

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS**

NAYARA FERNANDA DA SILVA

RECICLAGEM: A SENSIBILIZAÇÃO NA ESCOLA

MEDIANEIRA

2013

NAYARA FERNANDA DA SILVA

RECICLAGEM: A SENSIBILIZAÇÃO NA ESCOLA

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Ensino de Ciências, modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – *Campus Medianeira*.

Orientadora: Prof^ª. Me. Juliane M. B. Bocardi

MEDIANEIRA

2013



TERMO DE APROVAÇÃO

RECICLAGEM: A CONSCIENTIZAÇÃO NA ESCOLA

Por

NAYARA FERNANDA DA SILVA

Esta monografia foi apresentada às 08h00min do dia **23 de março de 2013** como requisitos parcial para a obtenção do título de Especialista em Ensino de Ciências, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *Campus* Medianeira. A candidata foi argüida pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Prof^a. Me. Juliane Maria B. Bocardi
(Orientadora)

Prof. Me. Edward Kavanagh
Membro Titular

Prof^a. Me. Fabiana Costa de Araujo Schutz
Membro Titular

Prof. Me. Neusa Idick Scherpinski
Membro Titular

Dedico este presente trabalho primeiramente a Deus, que me ilumina a cada momento, e aos meus pais que me deram a arte de viver.

AGRADECIMENTOS

A Deus pelo dom da vida, pela fé e perseverança para vencer os obstáculos.

Aos meus pais, Marialda e Luiz Antonio, pela orientação, dedicação e incentivo nessa fase do curso de pós-graduação e durante toda minha vida.

Ao meu marido Hamilton, que sempre esteve presente em minha vida.

À minha grande amiga Camila Vieira Ferreira, amiga de todas as horas e de vários cursos.

À minha orientadora professora Me. Juliane Maria Bergamin Bocardi, que me orientou, pela sua disponibilidade, interesse e receptividade com que me recebeu e pela prestabilidade com que me ajudou.

Agradeço aos pesquisadores e professores do curso de Especialização em Ensino de Ciências, professores da UTFPR, *Campus Medianeira*.

Agradeço aos tutores presenciais e a distância que nos auxiliaram no decorrer da pós-graduação.

Enfim, sou grata a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para realização desta monografia.

“Se todos fizessem o que somos capazes, ficaríamos espantados com nós mesmos” (THOMAS EDISON).

RESUMO

Silva, Nayara Fernanda. Reciclagem: A conscientização na Escola. 2012. 31p. Monografia de Especialização em Ensino de Ciências. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2012.

Com o surgimento de novas tecnologias e produtos cada vez mais sofisticados, muitos materiais são descartados de modo inadequado, causando sérios problemas socioambientais, tornando cada vez mais difícil conciliar o desenvolvimento e a geração de impactos ambientais. Um destes problemas é o acúmulo de resíduos em lixões e aterros sanitários que pode ser amenizado com a prática da reciclagem. Partindo dessa perspectiva este trabalho propôs um estudo de caso aplicando recursos e estratégias de ensino diferenciadas em torno do tema reciclagem, focando sua importância e a conscientização. A pesquisa foi desenvolvida com alunos do 6º ano do Ensino Fundamental da Escola Estadual do Interior de São Paulo, na cidade de Capão Bonito. Ao final da proposta foi possível perceber nos alunos a valorização dos conhecimentos prévios e a possibilidade de adquirir novos saberes socioambientais.

Palavras-chave: Tecnologia, Desenvolvimento, Lixões e Aterros Sanitários

ABSTRACT

Silva, Nayara Fernanda. Reciclagem: A conscientização na Escola. 2012. 31p. Monografia de Especialização em Ensino de Ciências. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2012.

With the emergence of new technologies and products increasingly sophisticated, many materials are disposed of improperly, causing serious environmental problems, making it increasingly difficult to reconcile the development and generation of environmental impacts. One such problem is the accumulation of waste dumps and landfills that can be mitigated with the practice of recycling. From this perspective, this work proposes a case study applying resources and differentiated teaching strategies around the theme of recycling, focusing on its importance and awareness. The research was conducted with students in the 6th grade of elementary school of the State School of Interior of São Paulo, in the city of Capão Bonito. At the end of the proposal was possible to see the students' prior knowledge and appreciation of the opportunity to acquire new knowledge socioenvironmental.

