

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

PRISCILA MARIA DA SILVA

**RECICLAGEM E COMPROMISSO REAL NAS AULAS DE CIÊNCIAS:  
UMA EXPERIÊNCIA NO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DA  
ESCOLA ESTADUAL EPAMINONDAS JOSÉ DE ANDRADE EM  
CARDOSO-SP**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

MEDIANEIRA

2015

PRISCILA MARIA DA SILVA



**RECICLAGEM E COMPROMISSO REAL NAS AULAS DE CIÊNCIAS:  
UMA EXPERIÊNCIA NO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DA  
ESCOLA ESTADUAL EPAMINONDAS JOSÉ DE ANDRADE EM  
CARDOSO-SP**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista na Pós Graduação em Ensino de Ciências – Pólo de Votuporanga, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Câmpus Medianeira.

Orientador: Prof. Me. Ismael Laurindo Costa Junior

MEDIANEIRA

2015



## TERMO DE APROVAÇÃO

### RECICLAGEM E COMPROMISSO REAL NAS AULAS DE CIÊNCIAS: UMA EXPERIÊNCIA NO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DA ESCOLA ESTADUAL EPAMINONDAS JOSÉ DE ANDRADE EM CARDOSO-SP

Por

**Priscila Maria da Silva**

Esta monografia foi apresentada às..... h do dia..... **de..... de 2015** como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Ensino de Ciências – Pólo de ....., Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Medianeira. O candidato foi argüido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho .....

---

Prof. Me. Ismael Laurindo Costa Junior  
UTFPR – Câmpus Medianeira  
(orientador)

---

Prof Dr. ....  
UTFPR – Câmpus Medianeira

---

Prof<sup>a</sup>. Me. ....  
UTFPR – Câmpus Medianeira

- O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso-.

Dedico a realização desse trabalho à minha mãe e as todas as pessoas que, de forma direta ou indireta, me apoiaram e acreditaram na minha capacidade de fazer acontecer e chegar até onde estou.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus pelo dom da existência, por caminhar com fé e nunca desistir de lutar pelos meus objetivos e ideais.

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

Aos amigos queridos que sempre estiveram do meu lado em todas as horas.

A todos os professores e funcionários da escola Epaminondas José de Andrade em Cardoso- SP.

A professora e especialista em Ciências, Geisa Mara da Silva, por todo apoio na realização desse projeto.

Às amigas, Silvana Vincenzi, Regina Oliveira e Gerusa Pereira, que pra mim foram essenciais para concretização deste trabalho.

Agradeço aos professores e 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.

*“Cada sonho que você deixa pra trás, é um pedaço do seu futuro que deixa de existir.”*

Steve Jobs

## RESUMO

DA SILVA, Priscila Maria. **Reciclagem e Compromisso Real nas aulas de Ciências: uma experiência no 6º ano do ensino fundamental da escola Epaminondas José de Andrade em Cardoso – SP.** 46f. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2015.

O gerenciamento correto do lixo, baseado na coleta seletiva e reaproveitamento de materiais, representa hoje um tema bastante complexo, pois além de exercer uma ação direta no meio ambiente, relaciona-se também com a nossa política, economia e, até mesmo, com os nossos padrões de comportamento humano. Porém, por razões culturais, o ser humano ainda resiste em fazer da reciclagem uma prática habitual, o que acarreta em uma série de prejuízos ao meio ambiente. Desta forma, o desenvolvimento desse projeto contemplou a *Reciclagem* e o *Compromisso Real*, com o objetivo de despertar nos alunos do 6º ano da escola estadual Epaminondas José de Andrade no município de Cardoso – SP, o interesse para a conservação e manutenção do meio ambiente. Com isso, o projeto foi realizado de forma a motivar e ensinar aos educandos práticas corretas de educação ambiental, fazendo com que os alunos se tornassem mais participativos do processo ensino-aprendizagem nas aulas de Ciências. A pesquisa foi desenvolvida através de ações de sensibilização ambiental, as quais foram compostas por dinâmicas de grupo, a apresentação de trabalhos realizados com materiais recicláveis, a limpeza e organização da sala de aula e do ambiente escolar através do correto descarte de lixo e a aplicação de questionários. Os resultados obtidos demonstraram que o emprego da reciclagem e da proposta compromisso real, motivou os alunos a serem mais participativos em sala de aula e também despertou o interesse dos alunos pelo tema reciclagem, justamente porque eles verificaram que os materiais poderiam ser reusados e novos objetos criados. Os professores atuantes no projeto deram seu relato e apontaram que o projeto trouxe benefícios para o comportamento e comprometimento dos alunos e que o tema reciclagem deve ser abordado na escola e levado até as famílias através de ações educativas. Portanto, o projeto desenvolvido mostrou-se importante para despertar a criatividade nos alunos e para conscientizá-los para a necessidade da preservação do meio ambiente. Com isso, foram observadas melhorias no desempenho e interesse dos alunos para os estudos de forma geral e, mais importante, para o tema ambiental abordado, sendo esse fundamental para a formação de cidadãos conscientes e comprometidos com a preservação do meio ambiente.

**Palavras-chave:** meio ambiente, educação ambiental, reuso, criatividade.

## ABSTRACT

DA SILVA, Priscila Maria. **Reciclyng and Real Commitment in the Science Class: A Experience with 6<sup>o</sup> Grade in the State School Epaminondas Jose de Andrade in Cardoso - SP.** 46f. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2015.

The correct management of the garbage, based on the selective collection and reuse of materials, represents today a complex subject, since besides practising a straight action in the environment, it is also connected with our politics, economy and, even with our standards of human behavior. However, for cultural reasons, the human being still holds out in doing from the recycling a usual practice, what brings a series of damages to the environment. Therefore, the development of this project contemplated the Recycling and the Real Commitment, with the objective of awakening students of the 6th grade of the state school Epaminondas José de Andrade in Cardoso – SP, the interest for the conservation and maintenance of the environment. Based on this, the project was developed in order to motivate and to teach to the students correct practices of environmental education, doing so that the students would became more interested on the process teaching-learning in the Science classes. The inquiry was developed based on environmental's actions, which were composed of dynamic groups, the presentation of works prepared with recycled materials, cleaning and organization of the classroom and of the school through the correct disposal of garbage, and the application of questionnaires. The obtained results demonstrated that the use of recycling in association with the Real Commitment have motivated the students to become more atracted in the classroom and also it woked the interest of the students for recycling, because they have learned that the materials might be reused and new objectes created. The teachers involved in the project provided their testimony and they pointed that the project brought benefits to the student's by improving their behavior and engagement. Additionally, the teachers mentioned that the recycling subject must be initiate in the school and taken up to the families through educative actions. Therefore, the developed project showed to be important to wake the creativity in the students and to make them aware for the need of the environment's preservation. Moreover, it was also observed improvements in the performance and interest of the students for the studies and, more importantly, for the environmental subject, being this vital for the formation of conscious and committed citizens with the preservation of the environment.

**Keywords:** Environment, environmental education, reuse, creativity.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Foto ilustrativa do município de Cardoso SP.....	22
Figura 2	Foto da fachada da escola estadual Epaminondas Jose de Andrade onde foi realizado o projeto.....	22
Figura 3	Porcentagens obtidas para as questões 1 a 4 do questionário 1, abordando o tema Reciclagem.....	27
Figura 4	Porcentagens de respostas obtidas sobre o entendimento de coleta seletiva e reciclagem.....	28
Figura 5	Alunos confeccionando com os materiais recicláveis em sala de aula.....	31
Figura 6	Exemplo de objetos confeccionados através do reuso de materiais descartáveis pelos alunos dos 6º ano.....	31
Figura 7	Foto Ilustrativa do Bazar “Compromisso Real”.....	32
Figura 8	Brindes eram cobertos por TNT, para que o aluno só tivesse acesso aos brindes da sua respectiva sala.....	33
Figura 9	Brindes expostos no bazar “Compromisso Real”.....	34
Figura 10	Trabalhos criados com materiais recicláveis.....	35
Figura 11	Alunos de outras séries contribuindo, votando no trabalho mais criativo.....	36

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>13</b>
2.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	13
2.2 RECICLAGEM E REUSO DO LIXO .....	15
<b>3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>21</b>
3.1 LOCAL DA PESQUISA .....	21
3.2 TIPO DE PESQUISA.....	22
3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA .....	23
3.4 SELEÇÃO DE MATERIAIS .....	24
3.5 DESCARTE ADEQUADO DO LIXO E RESÍDUOS SÓLIDOS .....	24
3.6 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	24
3.7 ANÁLISES DOS DADOS .....	25
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>26</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>37</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Reciclagem é um processo que tem por objetivo reaproveitar os materiais, transformando-os em uma nova matéria-prima que, conseqüentemente, podem ser reaproveitados para outra finalidade.

