



You are free: to copy, distribute and transmit the work; to adapt the work.
You must attribute the work in the manner specified by the author or licensor

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS DE ENSINO INFANTIL E FUNDAMENTAL DA REDE PÚBLICA DE ENSINO DE ESPÍRITO SANTO DO PINHAL – SP

Ana Carolina Baraldi¹; André Luis Paradelo²; Euzébio Beli³; Gilberto José Hussar³.

RESUMO

Esse trabalho mostra como é importante à educação ambiental ser introduzida nas escolas de todos os níveis, pois as crianças e jovens são o nosso futuro. Por isso deve - se mostrar a elas que se não obtiver consciência em reduzir, reutilizar e reciclar matérias, muitos problemas futuros vão ocorrer como o fim dos recursos naturais principalmente os não renováveis. O objetivo deste trabalho foi fazer a conscientização das crianças de nível fundamental e infantil da rede municipal de ensino, visando a importância da reciclagem e da separação do óleo de cozinha usado. No presente trabalho foi colocado em prática a solução do problema com o lixo, principalmente em relação à coleta seletiva e a separação do óleo de cozinha usado. Para que tudo isso acontecesse foi trabalhado a educação ambiental, que por lei deve ser implantada em escolas desde 1999 de forma articulada. Após a coleta nas escolas esses materiais foram recolhidos e levados para a cooperativa de reciclagem, o material foi pesado e quantificado. Os resultados obtidos foram compensatórios, pois os alunos assimilaram muito bem como deveria ser todo o processo e se esforçaram muito para juntar esses materiais. Conclui-se que a educação ambiental deve ser empregada desde cedo com as nossas crianças, pois com os resultados desse projeto observou-se que se as crianças forem trabalhadas desde cedo terão uma consciência ambiental melhor no seu futuro.

Palavras-chave: Educação Ambiental, coleta seletiva, reaproveitamento de óleo de cozinha usado.

ABSTRACT

ENVIRONMENTAL EDUCATION PRACTICES DEVELOPED WITH CHILDREN AT A HIGH SCHOOL IN ESPÍRITO SANTO DO PINHAL – SÃO PAULO STATE.

This paper show the importance of the Environmental Education practices developed with children at a high school in Espírito Santo do Pinhal – São Paulo state. The children could be done some Environmental Education practices about recycle material and the use of the vegetal dechetable oil. The results were satisfactory due the children learned all of the process of the recycle material and about the correct destination of the vegetal dechetable oil. As conclusions, the Environmental Education practices must be learned at the begining to help little children create their concepts about Environmental Education practices.

Key words: Environmental Education, recycle material, vegetal dechetable oil.

¹ Trabalho de Conclusão de Curso. Curso de Engenharia Ambiental. Graduada em Engenharia Ambiental. Unipinhal. paradela@unipinhal.edu.br

² Professor orientador. Curso de Engenharia Ambiental Unipinhal.

³ Professores Curso de Engenharia Ambiental Unipinhal

1. INTRODUÇÃO

A educação ambiental é de extrema importância que seja empregada em escolas, pois é nas escolas que é encontrado o futuro de nossa cidade, país e até mesmo do mundo.

No Brasil a educação ambiental nas escolas passou a ser obrigatória a partir do ano de 1999, quando foi sancionada a lei de número 9.795, de 27 de abril, na qual diz que todo o indivíduo e a coletividade deve construir valores sociais e conhecimento voltado à conservação do meio ambiente. No artigo 2º da lei é explicado que a educação ambiental deve estar presente de forma articulada em todos os níveis e modalidade do processo educativo.

Sendo assim podemos dizer que em grande maioria das escolas não se cumpre a risca essa lei, pois a educação ambiental é feita somente em datas comemorativas que se relaciona ao meio ambiente, como nos dias 22 de março que é o dia da água, 21 de setembro que é o dia árvore.