Keywords: Technology, Development, Dumps and Landfills

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Imagem de um lixão a céu aberto	15
Figura 02 - Imagem de um aterro sanitário	16
Figura 03 - Imagem de uma coletora na separação do material	17
Figura 04 - Símbolo da reciclagem.....	18
Figura 05 - Lixeiras coloridas para a reciclagem	19
Figura 06 – Localização Geográfica de Capão Bonito	22
Figura 07 - Diferença entre reciclar e reutilizar.....	24
Figura 08 – Hábito de separação dos materiais recicláveis e não recicláveis.....	25
Figura 09 – Preocupação com a questão ambiental	25
Figura 10 – Benefícios da coleta seletiva	26

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	ix
1 INTRODUÇÃO	11
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	13
2.1 A Reciclagem no processo educacional.....	13
2.2 Lixões e Aterros Sanitários.....	14
2.3 Coleta Seletiva e Reciclagem.....	17
2.4 A Reciclagem na Escola.....	19
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA	21
3.1 LOCAL DA PESQUISA	22
3.2 TIPO DE PESQUISA.....	22
3.3 COLETA DOS DADOS.....	23
3.4 ANÁLISE DOS DADOS.....	23
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	24
4.1 Verificações iniciais dos conhecimentos apresentados pelos alunos.....	24
4.2 Mudanças de concepções em torno da reciclagem e o meio ambiente	26
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
REFERÊNCIAS.....	29

1 INTRODUÇÃO

Ao considerarmos os conhecimentos prévios que os alunos trazem de sua vida escolar e social, o tema meio ambiente, já tratado em outras etapas do Ensino Fundamental, agora é reinserido neste trabalho com direcionamento aos alunos do 6º ano.

Dentre os diversos assuntos que permeiam a preocupação ambiental no que tange os desafios contemporâneos a abordagem da reciclagem se coloca como estratégia de fundamental importância em torno do que significa o lixo em nosso dia a dia e o que podemos fazer com ele, sob uma perspectiva de sustentabilidade.

Nos anos iniciais do Ensino Fundamental estes assuntos eram tratados de maneira mais geral, sendo oportunos a partir do 6º ano, com uma professora específica da área de ciências, a abordagem mais significativa e um melhor aprofundamento da temática da reciclagem.

Uma destas concepções prévias observadas nos alunos era noção de que, antes da abordagem em sala de aula específica sobre a reciclagem, tudo que não tinha mais utilidade era dado como lixo.

Muitos alunos ao verem na prática o quanto a reciclagem é importante para o meio ambiente, geração de renda e para toda a sociedade, passam a ter a percepção de que com ela todos os envolvidos diretos e indiretamente saem ganhando.

A reciclagem acontece de diversas formas e em diferentes lugares, em especial nas cooperativas de coletores criadas como auxílio na redução do volume de resíduos sólidos em lixões e aterros sanitários. Os coletores de materiais, muitas vezes desprezados pelo trabalho que realizam, vêm conquistando seu espaço e sustento. As casas de artesanato também são bons exemplos de práticas de reciclagem, ao utilizarem rejeitos que acabariam nos aterros ou lixões, dão uma nova destinação. Tais exemplos descritos anteriormente são indicativos de que a conscientização e a mudança de concepção são os primeiros passos para que tenhamos uma sociedade melhor.

O trabalho foi desenvolvido na Escola Estadual Doutor Raul Venturelli localizado na cidade de Capão Bonito, no interior do Estado de São Paulo, mediante a realização de entrevistas com os alunos, sobre o que pensavam sobre a

reciclagem e qual o seu conhecimento a cerca desta, além daquilo que podiam melhorar e mudar quanto à destinação de resíduos que iriam acabar nos lixões ou aterros sanitários.

Num outro momento busca-se refletir e compreender porque a reciclagem, apesar de uma ideia tão boa e produtiva, é praticada pela minoria, não sendo hábito da maioria dos brasileiros. Com isso, cultivar nos alunos, pais e comunidade este hábito, identificando os benefícios que esta nova cultura pode trazer para todos e solucionar muitos problemas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A Reciclagem no Processo Educacional

A escola é um espaço muito importante para o preparo da vida, com isso é um elemento primordial no desenvolvimento social, formando cidadãos críticos, transformadores, inovadores e de opiniões conscientes.

O vínculo entre professor e aluno é muito importante para o desenvolvimento do ensino aprendizagem, tendo como princípio a valorização dos conhecimentos prévios, o diálogo como instrumento de aprendizagem.

“Sendo a escola um lugar de aquisição do conhecimento” (Saviani, 1984), possibilita o acesso ao saber, transmitindo a cultura já existente e contribuindo para a existência de novos conhecimentos.

Diante de todos os conhecimentos já adquiridos pelo aluno e professor, podemos iniciar a problemática do lixo com a proposta de estudar as formas de disposição nos lixões e aterros sanitários, depois coleta seletiva e assim chegando à reciclagem e após reflexão, a reciclagem na escola e sua conscientização.

Segundo Gomes (2003), não podemos esquecer que “o conhecimento não se dá apenas através de texto escrito ou falado, mas aprendemos através do cheiro, do tato, gosto, onde encontramos inúmeras maneiras de adquirir conhecimento ou aprimorar os que possuímos, de forma construtiva e consciente”.