Hoje em dia, muito tem se falado em qualidade de vida, para transformar o mundo e a realidade em que vivemos e a reciclagem tem sido um tema frequentemente explorado.

Dessa forma, a Educação Ambiental tornou-se uma necessidade e uma realidade no nosso cotidiano e a sua disseminação se faz necessária em todos os locais, mas, principalmente, no ambiente escolar.

Atualmente a Educação Ambiental nas escolas ainda encontra-se em desvantagem quando comparada com outras áreas, como de Geografia, História ou até mesmo da Química ou Biologia, pois se percebe que há uma dificuldade em como abordar e trabalhar o tema através da interdisciplinaridade, o que exige total empenho por parte da escola e principalmente do professor.

Trabalhar a Educação Ambiental nas escolas é muito mais que pintar e desenhar em comemoração ao dia da árvore, a Educação Ambiental deve ser encarada como uma necessidade em salvar o meio ambiente e, portanto, a vida. Um dos meios que se pode empregar para trabalhar a Educação Ambiental nas séries iniciais na escola é através da reciclagem, trazendo para dentro da sala de aula materiais que possam ser transformados em brinquedos. Tornando assim, uma aula educativa e atrativa, mostrando aos alunos a importância de estar contribuindo com o meio ambiente de uma forma lúdica e prazerosa.

No entanto, apesar do empenho e da boa vontade de muitos professores, as propostas de Educação Ambiental quase sempre se mostram insuficientes. Os principais motivos estão relacionados à falta de preparo, de metas e objetivos bem definidos e ainda devido à desarticulação com a realidade.

Portanto, fica clara a necessidade da educação e conscientização no âmbito ambiental, sendo o principal objetivo de esse projeto formar alunos conscientes para as necessidades de proteger e preservar o meio ambiente. Nesse sentido, nesse projeto foram abordados os aspectos da reciclagem de materiais recicláveis e também inserida a proposta designada de “Compromisso real”, a qual se trata de um

projeto que visou desenvolver nos alunos um desempenho maior nas atividades propostas em sala de aula, principalmente, nos trabalhos envolvendo Ciências e meio ambiente. Com isso, foram investigadas formas de trabalhar a importância da reciclagem na escola, de forma lúdica e criativa, de maneira a conscientizar os alunos de que é preciso uma mudança de comportamento para transformar e preservar o ambiente em que vivemos e também com o objetivo de despertar o interesse dos alunos pelas questões ambientais.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A Educação Ambiental é responsável na formação de pessoas que se preocupam com a situação que vem acontecendo com o meio ambiente, ou seja dos recursos naturais e com a sustentabilidade. Procura sensibilizar e conscientizar o ser humano mostrando que este precisa interagir já que também pertence a esse meio e que dele retira o sustento para sua sobrevivência.

O crescimento populacional e as atitudes dos seres humanos tem degradado muito o ambiente que vivemos e, com isso, causando problemas como desmatamento, erosão, poluição atmosférica, aquecimento global entre outros. Por falta de informação, a educação ambiental busca justamente levar conhecimento dessas atitudes errôneas nas escolas e comunidade, buscando assim melhorar a qualidade de vida. A respeito da Educação ambiental, QUINTAS, J. S., (Salto para o Futuro, 2008), destaca:

“A Educação Ambiental deve proporcionar as condições para o desenvolvimento das capacidades necessárias, para que grupos sociais, em diferentes contextos socioambientais do país, intervenham, de modo qualificado tanto na gestão do uso dos recursos ambientais quanto na concepção e aplicação de decisões que afetam a qualidade do ambiente, seja físico – natural ou construído, ou seja, educação ambiental como instrumento de participação e controle social na gestão ambiental pública.”

Segundo Carvalho (2006, p. 71), a Educação Ambiental é considerada inicialmente como uma preocupação dos movimentos ecológicos, onde se tem uma preocupação com a conscientização da população, para chamar a atenção para a má distribuição dos recursos naturais, para que não haja o seu esgotamento. No entanto, esclarece que são necessárias ações sociais ambientalmente corretas que envolvam todos os cidadãos.

De acordo com Munhoz (2004, p. 81), uma das formas de levar educação ambiental à comunidade é pela ação direta do professor na sala de aula e em atividades extracurriculares. Através de atividades como leitura, trabalhos escolares, pesquisas e debates, os alunos poderão entender os problemas que afetam a comunidade onde vivem, onde refletem e criticarem as ações de desrespeito à ecologia. O autor discute ainda que os professores são a peça fundamental no

processo de conscientização da sociedade para os problemas ambientais, pois buscarão desenvolver em seus alunos hábitos e atitudes sadias de conservação ambiental e respeito à natureza transformando-os em cidadãos conscientes e comprometidos com o futuro do país.

Mayer (1998. p, 226) destaca que um dos objetivos mais importantes da Educação Ambiental é justamente educar para enfrentar valores, analisando diferentes pontos de vista em relação ao problema concreto. Se os estudantes sabem valorizar a complexidade dos temas ambientais, eles realmente poderão ser livres e capazes de obter uma posição própria, compreender e revelar razões de ordem política, econômica e social que estão posteriores a conquista de atitudes por parte de diferentes sujeitos que se enfrenta com o problema.

Nas empresas, atenção e cuidados quanto ao uso de recursos disponíveis na natureza ou na produção de produtos e na geração de resíduos que eventualmente venha a afetar o meio ambiente são variáveis que aumentam a importância do planejamento estratégico das empresas. Onde, segundo Rebollo (2001, p. 19) há um crescente movimento de conscientização, visando um desenvolvimento econômico sustentável.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1999), a Educação Ambiental é um processo participativo, em que as pessoas podem assumir o papel central do processo, participando ativamente no diagnóstico dos problemas e na busca de soluções, sendo preparadas como agentes transformadores, por meio de desenvolvimento de habilidades e formação de atitudes, através de uma conduta ética e condizente ao exercício da cidadania. A Educação Ambiental constitui-se como uma estratégia para se alcance as mudanças desejadas na atual educação.

Portanto, a Educação Ambiental caracteriza-se por adotar a gestão ambiental como princípio educativo do currículo e por centrar-se na ideia da participação dos indivíduos na gestão dos seus respectivos lugares: seja a escola, a rua, o bairro, a cidade, enfim, o lugar das relações que mantém no seu cotidiano. O papel principal da Educação Ambiental é contribuir para que as pessoas adotem uma nova postura com relação ao seu próprio lugar. O trabalho pedagógico, então, deve se concentrar nas realidades de vida social. O conhecimento da realidade é produzido a partir das experiências dos indivíduos e suas trajetórias pessoais.

Através da educação ambiental tem-se o desenvolvimento de uma conscientização focada no interesse do aluno pela preservação e construído de forma coletiva.

## 2.2 RECICLAGEM E REUSO DO LIXO

O conceito de reciclagem diverge de reutilização, posto que a reciclagem deva conter como qualidade principal a transformação do material direcionado ao estado original, transformando-o novamente em um produto igual em todas as suas propriedades. Assim, os resultados da reciclagem são significativos no campo ambiental, econômico e social (SÁ, 2010).

Considerando que cada pessoa produz em média 1kg de lixo por dia, incluindo os materiais orgânicos, pode-se imaginar a quantidade de detritos produzidos no decorrer de longo anos. Portanto, fica claro entender por que o destino do lixo é considerado um problema tão grave para o meio ambiente.

Com os materiais reciclados é possível que haja a transformação de materiais em novos objetos que podem ser reutilizados e que ainda possibilitem uma fonte de renda para muitas famílias. Já para as crianças, muitas sucatas podem ser transformadas em brinquedos, que além de divertido, essa atividade é uma ótima aprendizagem para ensinar as crianças a importância do descarte seletivo e reutilização do lixo.