A principal atividade que foi usada para a conscientização das crianças, foi a coleta seletiva do lixo, e a separação do óleo de cozinha usado, onde foi explicado em qual cor e latão deve ser colocado cada material diferente, e como

dever ser feita a destinação correta para o óleo usado.

Pois o grande volume de lixo e de óleo usado, que é gerado pela atividade humana deve ter sua destinação correta. E a conscientização das crianças é a melhor forma pra que isso aconteça com maior frequência, tanto na escola onde elas aprendem como em suas casas onde vão ensinar seus familiares.

Além da destinação correta, devem ser ensinadas as crianças que é muito importante à redução a reutilização e a reciclagem dos materiais. Que assim elas estarão contribuindo com o meio ambiente, pois se reduzirmos o consumo, reutilizarmos matérias e reciclarmos estaremos economizando os recursos naturais, como madeira, água, petróleo e eletricidade, e não estarão poluído o solo, água e o ar.

A coleta seletiva passa necessariamente pela educação ambiental, item fundamental para que qualquer projeto tenha sucesso, esse sistema visa ensinar ao cidadão o seu papel de gerador de lixo, e essa educação deve ser cultivado desde cedo, tendo início nas escolas de ensino fundamental sem deixar de envolver a comunidade inteira.

A reciclagem já abrange todos os países, o Estados Unidos é o que mais recicla no mundo, ele recicla cerca de 55,2 milhões de toneladas de lixo por ano. O

Brasil está em décimo primeiro no ranking mundial, reciclando cerca de 1,4 milhões de toneladas de lixo por ano é uma posição boa, mais podendo melhorar.

Mais o Brasil ganha de qualquer país quando se fala em reciclagem de latinhas de alumínio, se mantendo em primeiro lugar desde o ano de 2001. No ano de 2013 foram reciclados 98,3% das embalagens, ou seja, 248,7 mil toneladas, das 253,1 mil toneladas disponíveis no mercado.

No Brasil é produzido cerca de 3 bilhões de litros de óleo vegetal comestível por ano, o Estado de São Paulo é onde mais se consome esse tipo de óleo, consumindo mensalmente 20,2 milhões de litros.

Além de todo esse consumo o Estado de São Paulo também é o estado que mais coleta e processa esse óleo após o uso.

Essa intensa coleta e processamento correto trás muitas vantagens para o meio ambiente, pois a cada litro de óleo despejado em rios ou lagos 25 mil litros de água são poluída, além de agir como aglutinante em rede de esgoto e causar entupimento e até mesmo causa a impermeabilização do solo.

O objetivo deste trabalho foi fazer a conscientização das crianças de nível fundamental e infantil da rede municipal

de ensino, a importância da reciclagem e da separação do óleo de cozinha usado.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Meio Ambiente, ou simplesmente ambiente, é o sistema exterior físico, biológico e cultural, onde vivem os seres humanos e outros organismos, relacionando-se em um todo. Dito de outra maneira, meio ambiente é tudo que nos rodeia, por exemplo: os animais, árvores e demais vegetais, assim como a água, o ar e a terra. Nós também somos parte do ambiente. (Rodrigues, A, C; et al. 1999, p. 25).

A questão ambiental, em escala mundial embora seja uma ideia nova, adquiriu-se grande importância nas últimas décadas. Nos últimos 50 anos foram marcados com a alteração da relação da sociedade humana com o mundo natural. Fenômeno como a contaminação de água, doenças recentes, alteração no clima, ameaça a biodiversidade, cresceram desenfreadamente refletindo na boa qualidade de vida humana (BARTHOLOMEU et al. 2011, p. 87).

2.1 Coleta Seletiva

Pereira (2012), diz que é por meio da coleta seletiva que separamos os materiais recicláveis dos não recicláveis e que uma parte do lixo pode ser reaproveitada. Essa parte do lixo deixará de ser uma fonte de poluição ambiental para ser uma fonte de geração de renda e emprego. Por isso, a coleta seletiva é tão importante e se constitui em solução para o problema do lixo.