“O lixo é composto de resíduos de nossa cultura, de objetos que não são mais utilizados” (Freire, 2002). Mas podemos mudar essa cultura, pois, apesar de nem tudo ser reciclável, grande parte do lixo pode ser reutilizada, contribuindo na conscientização dos alunos em relação ao uso racional dos recursos naturais.

“Ao trabalhar com a reciclagem estamos trabalhando a sensibilidade, a compreensão e a responsabilidade do aluno” (Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, 1998). A sensibilização é o conhecimento da área estudada, através da observação, na compreensão o aluno é levado entender as etapas, partes ou ciclo do que se é estudado. A responsabilidade atua em unir as partes, o trabalho e seu conhecimento.

Para Piaget (1978), as crianças são bastante curiosas e gostam de investigar, sendo assim o que lhe for inserido e trabalhado de forma significativa, ele

absorverá de maneira que rendera frutos conscientes, onde todos poderão ser beneficiados.

2.2 Lixões e Aterros Sanitários

Uma das principais causas para o acúmulo de lixo no meio ambiente é o incontrolável crescimento populacional verificado nos últimos séculos (DREW, 1998).

Com o crescimento urbano e o aumento da população, surge à necessidade de se consumir mais e como consequência a deste ato, ocorre o crescimento dos lixões, causando sérios problemas socioambientais.

É comum vermos na televisão, resíduos nas ruas, provocando enchentes pelo entupimento de bueiros, odores, doenças e muitas outras conseqüências que poderiam ser evitadas se consumíssemos de forma consciente e aprendêssemos a reciclar, diminuindo impactos ambientais e a poluição, exigindo providências de nossos governantes na solução deste problema.

Chamamos de lixo tudo aquilo que não nos serve mais e jogamos fora. A palavra lixo, derivada do termo latim *lix*, significa cinza. Pode-se considerar lixo todos os tipos de resíduos sólidos resultantes das atividades humanas ou do material considerado imprestável ou irrecuperável pelo usuário, seja papel, papelão, restos de alimentos, vidros, embalagens plásticas. (OLIVEIRA e CARVALHO, 2004).

Os dicionários de língua portuguesa definem a palavra como sendo: coisas inúteis, imprestáveis, velhas, sem valor; aquilo que se varre para tornar limpa uma casa ou uma cidade; entulho; qualquer material produzido pelo homem que perde a utilidade e é descartado. Mas, muitas vezes de forma incorreta, tendo como destino os lixões e aterros sanitários, pois grande parte dos resíduos que pra lá são enviados, poderiam ser separados e assim reciclados, ou seja, nem tudo que vai para os lixões ou aterros é lixo.

No mesmo contexto, Ribeiro e Lima (2000) definem lixo como: conjunto heterogêneo de elementos desprezados durante um dado processo e pela forma como ele é tratado, assume um caráter depreciativo, sendo associado à sujeira, repugnância, pobreza, falta de educação e outras considerações negativas.

O lixo deteriorável, ou seja, restos de comida, vegetais, frutas, papel higiênico e outros produtos que não podem ser reciclados tomam este caminho, mas

infelizmente essa não é a realidade predominante, o que vemos são resíduos a céu aberto, tendo várias conseqüências como já citadas; doenças, animais e fortes odores, decorrente da decomposição do material ali presente. Na figura 01 é representada a forma mais comum de disposição do lixo urbano.



Figura 01 - Imagem de um lixão a céu aberto
Fonte: www.institutoideas.com.br

O gerenciamento integrado dos resíduos sólidos urbanos é um conjunto articulado de ações empregado pelas administrações municipais para coletar, segregar, tratar e dispor o lixo produzido pela sua cidade visando garantir um destino ambientalmente correto e seguro para estes resíduos (CEMPRE/IPT, 1995).

Sob este ponto de vista, o modo de vida urbana produz uma diversidade cada vez maior de produtos e de resíduos que exigem sistemas de coleta e tratamento diferenciados após o seu uso e uma destinação ambientalmente segura. No manejo dos resíduos sólidos, desde a geração até a disposição final, existem fatores de riscos à saúde para a população exposta (OPS, 2005).

Os aterros sanitários diminuem em parte alguns problemas enfrentados pelos lixões, mais ainda não atendem completamente as conseqüências ambientais, pois requerem grande área territorial para ser construído, sendo muitas vezes logo atingido pelo crescimento demográfico nas grandes cidades.