Trabalhar com sucata também ajuda as crianças a desenvolverem a criatividade, a imaginação, além de resgatar a importância do próprio brinquedo.

Assim, a educação ambiental escolar contribui para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de todos e da sociedade. É importante que a escola se disponha a promover atitudes e a formação de valores com práticas e teorias para que o aluno compreenda, ame, respeite e pratique ações voltadas à conservação ambiental (MEDEIROS *et al.*, 2011), onde incentivando-se a utilização de frutas, legumes, cereais e alimentos caseiros para a merenda escolar, estão contribuindo de forma direta com a conscientização de que quanto mais natural for nossa alimentação, menos lixo será produzido e mais saúde teremos. Uma proposta pode ser inclusive de criar atividades na escola com o auxílio de uma horta onde o professor relacionará diferentes conteúdos de ensino e colocará em

prática a interdisciplinaridade com os seus alunos, ao passo que, o estudo do crescimento e desenvolvimento dos vegetais pode ser associado com o seu próprio desenvolvimento, ou seja, a importância da terra ter todos os nutrientes para que a semente se desenvolva com todo o seu potencial, livre de qualquer doença.

Para o lixo, a alternativa mais proveitosa e econômica é o seu reaproveitamento. O lixo orgânico pode ser encaminhado para usinas de compostagem já o inorgânico, incluindo-se papel, madeira, vidro, metais e plásticos podem ser destinados a diferentes tipos de indústria de reciclagem.

No entanto, há pessoas que ainda não possuem o conhecimento da riqueza que o “lixo que não é lixo” pode proporcionar, transformando-o em objetos reutilizáveis. Dentro dessa temática, (GEISA *et al*; 2012) destaca:

“Existem alguns materiais que não são mais utilizados em atividades humanas e, portanto, são descartados e assim chamados de “lixo”. Porém, não devemos necessariamente, dispor de tudo que é definido como “lixo”, pois há materiais que podem servir para outras atividades, através de um processo chamado “Reciclagem do lixo.”

Diante dessa problemática, fica demonstrada a importância de se implantar nos municípios campanhas e profissionais destinados a levar informação entre os bairros explicando a necessidade da separação adequada do lixo e promovendo ações explicativas do “lixo que não é lixo”.

### 2.3 A RECICLAGEM NA ESCOLA

A reciclagem pode ser definida como uma separação metódica e sistemática de papéis, metais, plásticos, vidros, entre outros, para a sua posterior transformação e reutilização na fabricação de outros produtos. A reciclagem trata o lixo como matéria-prima a ser aproveitada para fazer novos produtos.

Segundo Valle (1995, p. 71)

“Reciclar o lixo significa refazer o ciclo, permite trazer de volta, à origem, sob a forma de matéria-prima aqueles materiais que não se degradam facilmente e que podem ser reprocessados, mantendo as suas características básicas”.

Assim, em uma escala menor poderíamos dizer que a reciclagem se concretiza sempre que se encontra um novo uso para alguma coisa que, até então, já não teria nenhuma utilidade.

Por intermédio de uma abordagem sistemática e transversal, presente em todos os níveis de ensino, a questão ambiental, mais especificamente, o gerenciamento correto do lixo produzido pela população, irá proporcionar ao aluno a percepção da relação mútua dos fatos e, começar a ter uma visão holística, ou seja, integral do mundo em que vive. Não se trata, apenas, de salientar essa questão de forma isolada no universo “meio ambiente”, e sim, conferir-lhe a amplitude necessária.

No ponto de vista de Travassos (2006, p.18)

“O papel da escola não se reduz simplesmente a incentivar a coleta seletiva do lixo, em seu território ou em locais públicos, para que seja reciclado posteriormente. Os valores consumistas da população tornam a sociedade uma produtora cada vez maior de lixo. A necessidade que existe é, na verdade, de mudanças de valores”.

Os seres vivos necessitam de elementos e compostos que são essenciais à vida, já que tiram do meio os materiais para sua utilização, mas não são todos elementos vitais encontrados na natureza, enfim muito desses elementos são recicláveis podendo ser reutilizados infinita vezes.

“Na natureza, o processo cíclico de vida, morte, decomposição, nova vida e crescimento, garante a reciclagem dos recursos vitais do planeta”( BENNETT, 1998)

Nessa discussão vemos que na própria natureza, os organismos vivos retiram do ambiente somente o que necessitam para sua sobrevivência e por ser um ciclo isto retorna para o meio. Recursos essenciais à vida do ser humano, como água, carbono, nitrogênio, enxofre e fósforo, não estão mais em equilíbrio. A partir desse ponto podemos analisar: Por que será que o homem com toda sua racionalidade não pode fazer o mesmo? Do mesmo jeito que retira para sua sobrevivência não devolve ao meio ambiente sem prejudicá-lo? Mas por pensar somente em fins lucrativos esquece que está acabando com o meio e recursos que são essenciais para sua vida.

Quando se refere à Educação Ambiental, do ponto de vista integrador, MINC (2005, p.71) afirma que:

“As escolas devem funcionar como polos irradiadores da consciência ecológica, envolvendo as famílias e a comunidade”

A mesma concepção é citada por Krasilchik (2005, p.192), quando reafirma que:

“A educação ambiental deverá ter um enfoque global e integrado, não podendo ser reduzida a uma disciplina escolar. Deverá ser responsabilidade

de toda a escola e permear todo o currículo escolar, visando, em última instância, que a comunidade se estruture e se organize para o desenvolvimento de pesquisas permitindo que, com recursos próprios e tecnologia adequada, sejam resolvidos os problemas prioritários”.

Por isso a importância da educação ambiental nas escolas para alunos desde pequenos, para que cresçam já sensibilizados com a situação que já estão vivenciando para que possam fazer a diferença como futuros cidadãos.

. Ainda, o meio ambiente deve ser preservado e protegido pelo Poder Público, especialmente tutelado pela Constituição Federal: Conforme dispõe o Art. 225 que disciplina que "Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial a sadia qualidade de vida". Assim como o Art. 186 II "utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente, impondo-se ao Poder Público e a coletividade e o dever de defendê-lo e preservá-lo para as futuras gerações".

O que implica aduzir que todos os entes da Federação e sociedade têm a incumbência, além de zelar pela fauna e pela flora, entre outros, mas também o desenvolvimento econômico ambiental.

"É importante entender que o problema está no consumo excessivo desses recursos por uma pequena quantidade da população mundial e no desperdício e produção de artigos inúteis e de mau agouro à qualidade de vida. Não se trata de garantir a preservação de determinadas espécies animais e vegetais e dos recursos naturais, não esquecendo a importância destas questões. O que deve ser prioridade são as relações econômicas e culturais entre homem natureza e homem humanidade (REIGOTA, 1994).

Reigota nos leva a refletir sobre a necessidade de solucionar os problemas ambientais, pois é dele que depende a qualidade de vida da população. Para este fim, é preciso que as pessoas sejam conduzidas a situações onde possam auto avaliar-se diante de suas atitudes frente ao de preservar o ambiente, desta forma poderemos desenvolver uma consciência ambiental, mais protetora, mais preservativa de modo a reparar os danos causados ao ambiente e evitando novos desastres ecológicos.

Portanto, é fundamental o fortalecimento da educação e da conscientização ambiental. Uma valiosa ferramenta é a sala de aula, com o advento dos temas transversais que tem por finalidade a mudança de paradigmas e a formação ampla do cidadão, como ser capaz de promover mudanças.

O desenvolvimento de atividades pedagógicas relacionadas à reciclagem promove em especial à conscientização, fiscalização e multiplicação deste tipo de ação nas crianças, pais e educadores.

Sobretudo, estas atividades instigam a criatividade a partir da criação de brinquedos, instrumentos musicais ou objetos de decoração, além de promover as relações sociais e agregar valores culturais.

## 2.4 RECICLAGEM E O ENSINO DE CIÊNCIAS

O ensino de Ciências nas séries iniciais pode ocorrer de forma prazerosa para os alunos, possibilitando a oportunidade de aprendizagem efetiva como resultado de um processo de ensino bem planejado.