Segundo Mano (2010, p. 99), pós a fabricação ou a utilização de qualquer material sólido, tanto âmbito urbano, como no industrial ou agrícola, é gerados resíduos, que são restos de qualquer processo. Em locais menos favorecidos esses resíduos são descartados em qualquer local, sem qualquer tipo de tratamento prévio, somente em alguns lugares como em países mais desenvolvidos que eles são separados e triados corretamente.

Se o Estádio do Morumbi fosse usado com depósito do lixo produzido em uma metrópole como São Paulo, ele ficaria completamente cheio em apenas uma semana. Diariamente, essa cidade acumula mais de 12 mil toneladas de lixo, o suficiente para encher a carroceria de aproximadamente 1.700 caminhões (CAVINATTO et al. 1997, p.12).

A reciclagem do lixo é o reaproveitamento. O lixo era tratado como lixo, hoje volta a ser matéria-prima para o processo industrial. A reciclagem é vista

como a melhor alternativa para destinação econômica e ambientalmente correta do lixo.

Papel, papelão, plástico, alumínio, vidro, latas e metais em geral podem retornar como matéria-prima ao processo industrial. A reciclagem representa “economia dos recursos naturais” e de energia, de áreas contaminadas e diminuição de fontes poluição do planeta (BORBA et al. 1994, p. 29).

Os resíduos sólidos urbanos envolvem diferentes órgãos da administração pública e da sociedade civil para que seja feito o seu gerenciamento correto. A prefeitura, como gestora urbana, é a principal responsável pelo gerenciamento dos resíduos do município. Cabem a ela organizar o sistema de limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos e definir de que forma o gerenciamento vai funcionar, considerando as atividades de coleta domiciliar, transbordo, transporte, triagem para fins de reutilização ou reciclagem, tratamento, disposição final, varrição, capina e poda de árvores em vias e logradouros públicos, e outros eventuais serviços (MANSOR et al. 2010, p. 28).

2.2 Educação Ambiental

A expressão educação ambiental foi usada pela primeira vez na Grã – Bretanha em 1965, na Conferência de Educação da Universidade de Keele. Após essa conferência passou a ter mais importância para a formação de cidadãos

com melhor conhecimento do ambiente total, desenvolvendo habilidades para trabalhar individual e coletivamente em busca de soluções para resolver as dificuldades atuais e prevenir os futuros (MANO et al. 2010, p. 92).

A Política Nacional de Educação Ambiental, Lei de nº 9.795/1999 (BRASIL,1999), entende-se por Educação Ambiental: os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo.

2.3 Reciclagem de óleo

Segundo a Resolução do CONAMA 357/05, (CONAMA, 2005), dispõe no Art. 34 que os efluente de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados, direta ou indiretamente nos corpos d' água desde que obedeçam as condições e padrões previsto neste artigo, resguardadas outras exigências cabíveis: óleos vegetais e gorduras animais: até 50mg/L.

Segundo a Sabesp (2012) o óleo de cozinha pós-uso, pode ser transformado em muitos outros materiais como o biodiesel, sabão, tintas a óleo, massa de vidraceiro, entre outros. O sabão caseiro feito em casa usa-se soda cáustica, economizando com a compra de sabões em

pó, e obtendo a vantagem que o sabão caseiro é biodegradável, e não contem fósforo, elemento que causa a eutrofização dos corpo d'água, pois ele ajuda na proliferação de algas que consomem o oxigênio dissolvido com a sua respiração e decomposição, conseqüentemente ocasiona a morte da vida aquática mais complexa, como peixes, moluscos e crustáceo .

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Apresentação da empresa

O projeto em questão levou o nome de “Eu e Meu Planeta”, foi elaborado pelo Departamento de Agricultura e Meio Ambiente com parceria com o Departamento de Educação e a Cooperativa de reciclagem de Espírito Santo do Pinhal- SP, com o apoio do Departamento de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Espírito Santo do Pinhal – SP.