De acordo com Valle (1995), os aterros sanitários permitem o confinamento seguro dos resíduos em termos de contaminação ambiental e saúde pública. Descreve ainda que os resíduos sejam dispostos em camadas, compactados por tratores e cobertos com uma camada de terra, que será a base para uma nova camada de resíduos. Este mesmo autor acrescenta que a instalação dos aterros deve ser feita em área adequadamente escolhida, afastada de corpos d'água e a

base dos mesmos devem conter camada impermeabilizada e dreno, permitindo o controle e o tratamento do chorume.

O aterro sanitário é onde deveriam ser destinados os materiais que não podem ser reciclados, se isso fosse realizado de maneira eficiente e adequada diminuiríamos os espaços utilizados.



Figura 02 - Imagem de um aterro sanitário
Fonte: www.thusher.com.br

Os lixões, por sua vez, são locais de disposição final de resíduos a céu aberto sem medidas de proteção ao meio ambiente ou à saúde pública (Lopes, 2006). Segundo Instituto Brasileiro de Administração Municipal (IBAM, 2001) o lixão é uma forma inadequada de se dispor os resíduos sólidos urbanos porque provoca uma série de impactos ambientais negativos.

Cerca de 70% dos municípios brasileiros ainda recorrem ao lixão como forma de disposição de resíduos sólidos (IBGE, 2004) e esta irresponsabilidade traz inúmeros problemas sociais e ambientais. Exposto ao ar, o lixo atrai animais, bactérias e fungos. A decomposição libera um odor que é transportado pelo vento, atraindo baratas, ratos, urubus e vários insetos que, ao se nutrirem da matéria orgânica presente no lixo, encontram nele também condições propícias para viver, se abrigar e se proliferar. Estes animais são vetores de doenças como a cólera, desintéria, diarreia, dentre outras.

Em meio a esta realidade, ainda existe um grande problema econômico, nem sempre as prefeituras disponibilizam de recursos financeiros para montar esta estrutura, pois para até os resíduos chegarem aos lixões ou aterros sanitários, já foram utilizados de recursos financeiros, como: os caminhões, os coletores que colocam os resíduos no caminhão para serem transportados, dificultando muitas

vezes a coleta seletiva, pois quando o material chega aos lixões ou aterros sanitários já estão misturados, inviabilizando a separação.

2.3 Coleta Seletiva e Reciclagem

A primeira experiência de coleta seletiva no Brasil ocorreu em 1985, em Niterói (RJ), em São Francisco, bairro residencial e de classe média (EIGENHEER, 1993). Atualmente, menos de 10% dos municípios brasileiros desenvolvem programas de coleta seletiva (IBGE, 2001; CEMPRE, 2006). Concentrados nas regiões Sul e Sudeste, a maioria desses programas tem abrangência territorial limitada e desvia dos aterros sanitários um volume de materiais recicláveis crescente, porém pouco significativo, se comparado aos volumes desviados pelos catadores avulsos.

Em Capão Bonito, interior de São Paulo, existe uma cooperativa de coletores de material reciclável, apresentada na Figura 03, localizada na Rua Francisco Barreto, nº 1354, vila Guanabara, a ACAMAR.



Figura 03 - Imagem de uma coletora na separação do material
Fonte: www.capãobonito.sp.gov.br

Os coletores passam uma vez por semana nas casas, tempo para os moradores juntarem os materiais. Com essa prática evitam que estes materiais sejam descartados em lugares indesejados, como: lixões, ruas e terrenos baldios, recolhendo e levando para a associação, onde é separados e destinados a reciclagem.

Entre as vantagens ambientais da coleta seletiva, destacam-se a redução do uso de matéria prima virgem e a economia dos recursos naturais renováveis e não renováveis, além da redução da disposição de lixo nos aterros sanitários e dos impactos ambientais decorrentes (CHERMONT e MOTA, 2006).

A coleta seletiva é um projeto socioeconomicamente correto, pois ajuda o meio ambiente e a sociedade, gerando empregos. Nas embalagens dos produtos que compramos, muitos vem com o símbolo da reciclagem, apresentado na Figura 04, mostrando para os consumidores que aquela embalagem é reciclável, fazendo parte da coleta seletiva.



Figura 04 - Símbolo da reciclagem
Fonte: www.antoniocarlosrodrigues.com.br

Os materiais que fazem parte da coleta seletiva são: papéis, plásticos, metais e vidros, que irão ser reciclados, tornando-se novos objetos. O processo de reciclagem é muito importante, mas infelizmente não é a maioria que se preocupa e pratica.

Com o hábito da coleta seletiva do lixo há uma melhora na limpeza urbana, diminuição do acúmulo de lixo a ser despejado nos aterros sanitários e uma maior geração de renda através da comercialização dos recicláveis (PEREIRA NETO, 1999; VILHENA 1999; CHEMONT, 1996; CALDERONI, 2003).