Medeiros (*et al.* 2011) destacam que na atualidade está sendo necessário investir e incentivar a educação ambiental em toda a sociedade e, principalmente nas escolas, pois se as crianças estiverem bem informadas quanto aos problemas ambientais vão ser adultas preocupadas com o meio ambiente, além de serem transmissoras dos conhecimentos obtidos na escola sobre as questões ambientais em sua casa, família e vizinhos.

Desta forma, é fundamental o fortalecimento da educação e da conscientização ambiental. O porquê fazer, como fazer, quais são os custos, dentre outras tantas perguntas deixarão de existir em função de se compreender os reais benefícios obtidos com a prática da reciclagem.

A sala de aula ainda é uma valiosa ferramenta que, com o advento dos temas transversais, possibilita a mudança de paradigmas e a formação ampla do cidadão. O desenvolvimento de atividades pedagógicas relacionadas à reciclagem promove em especial a conscientização, fiscalização e multiplicação deste tipo de ação nas crianças, pais e educadores.

Sobretudo, estas atividades instigam a criatividade a partir da criação de brinquedos, instrumentos musicais ou objetos de decoração, além de promover as relações sociais e agregar valores culturais. Quer seja no ensino fundamental e médio, educação de jovens e adultos (EJA) e a especial, as atividades pedagógicas auxiliam no processo ensino-aprendizagem.

O professor, ciente dessa realidade e procurando disponibilizar uma ação pedagógica adequada, pode superar as possíveis dificuldades que surjam no decorrer da implementação desse processo e contribuir para que o estudante tenha uma visão mais real do significado dos conteúdos da disciplina de Ciências e do próprio conhecimento científico, podendo assimilá-lo de forma significativa, pois isso contribui para que o aluno possa se tornar um cidadão crítico, com condições de inserção social plena.

O processo de socialização realizado pela escola, por meio da educação, necessita considerar a questão da inclusão social, cabendo às disciplinas, como Ciências, englobarem nos conteúdos teóricos elementos associados à realidade social, para que não haja percepção de que o saber científico está desatrelado do cotidiano do estudante. A nova realidade educacional exige diferentes posturas, cabendo ao professor buscar meios e recursos didáticos para desenvolver um ensino adequado às exigências existentes, pois, além de contribuir para que o estudante tenha uma aprendizagem significativa, estará contribuindo para a socialização do conhecimento científico, que é cada vez mais relevante nas relações sociais.

Segundo VALLE (1995, p. 71),

“Reciclar o lixo significa refazer o ciclo, permite trazer de volta, à origem, sob a forma de matéria-prima aqueles materiais que não se degradam facilmente e que podem ser reprocessados, mantendo as suas características básicas”.

Assim, em uma escala menor poderíamos dizer que a reciclagem se concretiza sempre que se encontra um novo uso para alguma coisa que, até então, já não teria nenhuma utilidade.

Com essa atitude de reciclar e reaproveitar os resíduos, não se reduz apenas a quantidade de lixo, como também recupera os produtos já fabricados, economiza matéria-prima e energia, cria nas pessoas uma cultura conservacionista, abre novos postos de emprego, além de diminuir a degradação do meio ambiente.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para atingir os objetivos propostos para a execução desse projeto, no início do ano letivo fez-se uma exposição deste projeto à equipe gestora da Escola Epaminondas José de Andrade em Cardoso – SP, onde foi discutida a proposta de trabalho a serem desenvolvidos junto aos alunos do 6ºs anos da referida unidade escolar, a qual envolveu duas etapas, sendo essas descritas como: Reciclagem e Compromisso Real (APÊNDICES). A proposta envolveu ações de sensibilização ambiental, as quais foram compostas por dinâmicas de grupo, a apresentação de trabalhos realizados com materiais recicláveis, a limpeza e organização da sala de aula e do ambiente escolar através do correto descarte de lixo e a aplicação de questionários para os alunos e professores.

#### 3.1 LOCAL DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada com os alunos dos 6ºs anos da Escola Estadual Epaminondas José de Andrade do Município de Cardoso, SP. Cardoso é um município brasileiro do estado de São Paulo e localiza-se a uma latitude 20°04'55" sul e a uma longitude 49°54'51" oeste, estando a uma altitude de 422 metros. Tem uma população de 11.805 habitantes e pertence a microrregião de Votuporanga.

A Figura 1 ilustra a localização da cidade de Cardoso no Estado de São Paulo e a Figura 2 ilustra a fachada da Escola Estadual Epaminondas José de Andrade.



**Figura 1- Foto ilustrativa da localização do município de Cardoso no estado de SP**  
Fonte: Google 2015



**Figura 2 – Foto ilustrativa da fachada da Escola Estadual Epaminondas José de Andrade.**  
Fonte: Google 2015

### 3.2 TIPO DE PESQUISA

Nas aulas de Ciências, a pesquisa utilizada foi a exploratória, com levantamento bibliográfico para a fundamentação teórica referente à reciclagem de materiais. O tipo de pesquisa utilizado nesse trabalho abordou duas etapas:

- a) Etapa 1: Reciclagem - Nessa etapa foram utilizadas de pesquisa aplicada para avaliar o conhecimento dos alunos a respeito do correto descarte do lixo e, principalmente, para o reuso de materiais descartáveis. Adicionalmente, através de aulas expositivas, foram abordados os conceitos de reciclagem e

reuso de materiais, coleta seletiva de lixo e descarte correto de lixo. Os alunos foram orientados a realizarem a seleção e coleta de materiais recicláveis em suas residências e, em aulas discursivas, foram explicados como o lixo deveria ser separado. Com o material coletado e selecionado, os alunos foram orientados a realizar pesquisas em jornais, revistas e mídia eletrônica, explorando as possibilidades de reuso para os materiais recicláveis. Os materiais produzidos ficavam com os próprios alunos ou com a escola.

- b) Etapa 2: Compromisso Real - Nessa etapa do trabalho foram conduzidas atividades lúdicas como recurso pedagógico no espaço escolar para facilitar o desenvolvimento, proporcionando às crianças não só o aprendizado, como também o prazer de brincar. Foram realizadas atividades educativas complementares visando um melhor desempenho e interesse dos alunos nas aulas de Ciências, onde importância também foi dada ao tópico meio ambiente e reciclagem e reuso de materiais. Nessa etapa do projeto, foram pontuadas atividades intra e extra curriculares dos alunos e a cada ponto alcançado pela participação e comprometimento do aluno com o projeto e com as aulas, possibilitava que o aluno recebesse uma ficha confeccionada com cartolina no tamanho de 3x4 de cores variadas onde constava o carimbo da escola e a assinatura do professor. Essas fichas eram usadas para contabilizar a pontuação obtida por cada aluno envolvido no projeto e, ao final de cada bimestre, era realizado um bazar onde as fichas eram trocadas por mercadorias, como brinquedos, doces e diversos outros itens.

Os brindes arrecadados para a realização do bazar eram doados por todos os professores da escola, funcionários, equipe gestora e ainda arrecadações provenientes do comércio local.

O aluno que recebia a ficha escrevia o seu nome no verso, não podendo haver rasuras, como rabisco ou uso de corretivo. Novas fichas eram confeccionadas em cores diferentes a cada bimestre.

### 3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população usada nesse estudo compreendeu 70 alunos de idade variáveis de 11 a 12 anos, sendo 39 meninas e 31 meninos das três séries dos 6ºs anos (A, B

e C) do Ensino Fundamental da Escola Estadual Epaminondas José de Andrade, situada no Município de Cardoso – SP. Também participaram 8 professores atuantes.

### 3.4 SELEÇÃO DE MATERIAIS

Os materiais descartáveis utilizados para o reuso durante o projeto foram coletados e separados pelos alunos em suas residências. Para a correta coleta e escolha dos materiais, inicialmente, foram conduzidas aulas expositivas onde foram abordados os benefícios para o meio ambiente de separar o lixo de forma adequada e de como realizar a seleção e separação do lixo em grupos distintos, sendo estes: plásticos, vidros, papel/papelão, metal e lixo orgânico.

As aulas expositivas foram conduzidas com o auxílio de lousa e giz.