2.2 Desenvolvimento do projeto

O trabalho foi desenvolvido com vários métodos didáticos para a conscientização das crianças.

2.2.1 Separação dos materiais

Primeiramente foi com as professoras dentro das salas de aulas, onde foi trabalho como devia ser feito a separação do material recicláveis e do óleo de cozinha usado. Quais eram as cores dos

latões e quais tipos de material deveriam ser colocado em cada cor.

Mostrando sempre para as crianças quais eram as vantagens em fazer essa separação e a coleta do óleo corretamente. Foi mostrado que com essas ações eles, estariam ajudando a preservação do meio ambiente, e também na geração de emprego, como o da cooperativa de reciclagem que temos em nossa cidade, na qual faz a coleta do material reciclado todos os dias.

As escolas na qual foi desenvolvido esse projeto foram as de ensino infantil e as de ensino fundamental da rede pública da nossa cidade, para que essas crianças já tenha acesso à educação ambiental desde cedo, para que no seu futuro possam ser responsáveis por aquilo que elas cuidaram desde quando eram crianças.

Foi pedido para que os pais mandassem pelos alunos os materiais reciclados que eram produzidos em suas casas, e quando esse material chegavam às escolas as professoras ensinavam as crianças como deveria ser feita a separação, pois foi desenvolvida uma gincana em que tinha como objetivo premiar a escola que tivessem o maior volume de material reciclado dentro de três meses.

2.2.2 Elaboração do Teatro

Para que fosse mais bem fixada essa ideia de reciclagem e destinação correta do óleo de cozinha usado, foi desenvolvido pelos estagiários do departamento de meio ambiente, um teatro com fantoches e personagens. Esse teatro teve como objetivo ilustrar o que foi aprendido em aula, e nas separações dos materiais recicláveis.

O cenário do teatro era de um parque limpo, onde vivia um peixe em um lago conservado e limpo. Logo aparece o personagem que não gostava de lugar limpo e espalha sujeira pra todo lado, estimulando assim as crianças mostrar pra ele que isso não era correto que o lixo deveria ser colocado no lixo e em seus tambores com as cores corretas.

2.2.3 Coleta nas escolas

Após os três meses de recolhimento de material reciclado e do óleo usado nas escolas, foram feita a coleta em cada escola e levada para a cooperativa. Os óleos coletados também foram retirados nas escolas e contados, o qual também foi levado para a cooperativa que daria sua destinação correta.

2.2.4 Pesagem dos materiais

Para que posteriormente fossem pesados separadamente cada tipo de material e contabilizado somente depois o

volume total que cada escola conseguiu arrecadar.



Figura 1- Peça teatral feito nas escolas municipais.
Fonte: Arquivo pessoal (2014).



Figura 2 – Coleta do material reciclável.
Fonte: Arquivo pessoal (2014).



Figura 3 – Coleta de óleo de cozinha usado.
Fonte: Arquivo Pessoal (2014).



Figura 4 – Pesagem dos materiais recicláveis.
Fonte: Arquivo Pessoal (2014).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos no projeto foram satisfatórios, pois pode-se perceber que a coleta dos materiais recicláveis e do óleo de cozinha foi resposta da educação

ambiental trabalhada nesse período com as crianças.

3.1 Separação dos Materiais

A cada tonelada de papel reciclado evita-se o corte de 30 árvores, o vidro é

100% reciclável por tanto 1 kg de vidro reciclado produz 1 kg de vidro novo, quando se recicla o plástico economiza-se 90% de energia, e se uma tonelada de latinha for reciclada é economizado 200m³ de aterros sanitário.

Com os resultados desse projeto, foram economizados recursos naturais, como, água, petróleo, energia entre outros

tanto recursos que são usados para a fabricação de novos materiais. Já com esse material reciclado que foi coletado e que vai ser reutilizado, reaproveitado para se transformar em um novo material útil, sem que seja feito a retirada da natureza novamente, conforme Tabela 1.