Muitos cidadãos conhecem os problemas ambientais, decorrente das poluições, uso excessivo de matérias- primas renováveis e não renováveis, mas só o conhecimento de nada adianta, temos que ter consciência e atitudes para mudar a presente situação. Acredito que a sociedade deveria investir mais em ações que conscientizem a população, pois é uma ação que beneficia a todos, tornando assim um hábito cotidiano entre toda a comunidade.

A reciclagem pode ser feita em vários lugares, sem que ocupe muito espaço, com o auxílio de cestos de separação, sendo representado por cor, cada material

tem a sua própria cor. Na Figura 05 são apresentados as cores e cestos padronizados da coleta seletiva.



Figura 05 - Lixeiras coloridas para a reciclagem
Fonte: www.caraubashotnews.com.br

Cada cor das lixeiras representa um material, que pode ser reciclado: o azul é para papel e papelão, o vermelho para o plástico, o verde para vidro e o amarelo para metal.

Através da coleta seletiva, o lixo gerado pelo consumo de produtos da população é coletado e separado. A coleta seletiva pode ser domiciliar (ou porta-a-porta), com os recicláveis separados previamente na residência do gerador do resíduo ou por entrega voluntária, na qual conjuntos de containers (postos de entrega voluntária ou local de entrega voluntária) são instalados em locais estratégicos para depósito dos materiais recicláveis pela população (RUBERG, AGUIAR E PHILIPPI JR., 1998).

2.4 A Reciclagem na Escola

O processo de escolarização tem grande parte e importância na vida social de seus alunos, contribuindo assim de forma positiva para que complete sua formação individual e social. Partindo dessa abordagem a reciclagem está ativamente presente no processo educacional do aluno, cabendo a escola, junto com a família, conscientizar e incentivar, apresentando o tema e a sua importância, de forma profunda e adequada, compartilhando o que se aprendeu na casa e com a comunidade.

Nesse sentido, as situações de ensino devem ser organizadas de forma a proporcionar oportunidades para que o aluno possa utilizar o conhecimento sobre o meio ambiente para compreender a sua realidade e atuar sobre ela. O exercício da participação em diferentes instâncias (desde atividades dentro da própria escola, até movimentos mais amplos referentes a problemas da comunidade) é também fundamental para que os alunos possam contextualizar o que foi aprendido. (MEC, 2000).

A escola incentiva a separação dos resíduos, auxilia no processo de ensino aprendizagem e na formação da concepção socioambiental dos alunos a partir do momento que desenvolve e se engaja a coleta seletiva e por extensão a reciclagem. É importante que no espaço escolar existam as lixeiras coloridas, com um efetivo trabalho de orientação e conscientização.

As ações educacionais devem ser promovidas no sentido de integrar a prática e tudo que foi visto em sala, pois a reciclagem não deve ser tratada como um assunto isolado e sim como parte de nossa cultura, com objetivo de conscientizar, pois o aluno de hoje será o consumidor de amanhã, gerando mais lixos de forma que não saberemos como conduzir a situação.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

Este trabalho foi realizado com alunos do 6º ano do Ensino Fundamental da Escola Estadual Dr. Raul Venturelli de Capão Bonito, interior de São Paulo, fazendo parte da pesquisa 30 alunos, este projeto foi desenvolvido no segundo semestre do ano letivo de 2012, tendo vários pontos de retomada.

A pesquisa desenvolvida foi realizada na forma de estudo de caso conforme Palma (2004 p.123). Permitindo uma análise mais precisa do tema abordado, utilizando várias formas para obtenção dos dados.

Como estratégias para o desenvolvimento da proposta, foram apresentadas:

- Diferentes situações de aprendizagem com o intuito de mostrar a importância da reciclagem;
- Atividades cotidianas de conhecimento;
- Recordações de temas estudados anteriormente, para melhor assimilação do conteúdo;
- Atividades diagnósticas para avaliar a aprendizagem, utilizando várias maneiras de expor o conteúdo, pois cada aluno tem uma maneira diferente de aprender, se expressando de forma diferente.

Durante o decorrer do ano letivo foram propostas diferentes atividades, visando à melhoria do ensino aprendizagem e as mudanças de atitude no que diz a reciclagem, meio ambiente e a sociedade, pois as avaliações serão cotidianas e de modo processual, a cada tema abordado será adequando a necessidade de cada aluno na hora e ensinar e aprender.

Entre as várias atividades propostas, sendo uma diferenciada da outra, podemos destacar os conteúdos do caderno do aluno volume 03 da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo. Os conteúdos foram trabalhados de forma lúdica com o auxílio da Internet, envolvendo lições de casa com o auxílio dos pais, objetivando que o assunto tratado em sala de aula também se estendesse para as famílias.

Também foi realizada uma visita na cooperativa de catadores da Cidade de Capão Bonito, onde os alunos puderam ver na realidade tudo o que tinham aprendido na teoria, compreendendo com mais clareza o assunto estudado.