### 3.5 DESCARTE ADEQUADO DO LIXO E RESÍDUOS SÓLIDOS

Aulas expositivas e aulas práticas de descarte de lixo e resíduo sólido foram empregadas em sala de aula como práticas pedagógicas para educar os alunos com relação ao descarte adequado de lixo e resíduos sólidos, na escola e na comunidade. Informações sobre aterros sanitários, compostagem, incineração, reuso de materiais, dentre outros, foram temas discutidos.

### 3.6 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Os dados foram coletados através de dois questionários que continham 5 (cinco) perguntas objetivas cada um, com respostas de múltipla escolha e, no questionário 2, também espaço para comentários. O questionário 1 (Apêndice A) foi utilizado com os alunos envolvidos no projeto e abordou o tema “Reciclagem” e o questionário 2 (Apêndice B) foi utilizado com os professores atuantes e abordou o tema “Reciclagem” e “Compromisso Real nas aulas de Ciências”.

A aplicação do questionário 1 foi realizada no fim do projeto em Novembro de 2015 durante uma aula de 45 minutos. Foi exigida individualidade por parte dos estudantes quanto às respostas. O questionário 2 foi respondido pelos professores atuantes no projeto em Novembro de 2015, após o encerramento do projeto.

### 3.7 ANÁLISES DOS DADOS

A análise dos dados foi conduzida através da análise das questões objetivas de múltipla escolha dos questionários 1 e 2 aplicados aos alunos e professores, respectivamente. Os dados foram analisados estaticamente e tabulados. O nome dos alunos e dos professores atuantes foi mantido em carácter anônimo.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O trabalho realizado na Escola Estadual Epaminondas José de Andrade do Município de Cardoso, SP, enfatizou a importância da reciclagem no âmbito escolar, onde, por meio de conteúdos e práticas de coleta seletiva e reciclagem, foram realizadas ações de conscientização dos alunos para a importância de cuidarmos do meio ambiente. Com isso, as práticas empregadas motivaram os alunos a se tornarem agentes contribuidores de pequenas ações, tanto na escola como na comunidade onde vivem, proporcionando benefícios para toda população.

Os resultados foram obtidos em dois sistemas de análise de dados: questionário 1 que abordou o tema “Reciclagem” e o questionário 2 que abordou o tema “Reciclagem e Compromisso real nas aulas de Ciências”.

### 4.1 ETAPA 1 – RECICLAGEM

O tema “Reciclagem” permitiu avaliar o aprendizado dos alunos com relação ao correto descarte do lixo e, principalmente, para o reuso de materiais descartáveis.

A figura 3 abaixo ilustra as respostas obtidas para as questões 1 a 4 do questionário 1.

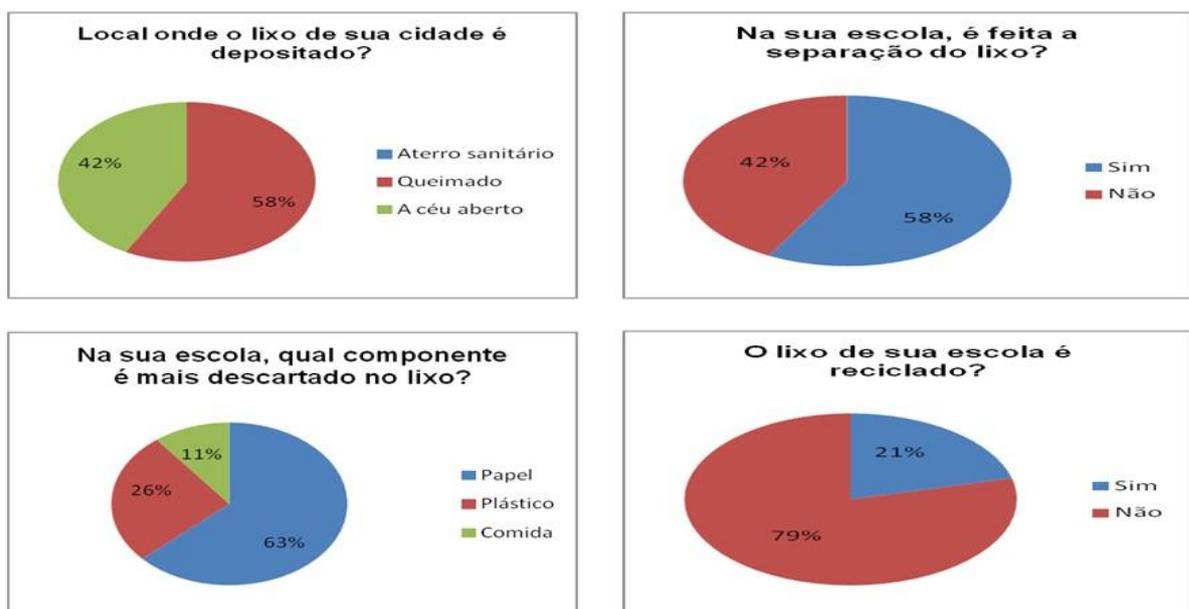


Figura 3 – Porcentagens obtidas para as questões 1 a 4 (A – D) do questionário 1, abordando o tema Reciclagem

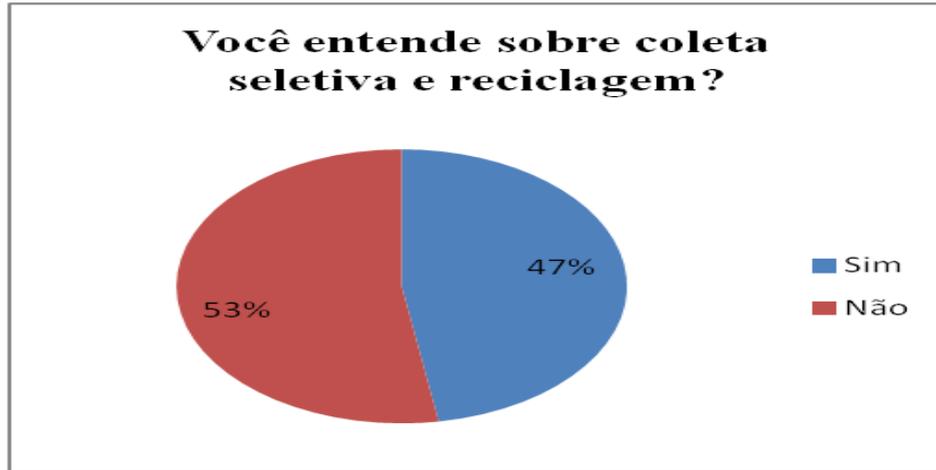
Pelos resultados obtidos (Figura 3), pode-se observar que a maioria dos alunos (58%) relataram que o lixo é queimado e 42% dos alunos entrevistados relataram que o lixo é depositado a céu aberto. Nenhum aluno respondeu que o lixo é descartado em aterro sanitário. Com isso verificou-se que os alunos ainda demonstraram um conceito errôneo a respeito do descarte do lixo nas cidades, uma vez que a queima de lixo orgânico ou reciclado acarreta consequências graves à saúde e bem estar de todos.

Quanto ao descarte do lixo gerado na escola, notou-se que os alunos entendem que há uma diferença na categoria de lixo (orgânico e reciclado) e que no ambiente escolar o papel é o lixo reciclável descartado em maior quantidade, sendo obtidas 63% das respostas para esse item entre os alunos consultados.

Com relação à separação do lixo na escola, 58% demonstraram saber que a escola realiza a separação seletiva do lixo e quanto à reciclagem do lixo, 79% dos alunos responderam que a escola não recicla os materiais descartáveis. Com isso, notou-se que uma expressiva parcela dos alunos (42%) demonstrou não saber que a escola possui coleta seletiva de lixo, com latões apropriados para lixos úmidos e lixos secos localizados no pátio. O lixo úmido/orgânico é recolhido por carros da prefeitura e levado até local de destino (lixões). O lixo reciclado recolhido na escola é doado para pessoas que trabalham com reciclagem.