Tabela 1 – Quantidade de material reciclado coletado em cada escola.

	Escolas Municipais	Quant./kg Papel	Quant./kg Plástico	Quant./kg Alumínio	Total kg
1	Francisco Alvares Florence	12,00	11,00	42,00	65,00
2	Prof. Antonio Costa	286,00	130,50	26,50	443,00
3	Gilberto Leite Vieira	-	-	-	0,00
4	Augusta Bortolucci Latarini	43,00	3,00	1,50	47,50
5	Januário Nicolella Neto	6,00	7,00	8,00	21,00
6	Dr. José Rubens Bartholomei	69,00	35,00	6,00	110,00
7	Orlinda Martelli Peigo	-	-	-	0,00
8	Recanto Infantil Ana Vilas Boas	-	-	-	0,00
9	Ilda Porreca Alquati	-	-	-	0,00
10	Águeda Fernandes Vergueiro	-	-	-	0,00
11	Prof. Joaquim Ignácio Sertório	83,00	13,00	9,00	105,00
12	José Fadini	-	-	-	0,00
13	Tatiana Fernanda Marcelino	25,00	11,00	4,00	40,00
14	Adelino Guarinello	32,00	28,00	2,00	62,00
15	Lar Jesus de Pinhal	13,00	15,00	10,00	38,00
16	Maria Madalena Leme Marinelle	-	-	-	0,00
17	Dr. Eduardo de Almeida Vergueiro Neto	57,00	39,00	1,00	97,00
18	Dr. Paulino de Filippi	73,00	39,00	8,00	120,00
19	Irene	26,00	25,00	6,00	57,00
20	Anexo	273,00	110,00	7,00	390,00
21	Maria A. Tamaso	10,00	7,50	0,50	18,00
22	João B. Tamaso	3,00	6,00	1,00	10,00
	TOTAL	1.011,00	480,00	132,50	1.623,50

Quant. = Quantidade; kg= Quilograma

O material foi vendido para a cooperativa, e a renda foi revertida em produtos de higiene pessoal, e protetores solar para o Lar da Terceira Idade de Espírito Santo do Pinhal – SP.

3.2 Coleta de óleo de cozinha

Segue a tabela 2 que mostra o resultado da coleta de óleo.

Tabela 2 – Quantidade de óleo de cozinha usado em cada escola.

	Escolas Municipais	Data da Retirada	QUANT. / L
1	Francisco Alvares Florence	13/05/2014	6L
2	Pref. Antônio Costa	13/05/2014	155 L
3	Gilberto Leite Vieira	13/05/2014	18 L
4	Augusta Bortolucci Latarini	13/05/2014	37 L
5	Januário Nicolella Neto	13/05/2014	25 L
6	Dr. José Rubens Bartholomei	13/05/2014	144 L
7	Orlinda Martelli Peigo	-	-
8	Recanto Infantil Ana Vilas Boas	13/05/2014	0 L
9	Ilda Porreca Alquati	13/05/2014	11 L
10	Águeda Fernandes Vergueiro	13/05/2014	20 L
11	Pref. Joaquim Ignácio Sertório	13/05/2014	10,5 L
12	José Fadini	13/05/2014	0 L
13	Tatiana Fernanda Marcelino	13/05/2014	0 L
14	Adelino Guarinello	13/05/2014	12 L
15	Lar Jesus de Pinhal	13/05/2014	25 L
16	Maria Madalena Leme Marinelle	13/05/2014	0 L
17	Dr. Eduardo de Almeida Vergueiro Neto	13/05/2014	10 L
18	Dr. Paulino de Filippi	13/05/2014	40 L
19	João Batista Tamaso	-	-
20	Irene	-	-
21	Maria aparecida Tamaso	-	-
22	Escola Cardeal Leme - Anexo	-	-
23	TOTAL		480,5 L

Quant.= Quantidade; L= litros.

Observando os resultados a cima, observa-se que a educação ambiental traz resultados positivos quando é feita com crianças.