Outra atividade foi assistir o documentário Ilha das Flores, que se passa no Rio Grande do Sul, foi gravado em 1989, fala sobre o lixo, a forma de como ele é conduzido nos lixões, aterros sanitários ou em depósitos a céu aberto, e como é a condição de vida das pessoas que morram próximo do lixo e da maneira como são tratadas.

3.1 LOCAL DA PESQUISA

O município de Capão Bonito está localizado na região sudeste do estado de São Paulo, tendo como latitude sul 24° 00' 21", longitude oeste 48° 20' 58", altitude 705m. Com mostra a Figura 06.



Figura 06 – Localização Geográfica de Capão Bonito
Fonte: www.capãobonito.sp.gov.br

3.2 TIPO DE PESQUISA

A pesquisa desenvolvida foi realizada na forma de estudo de caso conforme Palma (2004 p.123). Permitindo uma análise mais precisa do tema abordado, utilizando várias formas para obtenção dos dados.

Com a análise mais profunda da temática Reciclagem: A Conscientização na Escola foi possível trabalhar de forma mais dinâmica, mostrando a realidade do problema que enfrentamos e com isso partir de um contexto prático a fim de problematizarmos situações de ensino aprendizagem que tivessem significado e contribuíssem na formação dos educandos.

3.3 COLETA DOS DADOS

As informações foram coletadas com uma entrevista realizada com os alunos, (apêndice A), vendo qual a importância da Reciclagem e como é vista por eles, atividades direcionadas e avaliações. Os resultados foram analisados ao término da pesquisa, com a retomada do questionário aplicado no início do ano letivo. O questionário teve como objetivo conhecer o ponto de vista dos alunos sobre o tema abordado.

3.4 ANÁLISE DOS DADOS

A etapa de análise levou em consideração a verificação dos questionários aplicados, procurando estabelecer conexões entre o tema abordado e as mudanças de paradigmas possíveis de ocorrerem ou serem detectadas nas respostas dos alunos, sob uma comparação das concepções anteriores e posteriores ao trabalho realizado.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No início dos trabalhos foi aplicado um questionário que ao termino da aplicação da proposta foi retomado mostrando o contraste entre a opinião atual e a anterior dos alunos em relação aos temas abordados, os benefícios da reciclagem, e as mudanças de atitudes cotidianas.

4.1 Verificações Iniciais dos Conhecimentos apresentados pelos alunos

O questionário foi realizado com 30 alunos de uma turma do 6^a ano do ensino fundamental.

A questão número 01, representada pela Figura 07 teve a finalidade de verificar qual era o discernimento dos alunos sobre a reciclagem.

Pelo padrão de respostas observado, pode-se considerar que a maioria sabe do que se trata, mas não utiliza os métodos de reciclagem.

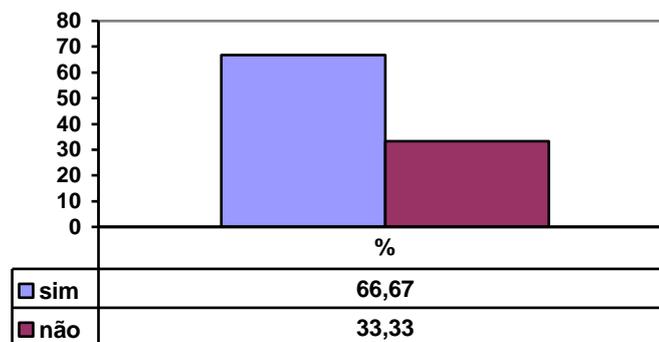


Figura 07 - Diferença entre reciclar e reutilizar

Na questão de número 02 verificou-se que a reciclagem faz parte do cotidiano dos alunos, mas infelizmente a maioria não utiliza esta prática. A Figura 08 apresenta o percentual das respostas obtidas dos alunos.

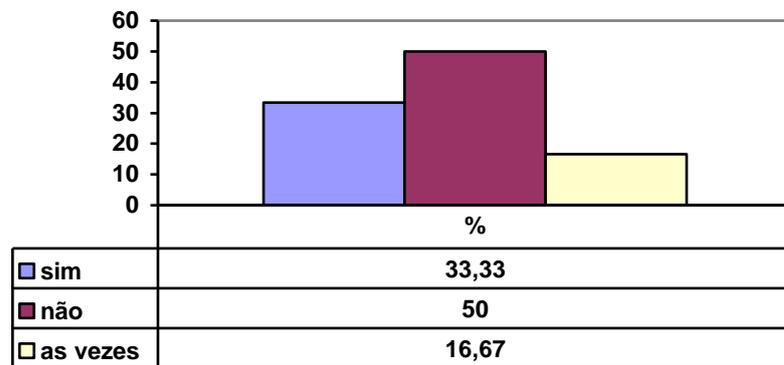


Figura 08 – Hábito de separação dos materiais recicláveis e não recicláveis

A questão de número 03, apresentada na figura 9, gerou dúvidas, pois vários alunos não demonstraram preocupação com o meio ambiente, justificando que não sabiam que o tema reciclagem tinha reação com a questão ambiental.

