida, que, em muitos casos, não voltará a seu estado natural e será reunida em algum lugar do planeta (lixão, aterro sanitário, etc.), junto com um monte de (in)utilidades criados pelo homem e que, segundo esse mesmo homem, não tem mais utilidade.

Neste foco, à educação ambiental cabe o papel de formar cidadãos para uma reflexão crítica, em termos ambientais e sociais, e também formar pessoas capazes de promover transformações na sua maneira de pensar, de agir, de tomar decisões, descartando a ideia individualista e principiando a sociedade, o agir coletivo, por meio de ações socioambientais, intervindo no ambiente local e buscando o resultado planetário, educando o indivíduo para sua própria sustentabilidade e conseqüentemente, a do planeta.

A Educação Ambiental deve estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal, onde um dos principais objetivos consiste em permitir que o ser humano compreenda a natureza complexa do ambiente. A concepção de Ambiente foi evoluindo, existindo atualmente a percepção de que os problemas ambientais não se reduzem apenas à degradação do ambiente físico e biológico, mas que englobam dimensões sociais, econômicas e culturais, como a pobreza e a exclusão, sendo a degradação ambiental percebida como um problema planetário que decorre do tipo de desenvolvimento praticado pelos países.

A qualidade do ambiente passa não só por uma sustentável, mas também por uma nova consciência e atitude por parte dos cidadãos, os quais devem ter uma participação ativa na sociedade democrática em que vivem contribuindo para a defesa do ambiente. É necessário que as pessoas adquiram consciência sobre a gravidade de questões como a do lixo produzido pela sociedade e como este fator polui o planeta e a vida no cotidiano. Neste contexto faz-se de extrema importância que as pessoas sejam motivadas a terem uma participação ativa para a solução de problemas causados pelo excesso de lixo no ambiente.

O Ensino tem fundamental importância na promoção do desenvolvimento sustentável e para

umentar a capacidade das pessoas em abordar questões relacionadas à problemática ambiental. Sendo estas de grande importância, a escola, particularmente, deve ser palco principal de discussões na sociedade, com o propósito de promover mudanças que garantam a melhoria da qualidade de vida.

É fundamental o desenvolvimento de projetos que atendam esta necessidade da escola, dando embasamento teórico e auxiliando-a juntamente com a comunidade na formação de alunos cidadãos conscientes e atuantes em relação às questões ambientais de seu lugar, seu espaço vivido. Para isso é necessário fazer com que os alunos repensem seus valores e sua visão sobre temáticas relevantes como o lixo, recursos hídricos, problemas sociais, para que assim possa haver, a partir deles, uma mudança de atitude, pois

na prática a sociedade deve se mostrar capaz de assumir novos hábitos e de projetar um tipo de desenvolvimento que cultive o cuidado com os equilíbrios ecológicos e funcione dentro dos limites impostos pela natureza. (BOFF, 1999, p.137).

O que fazer e como fazer para que os alunos adquiram atitudes, para que possam assumir posições afinadas com valores referentes à proteção do meio ambiente e sua melhoria? Um dos caminhos possíveis é trabalhar com situações que possibilitem aos alunos da educação básica intervir na realidade que os cercam. O processo de transformação do lixo reciclável não consiste somente em transformar materiais reciclados em materiais para o consumo novamente. A diminuição do consumo por parte da população também faz parte desse processo, pois os resíduos se transformam em graves problemas urbanos e ambientais, assim como também a escassez de área de deposição de resíduos causada pela ocupação e valorização de áreas urbanas, os altos custos sociais no gerenciamento de resíduos, os problemas de saneamento público e a contaminação ambiental (PINTO, 1999).

Outro problema relacionado com a produção de resíduos sólidos em demasia é a contaminação dos recursos hídricos, pois o acúmulo de lixo em rios, no caso de ocorrerem enchentes, pode se transformar em um grande problema social e econômico. Levando em consideração que a escola é um espaço privilegiado para a formação de opiniões e com a perspectiva de construir novos caminhos educacionais visando sensibilizar para a possível redução da quantidade de lixo e dos impactos ambientais através da prática da reciclagem, apresentamos atividades pedagógicas e investigativas que foram realizadas em 2008-2009 junto a professores e alunos do ensino fundamental da Escola Municipal Domingos Sávio, localizada em Guarapuava PR. Para tanto, são socializadas as atividades desenvolvidas pelo projeto “Educação Ambiental, Reciclagem de Resíduos Sólidos e Responsabilidade Social”, vinculado ao *Programa Permanente de Extensão e Pesquisa em Ciências (IDEC)*, institucionalizado na UNICENTRO-PR.