Com volume total de 480,5 litros de óleo coletado deixamos de poluir 1.200.00,00 litros de água.

3.3 Teatro

O teatro obteve-se um resultado muito bom, principalmente com as crianças mais novas, as quais ficavam encantadas com os personagens, e os fantoches. Pode observar que a peça teatral ajudou com a ficção de como eles deveriam agir em relação a coleta seletiva e a preservação do meio ambiente onde vivem.

3.4 Educação Ambiental

Dessa forma deveria ser pensado em implantar a educação ambiental contínua em todas as escolas. A educação ambiental deveria ser introduzida na grade escolar desde o início no ensino infantil até o colegial, para despertar a compreensão da necessidade de nos comprometermos com meio em que vivemos, para assumirmos responsabilidades para enfrentarmos os desafios ambientais da atualidade.

Precisamos passar por um processo de sensibilização e aprendizagem, para compreendermos que fazemos parte de um

todo um sistema, onde tudo é interligado e que nossas ações têm consequências diretas com o meio ambiente.

4 CONCLUSÕES

Apesar da grande dificuldade que é encontrada para se desenvolver um projeto como esse nas escolas públicas, por falta de estrutura, de material didático adequado, de capacitação dos professores.

Podemos concluir que como educação ambiental é feita nas escolas é tratada como um projeto especial, extracurricular, fragmentada, sem continuidade. Mais mesmo assim tivemos resultados bons, que nos mostram que a educação ambiental devia ser tratada com mais seriedade, ser mais incorporadas nas matérias do dia a dia das escolas, ter a capacitação dos professores para que eles possam passar melhor a mensagem de como se deve agir.

O presente projeto usou uma estratégia para que se tivessem bons resultados, que foi a gincana implantando assim o espírito da competitividade, e o teatro que além de funcionar para melhor assimilação das crianças de como devemos manter nossa cidade limpa, também desperta a criatividade e por fim a consciência ambiental da sociedade.

O desenvolvimento desse projeto foi para que a sociedade tenha que pensar globalmente e agir localmente, para que

seja construído um mundo mais sustentável.

5 REFERÊNCIAS

BARTHOLOMEU, D. B.; GAMEIRO, A. H.; XAVIER, C. E. O.; et al. **Logística Ambiental de Resíduos Sólidos**. 1. Ed. São Paulo: Atlas S.A, 2011, 250 p.

BORBA, M. P.; BOJADSEN, M. I.; RENARD, M. **Lixo e Reciclagem**. 1. Ed. São Paulo: 5 Elementos – Instituto de Educação e Pesquisa Ambiental, 1994, 39 p.

BRASIL. **Lei Federal de nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br>> Acesso em: 16 de dez. de 2014

CAVINATTO, V. M.; RODRIGUES, F. L. **Lixo: De onde vem? Pra onde vai?**. 2. Ed. São Paulo: Moderna, 1997, 95 p.

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente. **Resolução nº 357/05, de 17 de mar. de 2005**. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>> Acesso em: 16 de dez. de 2014.

MANO, E. B.; PACHECO. E. B. A. V.; BONELLI. C. M. C. **Meio Ambiente, Poluição e Reciclagem**. 2. Ed. São Paulo: Blucher, 2010, 181 p.

MANSOR, M. T. C.; CAMARÃO, T. C. R. C.; CAPELINI, M.; KOVACS, A.; et al. **Caderno de Educação Ambiental: Resíduos Sólidos**. 1. Ed. São Paulo: SMA, 2010, 147 p.

PEREIRA, D. S.; FERREIRA, R. B. **Caderno de Educação**

Ambiental: Ecocidadão. 3. Ed. São Paulo: SMA/CEA, 2012

RODRIGUES, A. C.; GARCIA, F. F.; REED, F. et al. **Educação Ambiental: Aprendendo com a natureza**. 1. Ed. Tocantins: WKF Publicidade & Marketing, 1999, 80 p.