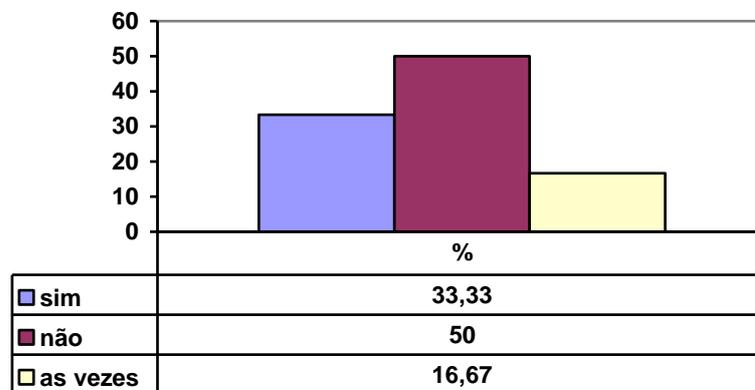


Figura 09 – Preocupação com a questão ambiental

Na figura 10 é apresentado o gráfico referente à questão de número 04. Esta trata da importância da coleta seletiva, onde podemos notar que os alunos não apresentam a prática de realizar este tipo de coleta devido ao desconhecimento de seus benefícios e implicações, conforme relato dos alunos.

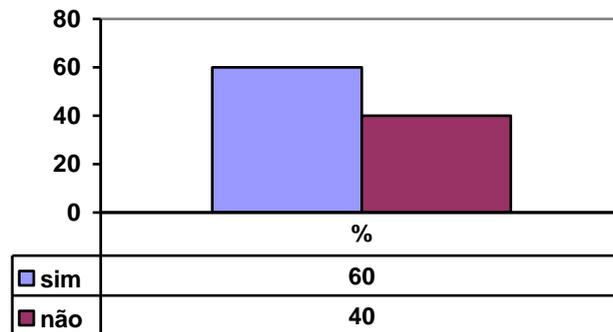


Figura 10 – Benefícios da coleta seletiva

A questão de número 05 foi de opinião pessoal dos alunos com solicitação de justificativa, porém, muitos alunos não responderam com êxito, pois expressaram o lixo produzido por eles e suas famílias como um objeto de que não tinha mais utilidade, podendo ser descartado de qualquer forma.

4.2 Mudanças de concepções em torno da reciclagem e o meio ambiente após o trabalho de intervenção

Tendo os dados obtidos através do questionário e após o término das atividades decorridas podemos notar significativas mudanças de comportamento sobre a reciclagem, estando mais conscientes e preparados sobre a problemática do lixo. O grande desafio que enfrentamos no decorrer das atividades foram às barreiras que alguns familiares criaram com a separação do lixo, ou seja, a coleta seletiva.

Após as atividades desenvolvidas em sala de aula e extraclasse podemos notar as mudanças de comportamento nos alunos, analisando os gráficos que foram realizados antes da introdução do tema. Os alunos se manifestaram sobre a maneira como agiam antes de se conscientizar sobre a reciclagem, comentaram entre si sobre o quanto deixavam de aproveitar muitas coisas, que eram consideradas lixo.

Após as atividades desenvolvidas, os alunos puderam notar o quanto é importante ter atitudes conscientes como reduzir a produção de resíduos sólidos, a disposição indiscriminada de resíduos em lixões a céu aberto e a separação

adequada dos resíduos para reciclagem. Puderam ainda, compreender sobre a importância dos aterros sanitários, a oferta de empregos que a separação do lixo pode gerar, a preservação do meio ambiente e a consciência de que é preciso mudar sua maneira de pensar e agir.

Foi possível perceber também a mudança na escola na hora do intervalo, em questão de não jogar mais lixo no chão, e separar as embalagens pelos latões de acordo com cada cor.

Em uma reunião de pais realizada pela escola, alguns comentaram sobre a iniciativa da escola em abordar um tema de fácil acesso, mas muitas vezes preconceituoso pela sociedade, além disso, muitos pais enfatizaram o fato dos filhos praticarem a coleta seletiva em casa, coisa que não era de costume antes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mesmo sabendo que a reciclagem apresenta várias dificuldades, vimos que não é impossível colocar em prática, tendo uma educação sustentável e a conscientização de que podemos melhorar. A decisão é uma escolha de cada um, cabendo aos professores de ciências, principalmente, incorporar em nosso cotidiano escolar a sensibilização e a conscientização sobre o lixo que produzimos.