## Métodos e resultados

O público da escola já mencionada é de aproximadamente 500 alunos, matriculados da 5ª a 8ª séries compreendido entre o período matutino e vespertino. O trabalho foi

efetuado com todos os alunos das séries citadas, sendo que na escola há três turmas para cada série tendo um total de 12 turmas no período da manhã.

Cabe destacar que as atividades pedagógicas foram desenvolvidas diretamente na escola que, ora socializadas, respeitaram o Projeto Político Pedagógico (PPP), assim como as diretrizes da Secretaria Municipal de Educação de Guarapuava que, por sua vez, atuou em todas as escolas no biênio 2008 e 2009, via projetos, ações vinculadas à temática “Lixo, reciclagem e responsabilidade social”.

Paralelamente, durante todo o desenvolvimento do projeto, ocorreu um processo de capacitação de todos os envolvidos no projeto (acadêmicos, professores da UNICENTRO, representantes de instituições parceiras como o Clube Soroptimistas e Escola de Inglês Yáziqi) por meio de cursos e oficinas de curta duração com os temas vinculados às atividades do projeto, bem como reuniões quinzenais, (constituição de um grupo de estudos) visando momentos de planejamento e organização das atividades a serem desenvolvidas.

A capacitação dos acadêmicos envolvidos em relação à reciclagem de resíduos sólidos, ocorreu para que estes pudessem atuar na escola como multiplicadores através atividades propostas pelo projeto. As oficinas contemplaram: artesanato com pétalas de flores, técnica de produção de papel reciclado, confecção do boneco didático feito com tampinha de garrafa PET (polietileno tereftalato) e a produção do sabão utilizando o óleo de cozinha usado.

Segue a descrição de algumas metodologias adotadas durante o processo de intervenção pedagógica na escola municipal citada durante o período de desenvolvimento do projeto, ressaltando que as atividades ocorreram em uma sequência cronológica de ações apresentadas:

## **Palestras**

Para a realização das palestras no espaço escolar, as turmas foram divididas por assuntos e cada série assistiu palestras condizentes com os assuntos selecionados. Para seleção dos assuntos tratados foi levado em consideração o conteúdo trabalhado em cada disciplina, sendo que esta seleção foi realizada pela equipe pedagógica do colégio e pela coordenação do Projeto de Extensão “Educação Ambiental, reciclagem e responsabilidade social”.

Nas 5<sup>a</sup> séries, o assunto abordado foi o impacto ambiental na fabricação do papel. Esta etapa foi denominada como etapa de conscientização, onde no mês de setembro de 2008 os alunos das três quintas séries tiveram palestras e durante uma semana os professores trabalharam o tema em suas disciplinas. Além dos professores, esta etapa contou com dois acadêmicos participantes do projeto, que fizeram uma apostila e um cronograma de ações durante a execução do projeto; esta metodologia semanal foi utilizada em todas as séries.

Nas 6<sup>a</sup> séries o tema abordado foi o reaproveitamento de resíduos sólidos, sendo este o tema principal; nas 7<sup>a</sup> séries foram trabalhadas questões sobre o impacto ambiental e o

destino das lâmpadas fluorescentes; e por último as 8ª séries abordaram o tema reciclagem a partir do óleo de cozinha e a transformação deste em sabão.

## Gincana

A gincana foi realizada durante o mês de outubro de 2008; as turmas foram divididas de acordo com a idade dos alunos. Outra regra adotada para tornar a competição equilibrada foi separar as quatro séries em dois grupos, ou seja, as quintas e sextas séries concorreram entre si, o mesmo acontecendo entre as sétimas e as oitavas. O tempo de duração da gincana foi de um mês e a cada semana os alunos tinham que trazer o material selecionado para aquele período.

Para as 5ª e 6ª séries os materiais foram os seguintes: tampinhas de plástico em geral, embalagens *TetraPak*, filtros de papel para café usados e papéis usados. (na primeira, segunda, terceira e quarta semana respectivamente). Já para as 7ª e 8ª séries os materiais diferiram um pouco sendo que na primeira semana as tampinhas também foram pedidas, na segunda semana os materiais foram pilhas e lâmpadas fluorescentes, já na terceira e quarta semana o material foi óleo de cozinha. A cada material foi estipulada uma pontuação e os alunos tinham um prazo de uma semana para acumular os materiais, que eram recolhidos toda terça-feira.

Foi confeccionado um painel para a pontuação de cada material, este foi posto no saguão do colégio para que todos os alunos e professores tomassem conhecimento. Nas tabelas 1 e 2 seguem a pontuação atribuída aos materiais para as 5ª e 6ª séries e para 7ª e 8ª séries respectivamente.