Mediante os resultados obtidos, foi possível traçar um perfil dos alunos e investigar como estes se posicionam quanto ao assunto tratado em questão, onde se pôde ter um indicativo do que pensam sobre o lixo, sobre o descarte do lixo na sua cidade e na sua escola e sobre os conceitos envolvidos na coleta seletiva e reciclagem. Com isso, notou-se que alguns conceitos a respeito do correto descarte de lixo na escola ou na cidade ainda não estão claros para alguns alunos e que ações educativas ainda são muito importantes para reforçar o tópico de descarte correto de materiais e impactos ocasionados ao meio ambiente.

Buscando conhecer a percepção dos alunos sobre a questão da coleta seletiva e da reciclagem de materiais, esses foram questionados sobre essa temática e 53% dos alunos responderam entender ambos os tópicos. Enquanto que uma porcentagem alta de 47% respondeu não entender sobre a coleta seletiva e sobre a reciclagem dos materiais. A Figura 4 ilustra os dados obtidos para a questão 5 do questionário 1.



**Figura 4 – Percentagens de respostas obtidas sobre o entendimento de coleta seletiva e reciclagem.**

Vale destacar que quando esse tema foi discutido em sala de aula, que os alunos demonstraram conhecer os termos, mas que possuem dificuldades de distingui-los. Desta forma, esse pode ser um dos motivos para resultados percentuais tão próximos entre si. Ainda, o termo reciclagem, por ser mais discutido e mais corriqueiramente usado, é mais familiar aos alunos do que o termo coleta seletiva. Por outro lado, mesmo conhecendo melhor do que se trata o termo reciclagem, em sala de aula os alunos mostram dificuldades de discutir formas de implantação da reciclagem e as vantagens empregatícias e de renda familiar.

Portanto, ações continuadas de ensino e aprendizado são ainda necessárias para que os alunos entendam e adotem essa prática na escola e na comunidade e para reforçar os conceitos de lixo, resíduos, reciclagem, reutilização, coleta seletiva e poluição ambiental, uma discussão em sala de aula com os alunos foi conduzida.

Paralelamente, propostas e ações futuras relacionadas à educação ambiental foram também discutidas e apresentadas à gestão escolar para integrar disciplinas como a de Ciências, Química e Biologia, onde tópicos relacionados a meio ambiente, reciclagem e decomposição de materiais podem ser discutidos e pedagogicamente trabalhados em sala de aula.

Embora não se tenha nenhum tipo de associação ou cooperativa na cidade de Cardoso que possa recolher e reaproveitar material reciclado, os alunos foram sempre orientados a não desperdiçar material além do necessário, fazendo com que nossa contribuição seja também para minimizar a produção de lixo gerado. Com isso, mais uma vez educando e conscientizando para a importância da reciclagem e sobre o lixo e suas consequências para o meio ambiente.

Outra proposta encaminhada à gestão escolar foi a de realizar uma coleta seletiva com a separação de papéis, plásticos, vidro, metais e resíduos orgânicos, além da separação entre lixo úmido e seco que hoje é conduzida na escola. Para dar continuidade na educação ambiental dos alunos, foram propostas palestras, vídeos, aulas práticas de reciclagem simples e a implementação da coleta seletiva na escola com lixeiras coloridas, o que motivariam os alunos a se tornarem agentes participativos dessa proposta.

#### 4.2 ETAPA 2 – COMPROMISSO REAL NAS AULAS DE CIÊNCIAS

Na segunda etapa do trabalho foram realizadas atividades educativas complementares, a qual foi denominada de “Compromisso Real”. Essa etapa do projeto objetivou conseguir um melhor desempenho e participação dos alunos nas aulas de Ciências. Com isso, foram conduzidas atividades lúdicas como recurso pedagógico no espaço escolar para facilitar o desenvolvimento, proporcionando às crianças não só o aprendizado com relação à importância na reciclagem e reuso de materiais, mas também o prazer de brincar.

No decorrer do projeto “Compromisso Real” o tema abordado continuou sendo reciclagem, com ênfase para a questão: “lixo que não é lixo!”.

Com isso, foi explicado aos alunos quais os tipos de materiais que podem ser separados e transformados em algo que pudesse ainda ser útil para o ser humano.

Os materiais coletados pelos alunos em suas residências consistiram de:

- Papel: papelão, caixas em geral, papel de escritório, jornais, revistas, livros, cadernos, cartolinas e embalagens longa vida;
- Plásticos: Sacos plásticos, CDs, disquetes, embalagens de produtos de limpeza, canos e tubos, garrafas, plásticos em geral;
- Vidros: Garrafas de bebida, vidros de janelas, vidros de automóveis, frascos em geral, potes de produtos alimentícios e copos;
- Metais: Latas de alumínio (refrigerante, cerveja, suco), latas produtos alimentícios (óleo, leite em pó, conservas), tampas de garrafa, embalagens metálicas de congelados, folha-de-flandres.

Após o recolhimento desses materiais, os alunos foram orientados a pesquisar alternativas que permitissem recriar, ou seja, reusar os materiais descartáveis para a confecção de novos materiais.

A Figura 5 ilustra os alunos trabalhando em grupo para a confecção de novos materiais e a Figura 6 mostra alguns dos produtos obtidos com o reuso de materiais descartáveis.



**Figura 5 – Alunos confeccionando com os materiais recicláveis em sala de aula**



**Figura 6 – Exemplo de objetos confeccionados através do reuso de materiais descartáveis pelos alunos dos 6º ano**

A participação e avaliação dos alunos eram conduzidas em todas as atividades realizadas em sala ou na escola, onde se considerou: a) o desempenho dos alunos para com o projeto, através da coleta dos materiais descartáveis; b) a confecção dos novos materiais através do reuso do “lixo que não é lixo”; c) o cuidado com a sala de aula, mantendo o ambiente sempre limpo e d) o comprometimento com as aulas didáticas de Ciências. Ao final de cada aula, os alunos que tinham mostrado desempenho e participação (conforme os itens acima) recebiam uma ficha designada “Compromisso Real”.

Essas fichas eram, então, usadas para ser trocadas por mercadorias contidas no Bazar “Compromisso Real” que era realizado a cada final de bimestre na própria escola. As mercadorias expostas no bazar eram roupas, acessórios, materiais escolares brinquedos, doces, dentre outros. A Figura 7 ilustra uma foto do bazar e os itens arrecadados.



**Figura 7 - Foto Ilustrativa do Bazar “Compromisso Real”**

Todo início de bimestre eram entregues novas fichas, confeccionadas com novas cores, como uma forma de identificarmos as fichas e garantir que as mesmas somente fossem usadas uma única vez. Cada um dos brindes correspondia a um número de fichas necessário para a troca. Depois de utilizadas, as fichas eram descartadas no lixo reciclado.

O bazar “Compromisso Real” era realizado com as três salas 6º ano (A, B e C) e no dia era realizado um sorteio para designar a ordem de entrada dos alunos no bazar, o que acontecia de 10 em 10 alunos.

As três salas continham a mesma quantidade de brindes, às vezes brindes diferentes de uma sala pra outra, mas na mesma proporção, evitando problemas com os alunos durante a troca. Os brindes para o Bazar eram organizados sobre as carteiras e separados por turma, por exemplo, 6º ano A não podia ver os brindes do 6º ano B. Para que isso fosse possível, os brindes eram cobertos por TNT (Figura 8)



**Figura 8 – Brindes eram cobertos por TNT, para que o aluno só tivesse acesso aos brindes da sua respectiva sala.**

Com o desenvolvimento desse projeto notou-se uma melhora significativa nas salas de aula com relação ao comportamento e participação dos alunos, pois os mesmos se sentiam mais motivados. Com isso, eles passaram a questionar mais o que poderiam ou não fazer com um determinado objeto reciclado.

Com o intuito de melhorar esse desempenho, a cada bimestre o valor dos brindes para a troca por fichas “Compromisso Real” aumentava, fazendo com que os alunos identificassem que precisavam melhorar ainda mais a sua participação para, somente então, poder ganhar um número suficiente de fichas que pudessem ser trocadas por um brinde desejado. Com isso, conseguiu-se com que os alunos além de ficarem mais atentos as questões da reciclagem e em como poderiam produzir materiais para o reuso, que eles também passassem a demonstrar um melhor comportamento em sala de aula, com maior interesse pelas atividades que estavam sendo ensinadas nas aulas de Ciências.