A população muitas vezes tem preconceito com o assunto, principalmente com os coletores, não vendo que é um trabalho honesto digno e que os mesmos contribuem de maneira significativa para a preservação do meio ambiente.

No decorrer das atividades foi possível evidenciar a importância de se trabalhar um tema de forma profunda, pois verificou-se a diferença nas ações, atitudes e respeito ao meio ambiente e a sociedade de forma consciente.

Os resultados foram positivamente notados, pela constante participação dos alunos nas atividades desenvolvidas em sala de aula e na casa com o auxílio da família.

Ao término do projeto, os alunos notaram e dialogaram sobre a importância de suas ações e contribuições, as vivências de uma cooperativa trouxe muitos comentários, mostrando a importância da coleta seletiva, contribuindo assim com os coletores e tornando alunos mais conscientes.

REFERÊNCIAS

CALDERONI, S. **Os Bilhões Perdidos no Lixo**. São Paulo: Humanitas, 2003.

CEMPRE/IPT - **“Manual de Gerenciamento Integrado do Lixo Municipal”** – Brasil, 1995.

CHERMONT, L.S. e MOTA, R. S. **Aspectos Econômicos da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**. Rio de Janeiro: IPA, 2006.

DREW, D. **Processos Interativos homem-ambiente**.4.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

FURTADO, J. **Documentário: Ilha das Flores**. Rio Grande do Sul, 1989.

FREIRE, João Batista. **Educação de corpo inteiro**. 2002.

GOMES, Rejane T.D. **Os recursos didáticos e a mediação entre o aluno e o conhecimento nas aulas de geografia**. Encontro Nacional de Prática de Ensino de Geografia, 7º, 2003, UFSC. Vitória, 14 a 18 de setembro. P.268-274. (CDROM).

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICAS – IBGE. 2004. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico** – Rio de Janeiro, 1991.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL-IBAM. **Manual gerenciamento integrado de resíduos sólidos**. Instituto Brasileiro de Administração Municipal - IBAM, Rio de Janeiro, 2001.

LOPES, W.S. **Avaliação dos impactos ambientais causados por lixões: um estudo de caso**. 2006.

MEC. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: meio ambiente: saúde**. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

OLIVEIRA, M. V. de C; CARVALHO, A. de R. **Princípios básicos do saneamento do meio**. 4. ed. São Paulo: SENAC, 2004.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD-OPS. **Informe regional sobre la evaluación de los servicios de residuos sólidos em la región de América Latina y el Caribe.** Washington (DC), 2005.

PALMA FILHO, João Cardoso, **Política Educacional Brasileira.** 2004.

PEREIRA NETO, J.T. **Quanto vale nosso lixo. Projeto Verde Vale.** Viçosa Ação e Promoção, 1999.

PIAGET, Jean. **A formação do símbolo na criança.** Rio de Janeiro: Guanabara, 1978.

RIBEIRO, T. F.; LIMA, S. C. **Coleta Seletiva de Lixo Domiciliar: Estudo de Casos.** Tese (Pós Graduação em Geografia) - Instituto de Geografia, UFU, Uberlândia, 2000.

RUBERG, C., AGUIAR, A., PHILIPPI JR., A. 1998. **Promoção da Qualidade Ambiental através da Reciclagem de Resíduos Sólidos Domiciliares.** In: II Simpósio Internacional de Qualidade Ambiental –Gerenciamento de Resíduos e Certificação Ambiental. Anais: Porto Alegre p.163-167. Porto Alegre, 26 a 28 de out., 1998.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e Democracia,** Ed. Autores associados, coleção polêmicas do nosso tempo, 1984.

Secretaria da Educação do Estado de São Paulo. **Caderno do aluno, volume 03,** disciplina de ciências, 1998.

VALLE, C. E. **Qualidade Ambiental: como ser competitivo protegendo o meio ambiente: (como se preparar para as Normas ISO 14000).** São Paulo: Pioneira, 1995.

VILHENA, A. **Guia de coleta seletiva de lixo.** São Paulo: CEMPRE, 1999.

APÊNDICE

1) Você sabe qual a diferença entre Reciclar e Reutilizar? Argumente.

sim não

2) Na sua casa você costuma separar o Lixo Orgânico do Lixo Reciclável? Onde estes Lixos são depositados? Argumente.

sim não as vezes

3) Você se preocupa com o Meio Ambiente, e com tudo que está acontecendo, em nosso Planeta? Justifique sua resposta.

sim não as vezes

4) Você sabe quais os benefícios trazidos pela coleta seletiva? Justifique.

sim não

5) O que o lixo produzido por você e sua família representa? Argumente de forma positiva.