**Tabela 1 – Pontuação dos materiais pedidos na gincana ecológica, para as 5ª e 6ª séries**

M A T E R I A I S	PONTUAÇÃO	
	Tampinhas plásticas	Um ponto para cada tampinha
	Embalagens Tetrapak	Um ponto para cada embalagem
	Filtros de café	Um ponto para cada filtro de café
	Papel	Dez pontos para cada caixa de sapato cheia

**Tabela 2 – Pontuação dos materiais pedidos na gincana ecológica, para as 7ª e 8ª séries**

M A T E R I A I S	PONTUAÇÃO	
	Tampinhas plásticas	Um ponto para cada tampinha
	Pilhas e lâmpadas fluorescentes	Um ponto para cada pilha e dez pontos para cada lâmpada
	Óleo de cozinha	Dez pontos para cada litro de óleo

## Oficinas para os alunos

As oficinas também ocorreram por série e aconteceram tanto no contra turno como em sala de aula. No contra turno foram realizadas oficinas com dois alunos de cada série, totalizando seis alunos. Estes foram capacitados durante as oficinas para que trabalhassem como monitores dentro de suas salas durante as oficinas lá desenvolvidas. As oficinas com os monitores aconteceram em duas etapas: primeiro eles aprenderem a confeccionar o material selecionado e depois participaram da confecção do kits que seriam utilizados pelos alunos em sala de aula.

Como dito anteriormente, as oficinas também foram divididas por séries e por tema. As 5ª séries fizeram papel reciclado, utilizando um material didático que demonstrava como fazer o papel passo a passo. As 6ª séries, por sua vez, confeccionaram caixas de presentes e molduras de quadros com o filtro de café e quadros com pétalas e folhas recicladas. Uma parte das pétalas foi reaproveitada de materiais de descarte de floriculturas da cidade e a outra parte foi colhida no chão assim como as folhas secas. Para secar estas pétalas foi adotado o seguinte procedimento: após a coleta o material era posto em uma estufa de lâmpadas no Laboratório de Botânica do Departamento de Biologia da UNICENTRO durante cinco dias, com objetivo de secá-las para o uso nas oficinas de artesanato.

As 7ª séries fizeram bonecos de tampinhas de refrigerante e as 8ª séries aprenderam a fazer o sabão a partir do óleo de cozinha. Para a fabricação deste sabão foi utilizado um recipiente plástico de 100 litros, que propiciou um menor contato com a solução; Foi utilizada também uma espátula de madeira para mexer o sabão para a segurança dos alunos, bem como dos acadêmicos responsáveis pela oficina; foram utilizadas, obrigatoriamente, luvas, uma vez que foi preciso utilizar soda cáustica.

Todos os materiais utilizados nas oficinas foram arrecadados com a gincana, o que permite afirmar que o processo de coleta de materiais reciclados foi para fins específicos, ou seja, produção de artesanato e material didático.

Os bonecos produzidos durante as oficinas foram repassados para a educação infantil da escola para serem utilizados didaticamente pelos professores no trabalho com lateralidade, cores, coordenação motora e conscientização ecológica.

## Feira de Ciências

A Feira de Ciências teve como tema central: “Reciclagem: novo uso - mundo novo”. Contou com a efetiva participação dos alunos e professores da escola, sob a supervisão da equipe pedagógica da escola e dos acadêmicos da UNICENTRO. Constituiu um interessante espaço educativo, uma vez que ocorreu a exposição dos trabalhos desenvolvidos durante as oficinas citadas e os trabalhos resultantes dos projetos elaborados pelos alunos, sob orientação professoras da escola. Buscou aguçar a imaginação de todos os envolvidos e colaborar para a desmistificação da Ciência.

Nesta mesma perspectiva, ressalta-se que a exposição de trabalhos, quaisquer que

sejam seus objetivos; foi um excelente canal de comunicação do conhecimento científico, através do contato direto dos jovens com os exemplares de experimentos, maquetes, pesquisas, modelos anatômicos possibilitando, enfim, um enriquecimento das temáticas abordadas na área de Ciências Naturais em sala de aula, particularmente as temáticas relacionadas às questões ambientais.

As atividades desenvolvidas relatadas resumidamente neste texto foram relevantes para a conscientização dos alunos da Escola Municipal Domingos Sávio em relação à importância da reciclagem de resíduos sólidos e serviram como base de discussões para a implementação de um programa de gerenciamento ambiental na escola.