A seguir, a Figura 9 ilustra os brindes disponibilizados para a troca pelas fichas “Compromisso Real”.



**Figura 9 – Brindes expostos no bazar “Compromisso Real”**

Os valores colocados nos brindes (mercadorias) eram de acordo com o total de fichas entregues durante o bimestre, o que era sempre anotado e continha as informações do nome do aluno, data e quantidades de fichas. Vale novamente destacar, que o aluno somente recebia as fichas “Compromisso Real” por participação, comportamento e pela realização de atividades de reuso de materiais reciclados. Quando os alunos apresentavam objetos prontos confeccionados com os materiais recicláveis, eles recebiam uma ficha pelo trabalho desenvolvido e isso era um reforço positivo para que eles continuassem com a mesma conduta.

No final do projeto houve na escola uma exposição de todos os objetos confeccionados pelos alunos dos 6ºs anos (Figura 10) e a participação dos demais alunos da escola, os quais foram os responsáveis por votarem no objeto mais criativo, como mostra a Figura 11. Desta forma, os alunos puderam vivenciar o quanto as suas atitudes perante o reuso de lixo foi importante e, principalmente, o tamanho da sua capacidade criativa, além da preservação e limpeza da escola e do meio ambiente.



**Figura 10– Trabalhos criados com materiais recicláveis**



**Figura 11- Alunos de outras séries contribuindo, votando no trabalho mais criativo.**

Com a conclusão do projeto, os professores atuantes responderam o questionário 2 (Apêndice B), o qual contemplava questões relacionadas ao tema reciclagem e a etapa “Compromisso Real”.

De acordo com as respostas obtidas por 8 (oito) professores atuantes, 100% dos professores concordaram que as atividades desenvolvidas com os alunos em sala de aula com reuso de materiais recicláveis, propiciou uma melhora na participação, motivação e desempenho por parte dos alunos nas aulas, sendo portanto um resultado bastante positivo.

Para exemplificar, um dos comentários fazia a seguinte consideração:

“Sim, pois eles mesmos trouxeram o reciclado que separaram em suas casas e viram a variedade de coisas que são capazes de produzir, mostrando assim motivação e desempenho com os trabalhos”.

Quando os professores foram questionados se houve melhora no comportamento dos alunos com relação à limpeza e organização da escola e sala de aula, todos os participantes (100%) também responderam que sim, pois os alunos entenderam o quanto é importante desenvolver atividades em um local limpo e organizado.

Com relação ao objetivo do projeto e se esse foi alcançado no sentido de conscientizar os alunos sobre a importância de preservar o meio ambiente, 75% dos professores responderam afirmativamente a essa questão, relatando que as atividades intra e extraclasse realizado na escola ajudaram a sensibilizar os alunos. No entanto, 25% dos professores disseram que não e justificaram que o aluno ainda tem dificuldades de entender o processo de reciclagem e que ainda esse termo deve ser muito trabalhado, discutido e colocado em prática.

Com relação ao “Compromisso Real”, os professores responderam que essa etapa do projeto foi um complemento muito importante, pois colaborou a melhorar o desempenho e a participação dos alunos, além de ajudá-los a manter a disciplina em sala de aula e que isso foi conseguido porque os alunos se sentiram motivados a melhorar. Na questão 5, quando perguntados se achavam importante trabalhar a reciclagem envolvendo todo o ambiente escolar, inclusive a comunidade, 100 % dos professores responderam que sim, justificando que o tema sobre reciclagem deve abranger não somente as escolas, mas sim a toda a comunidade já que vivemos em sociedade e precisamos conscientizar e termos hábitos atitudinais de preservação garantindo assim um ambiente agradável e uma melhor qualidade de vida. Um comentário de um dos entrevistados dizia:

“Acredito e concordo que a reciclagem não deve ser ensinada e trabalhada somente nas escolas, deveria haver mais campanhas de conscientização do destino e tratamento correto do lixo, para que todos possam tomar atitudes certas para ajudar na preservação do meio ambiente já que vivemos em sociedade”.

Com isso, o projeto envolvendo reciclagem e o compromisso real de mudança de comportamento, despertou nos alunos o interesse em reaproveitar os materiais recicláveis, aguçando sua criatividade e participação durante as aulas de

Ciências e valorizando o “lixo que não é lixo”. Além disso, colaborando com a preservação do meio ambiente.

O projeto além de manter a disciplina trouxe os alunos para uma maior participação em sala de aula, já que esses ganhavam a ficha para então adquirir um determinado objeto que almejavam, já que muitas vezes a família não possui condições financeiras em comprar, e com isso eles viram que com seu esforço e determinação é possível conquistar o desejável.

Por terem pouca faixa etária, a forma lúdica de trabalhar com reciclagem despertou nos alunos maior interesse, pois eles fabricaram carrinhos, dominós, casinhas, roupas de bonecas, pipas, além de fazerem lembranças nas comemorações realizadas durante o ano para presentear alguém.

Foi argumentado que agora que eles sabem o que se pode reciclar então se não forem reutilizar para transformar em algo pelo menos que eles possam encaminhar e dar o destino certo a esses recicláveis já que sabem que muitas famílias dependem desses reciclados para sobreviver.

Foi possível demonstrar que para muitas crianças que não tem condição financeira para ter um brinquedo, ou a decoração em casa que a mãe gostaria, que com a reciclagem isso é possível.

“A brincadeira é a estrada real para o mundo interno, consciente e inconsciente da criança” (Freud, apud Betteheim 1989).

De acordo com Freud a brincadeira com sucata (material reciclável) possui um lugar de destaque no incentivo da capacidade de criação infantil, oferecendo um mundo de possibilidades a criança. Assim uma caixa de papelão se transforma em um carro, um copinho de plástico numa panelinha, entre outros. A reciclagem permite a criança criar seus próprios brinquedos e ao professor trabalhar com a interdisciplinaridade.

Na disciplina de ciências podemos trabalhar o meio ambiente, a importância de se reciclar, o que nos favorece, o que podemos fazer para melhoria da higiene na nossa cidade e em nossas casas, enfim, o material reciclado é muito rico e nos permite dar asas à imaginação para se trabalhar a interdisciplinaridade, só depende da criatividade e do interesse de cada professor em fazer do material reciclado um instrumento do ensinar e do aprender. Contudo fazendo com que nossos alunos se tornem cidadãos conscientes, responsáveis, autônomos e críticos.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse trabalho, procurou-se demonstrar a importância da prática, do fazer, do construir com o lixo reciclável como instrumento facilitador da aprendizagem. Cada dia na vida de uma criança é um dia cheio de novas situações de aprendizagem. A criança aprende vivenciando, experimentado, fazendo descobertas, agindo. O educador deve estar ciente que não é só transmitir conhecimento, mas propiciar situações para que a aprendizagem aconteça. Deve lançar desafios à competência e criatividade propondo situações estimuladoras que levem a criança a agir, a ter coragem de arriscar-se e a ter pensamentos novos, fazendo assim, com que esta amplie seu quadro de conhecimento.

A elaboração dessa perspectiva foi suscitada ao longo do trabalho realizado, que teve como referencial a abordagem do tema reciclagem nas aulas de Ciências.

Assim, a reciclagem representou uma forma dos alunos contribuírem para mitigar os efeitos negativos da ação humana na natureza, envolvendo especificamente o lixo.

Na abordagem da reciclagem, foi muito importante o papel do professor para que ele pudesse evidenciar no aluno o seu desenvolvimento e a sua mudança de hábito e, principalmente, conseguindo a sua conscientização no tocante a questão ambiental.

Os professores atuantes no projeto evidenciaram a influência que o projeto desenvolvido proporcionou no comportamento dos alunos. No entanto, esse é um trabalho pedagógico que deve ser continuado, não se esgotando na sala de aula, mas envolvendo o desenvolvimento de ações educativas que possam mobilizar os alunos fora da sala de aula e envolver a própria comunidade. Nesse cenário, é possível constatar que a maioria dos docentes consultados reconheceu a importância da educação para o desenvolvimento do aluno, não somente na perspectiva intelectual, mas também na social, que demanda a efetivação de esforços para que seja efetivada uma prática diferenciada, que consiga motivar e estimular a participação, que são componentes relevantes para que o aprendiz construa seu aprendizado.