Dentre as ações desenvolvidas e descritas anteriormente, destacamos a realização das palestras pelos acadêmicos da Unicentro com o objetivo de socializar aspectos teóricos, sensibilizar os alunos da escola envolvidos e apresentar o projeto aos alunos e professores. Estas palestras, proferidas no início da intervenção extensionista, abordaram temas condizentes com os conteúdos curriculares já trabalhados em cada série, os objetivos do projeto e quais as ações que os alunos iriam desenvolver na escola, resultando em uma preparação dos mesmos para as próximas etapas do projeto. De acordo com Mourão (2004), pode-se especular que conhecimentos teóricos já podem até estar na consciência dos alunos, mas que eles não os colocam em prática, ao contrário quando a teoria é colocada em prática temos consciência + ação = conscientização.

Todas as intervenções pedagógicas foram discutidas, registradas e avaliadas continuamente no espaço de discussão do grupo de estudos constituído na universidade a partir do projeto. Estes momentos possibilitaram a sistematização dos resultados, aliados às reflexões teórico-metodológicas que nortearam todo o processo educativo, visando a produção do conhecimento e a socialização da experiência extensionista em eventos da área.

## **Resultados e discussões**

Um dos grandes problemas enfrentados pela humanidade é a melhoria das condições de vida no mundo, a questão ambiental, que afeta a todos, porém com consequências desiguais para os diferentes grupos sociais. Para mudar esta realidade é preciso minimizar o círculo vicioso da produção, que prejudica o meio ambiente e exclui dos beneficiários grande parte da sociedade.

Na busca da reintegração do homem na natureza, a educação ambiental pretende instaurar uma nova concepção de humanidade, levando a mudança de atitudes, uma nova postura ética diante da vida. Educar é inovar, é criar novos caminhos juntos com os educandos. Neste contexto, a escola passa a ser um espaço privilegiado para essas mudanças.

O que fazer e como fazer para que os alunos deste espaço educativo privilegiado adquiram uma consciência global e local em relação aos problemas ambientais, para que possam assumir posições afinadas com os valores referentes à proteção do meio ambiente e sua melhoria? Um dos caminhos possíveis é trabalhar um conjunto diversificado de atividades práticas que possibilitem aos alunos da educação básica intervir na realidade que

os cerca, via projetos de extensão que façam a aproximação com a educação básica.

Por outro lado, o projeto desta natureza oportuniza espaços para a formação dos acadêmicos envolvidos. Esta é uma das possibilidades de formarmos nas universidades profissionais atuantes e conscientes de seus papéis para uma mudança necessária de paradigma em relação às atitudes destruidoras do homem em relação ao meio, ou seja, educadores capazes de promoverem verdadeiras revoluções nos espaços em que irão atuar.

Constata-se ainda que a participação destes acadêmicos possibilita uma valorização do trabalho coletivo via grupo de estudos, em vários momentos: desde a produção e organização de materiais a serem trabalhados nas oficinas, bem como, no investimento de ações reflexivas sobre a prática pedagógica no contexto escolar. Estes aspectos são relevantes, pois significa a prática reflexiva enquanto componente necessário desde a formação inicial do professor, oportunizado pelo trabalho voltado para o enriquecimento do currículo básico na área de Ciências e, neste caso particular, com a partir da Educação Ambiental. Como ressalta Pereira, (2000, p. 211), “a postura reflexiva que deve servir de eixo condutor de todas as ações do professor, desde o início de sua formação”.

Finalmente, cabe destacar que as instituições parceiras citadas e a direção da escola onde ocorreu o projeto contribuíram significativamente para a execução do mesmo, tanto no tocante a capacitação dos acadêmicos como no apoio financeiro para a compra de equipamentos e materiais que colaboraram na viabilização das oficinas junto aos alunos. Tais parcerias reforçam a importância do diálogo entre diferentes instâncias formativas e agentes apoiadores da comunidade durante as ações extensionistas propostas pela academia.

## REFERENCIAS

BOFF, L. Saber cuidar: ética do humano - compaixão pela Terra. Petrópolis: Vozes, 1999.

LOURES, R. C. R. Proposições provocativas, ensaios sobre sustentabilidade e educação. Publicação do Sistema Federação das Indústrias do Estado do Paraná. 2008.

MOURÃO, L. Gaia natureza. Revista brasileira de educação ambiental. Brasília: Rede brasileira de Educação Ambiental 2004.

PEREIRA, W. C. Educação de professores na era da globalização: subsídios para uma proposta humanista. Rio de Janeiro: NAU, 2000.

SATO, M.; MEDEIROS, H. (Coords.) Revista brasileira de educação ambiental. Rede Brasileira de Educação Ambiental. (nov.2004). Brasília: Rede Brasileira de Educação Ambiental, 2004. Disponível em: <[http://www.ufmt.br/remtea/revbea/pub/revbea\\_n\\_zero.pdf#page=13](http://www.ufmt.br/remtea/revbea/pub/revbea_n_zero.pdf#page=13)>, Acesso em: 15 julho 2008.