A proposta desenvolvida foi muito importante porque, hoje em dia, ao trabalhar com essas séries, nessa faixa etária, é preciso que se faça algo que sensibilize e chame a atenção dos alunos e os tragam para o ambiente escolar. Portanto, o emprego da reciclagem e do “Compromisso Real”, possibilitou contribuir para o melhoramento desses alunos, como cidadãos e como estudantes, fazendo uso do reforço positivo através da oportunidade de conquistar o que muitas vezes a família não tem condição de comprar. Além disso, os alunos se sentiram capazes, motivados e dispostos a se envolverem cada vez mais com o tema ambiental. Hoje é cada vez mais necessário preparar o aluno para que ele construa o conhecimento e que seu uso no cotidiano seja visível, tornando-o um cidadão crítico, democrático e participativo.

## REFERÊNCIAS

- BENNETT, Paul, **Terra Uma Incrível Máquina de Reciclagem**. São Paulo: Moderna, 1998
- BETTELHEIM, B. **Uma vida para seu filho. Pais bons o bastante**. 28.ed. RJ: Campus; 1989
- BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Ensino Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC, 1997.
- CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2006.
- KRASILCHIK, M. **Biology teaching in Brasil in basic biological concepts. What Should the World's Children Know?** IUBS / CBE Symposium, NABI, 1994
- MAYER ,M. **Educación Ambiental: de la acción a la investigación**. Roma: Eseñanza de las Ciências. V.16, N.2, p.217-231, 1998.
- MEDEIROS, A. B.; MENDONÇA, M. J. S.; SOUSA, G. L.; OLIVEIRA, I. P. **A importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais**. Revista Faculdade Montes Belos, v. 4, n. 1, set. 2011.
- MINC, Carlos. **Ecologia e Cidadania**. São Paulo: Moderna, 2005
- NATES, Geisa Mara da Silva et. al. **Lixo e Reciclagem**. Educação Ambiental, São Paulo, Editora Embrapa, v. 6 e 7, 2012.
- REBOLLO, Mário Guilherme. **A contabilidade como instrumento de controle e proteção do meio ambiente**. Revista do Conselho Regional de Contabilidade do Rio Grande do Sul. Número 104 – 201. p. 12.
- REIGOTA, Marcos. **O que é Educação Ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 1998.
- SÁ, Q. J. O. **Administradores.com: reciclagem de materiais**. Disponível em:<<http://www.administradores.com.br/informe-se/artigos/reciclagem-de-materiais>>. Acesso em: 10 outubro 2015.
- TRAVASSOS, Edson Gomes. **A prática da educação ambiental nas escolas**. Porto Alegre: Mediação, 2006.
- VALLE, Cyro Eyer. **Qualidade ambiental: como ser competitivo protegendo o meio ambiente**. São Paulo: Pioneira, 1995
- <<http://www.portaleducacao.com.br/biologia/artigos/21577/a-reciclagem-nas-escolas>> Acesso em: 14 novembro 2015.

<<http://www.mma.gov.br/educacao-ambiental/politica-de-educacao-ambiental>>  
Acesso em: 14 novembro 2015.

<[http://www.universoambiental.com.br/novo/artigos\\_ler.php?canal=8&canallocal=13&canalsub2=37&id=151](http://www.universoambiental.com.br/novo/artigos_ler.php?canal=8&canallocal=13&canalsub2=37&id=151)> Acesso em: 14 novembro 2015.

<[http://pensador.uol.com.br/na\\_natureza\\_nada\\_se\\_cria\\_nada\\_se\\_perde\\_tudo\\_se\\_transforma/](http://pensador.uol.com.br/na_natureza_nada_se_cria_nada_se_perde_tudo_se_transforma/)> Acesso em: 14 novembro 2015.

**APÊNDICE(S)**

## APÊNDICE A

### Reciclagem e Compromisso Real nas Aulas de Ciências: Uma Experiência no 6º Ano do ensino Fundamental da Escola Estadual Epaminondas José de Andrade em Cardoso – SP.

#### Questionário 1: Desenvolvido para os Alunos que Participaram do Projeto

- 1- Onde o lixo da sua cidade é depositado?  
 céu aberto  
 aterro sanitário  
 o lixo é queimado
  
- 2- Na sua escola ocorre a separação seletiva do lixo?  
 SIM                       NÃO
  
- 3- Na sua escola, qual o maior componente com descarte no lixo?  
 papel  
 plástico  
 comida
  
- 4- O lixo da sua escola é reciclado?  
 SIM                       NÃO
  
- 5- Você entende o que é a coleta seletiva e a reciclagem?  
 SIM                       NÃO

## APÊNDICE B

### **Reciclagem e Compromisso Real nas Aulas de Ciências: Uma Experiência no 6º Ano do ensino Fundamental da Escola Estadual Epaminondas José de Andrade em Cardoso – SP.**

#### **Questionário 2: Desenvolvido para os Professores que Atuaram no Projeto**

6- De acordo com as atividades desenvolvidas com os alunos em sala de aula com reuso de materiais recicláveis, você observou uma melhora na participação, motivação e desempenho por parte dos alunos nas aulas?

( )SIM ( )NÃO

Comente sua resposta:

7- Depois da realização desse trabalho, houve melhora no comportamento dos alunos com relação à limpeza e organização da escola e sala de aula?

( )SIM ( )NÃO

Comente sua resposta:

8- Na sua opinião, foi alcançado o objetivo esperado de conscientizar os alunos sobre a importância de preservar o meio ambiente?

( )SIM ( )NÃO

Comente sua resposta:

9- Em relação ao projeto Compromisso Real que foi implantado junto aos alunos do 6º ano, você acha que foi importante e ajudou a melhorar o desempenho e participação dos alunos nas aulas?

( )SIM ( )NÃO

Comente sua resposta:

10- De todas as análises das atividades realizadas até aqui, você acha que é importante trabalhar a reciclagem envolvendo todo o ambiente escolar e estender a toda comunidade?

( )SIM ( )NÃO

Comente sua resposta:

**ANEXO**

E.E. Epaminondas José de Andrade  
2015

## **Projeto Didático-Pedagógico para o Ensino Fundamental**

**Título: Compromisso Real**

**Duração do projeto:** Decorrer do ano letivo de 2015

**Público Alvo:** alunos dos 6 anos – Turmas: A;B;C. Inicialmente implantado nos anos, sequencial e paulatinamente nos demais Anos/Turmas conforme desempenho nas turmas iniciais e engajamento dos respectivos professores/professoras dos demais Anos/Turmas.

**Pessoas envolvidas:** Professores e professoras dos Anos/Turmas e equipe escolar.

### **Justificativa:**

O Compromisso Real tem a chamar atenção dos alunos do ensino fundamental para que se tornem mais participativos e disciplinados em sala de aula. Com isso será entregue o “Compromisso Real” pelos professores das disciplinas, datado com o nome do aluno, carimbo da escola e assinatura do professor. Os alunos irão juntar e guardar esses compromissos que por sua vez serão utilizados em “compras” feitas pelos próprios educandos como (doces, roupas, brinquedos, sapatos, materiais escolares entre outros).

Os professores e equipe escolar participarão da realização desse evento (Bazar do Compromisso Real), que acontecerá uma vez por bimestre, doando os materiais (“prendas”) com antecedência do evento para a escola. No dia da realização do Bazar do Compromisso Real haverá um responsável (professor(a)) que juntamente com os educandos realizarão as “compras” (troca dos Compromissos Reais) dos materiais (“prendas”) expostos no Bazar.

### **Objetivos específicos:**

Fazer com que o educando participe mais do ensino-aprendizagem envolvendo dinâmicas de trabalhos com materiais recicláveis, vistos em cadernos,

apresentação de trabalhos, limpeza e organização da sala de aula e principalmente a participação nas aulas.

**Procedimentos metodológicos:**

No término de cada aula será entregue o compromisso real para os alunos que desempenharam em sala de aula.

**Interdisciplinaridade:**

No projeto serão envolvidos as disciplinas as quais os professores lecionam nas respectivas salas dos 6 anos, (português, matemática, história, geografia, inglês, ed. Artística, ed. Física e ciências).