

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

**REAPROVEITAR E RECICLAR O PAPEL:
PROPOSTA DE CONSCIENTIZAÇÃO DA
PRESERVAÇÃO AMBIENTAL**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

Izabel Cristina Berger Grigoletto

Santa Maria, RS, Brasil

2011

**REAPROVEITAR E RECICLAR O PAPEL:
PROPOSTA DE CONSCIENTIZAÇÃO DA
PRESERVAÇÃO AMBIENTAL**

Izabel Cristina Berger Grigoletto

Monografia apresentada ao Curso de Especialização do Programa de Pós-Graduação, na Área de Concentração em Preservação Ambiental, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Especialista em Educação Ambiental.**

Orientador: Prof. Clayton Hillig

Santa Maria, RS, Brasil

2011

**Universidade Federal de Santa Maria
Curso de Pós-Graduação
Especialização em Educação Ambiental**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,
aprova a Monografia de Especialização

**REAPROVEITAR E RECICLAR O PAPEL:
PROPOSTA DE CONSCIENTIZAÇÃO DA
PRESERVAÇÃO AMBIENTAL**

elaborado por
Izabel Cristina Berger Grigoletto

Como requisito parcial para obtenção do grau de
Especialista em Educação Ambiental.

COMISSÃO EXAMINADORA:

Clayton Hillig, Dr.
(Presidente/Orientador)

Jorge Orlando Cuéllar Noguera, Dr. (UFSM)

Elisane Maria Rampelotto, Dr^a. (UFSM)

Santa Maria, Novembro de 2011

DEDICATÓRIA

*Dedico esta obra para meu marido **Valmir** e meus filhos **Valéria** e **Rodrigo**.*

AGRADECIMENTO

Agradeço

à Deus que me oportunizou a vida e a oportunidade
à instituição de ensino que me acolheu,
ao orientador Clayton que me orientou na construção do trabalho,
aos componentes da banca, Elisane e Jorge que avaliaram, corrigiram e sugeriram
novas idéias,
à meu marido Valmir, companheiro de toda hora,
aos filhos Valéria e Rodrigo que me inspiraram,
às minhas irmãs Nadja e Eliane,
à meu pai Aldori e principalmente para minha mãe Cleci que foi a incentivadora
principal e sempre esteve comigo,
aos meus amigos que me deram força e
à escola que abriu as portas para execução do projeto e
a todos que de uma ou outra forma me ajudaram a construir esta obra.

Muito Obrigado!

RESUMO

Monografia de Especialização
Programa de Pós-Graduação
Universidade Federal de Santa Maria

REAPROVEITAR E RECICLAR O PAPEL: PROPOSTA DE CONSCIENTIZAÇÃO DA PRESERVAÇÃO AMBIENTAL

AUTORA: IZABEL CRISTINA BERGER GRIGOLETTO

ORIENTADOR: CLAYTON HILLIG

Data e Local da Defesa: Santa Maria, 25 de Novembro de 2011.

Esta monografia propõe amenizar o uso de papel em sala de aula, reaproveitar e reciclar o papel, como formas de conscientização da preservação ambiental junto à Escola Municipal de Ensino Fundamental Dezidério Fuzer de São Miguel no município de Restinga Seca-RS no 4º ano, do turno da tarde e desenvolvida por mim, professora pedagoga Izabel Berger Grigoletto. Tem por objetivo conscientizar sobre a importância da reciclagem e economia de papel para a preservação ambiental e dentro desta perspectiva vem proferir informações em sala de aula sobre a importância da preservação ambiental; Incentivar a redução de gastos de papel na escola; Preservar o meio ambiente tendo como meta a reciclagem e o reaproveitamento. Portanto, faz-se necessário uma conscientização e busca de boas práticas de educação ambiental de como limitar, reaproveitar e reciclar o papel, tendo em vista, modificar a mudanças de hábitos em consumo exagerado de papel em sala de aula, além do desperdício e da falta de consciência humana na separação e reciclagem do papel. Com o aproveitamento de uma das salas de aula, juntamente com as carteiras e classes desta sala, foi preparado um cenário da oficina de reciclagem de papel usado em aula, onde se reuniram, profissionais da educação, educandos, pais de educandos e auxiliares, que além de assistir às práticas de reciclagem, também participaram deste processo, colaborando e aprendendo com esta atividade, possibilitando a uma experiência de cidadania concreta, colocando-se a favor do meio ambiente com o trabalho concebido a uma possibilidade de interação com o mundo para sua transformação. Pode-se verificar ainda, como resultado positivo, a oportunidade dada à comunidade, que com o aproveitamento de papel reciclado, permite a geração de renda extra e até mesmo abertura de mercado de trabalho para o setor papeleiro.

Palavra-Chaves: Meio Ambiente; Reciclagem de papel; Educação Ambiental; Preservação Ambiental.

ABSTRACT

Specialization's Monograph
Federal University of Santa Maria

REUSE AND PAPER RECYCLE: PROPOSAL FOR AWARENESS OF ENVIRONMENTAL CONSERVATION

AUTHOR: IZABEL CRISTINA BERGER GRIGOLETTO

ADVISOR: CLAYTON HILLIG

Date and Place of Defense: Santa Maria, November 25, 2011.

This monograph proposes easing the use of paper in the classroom, reuse and recycle the paper, as forms of awareness of environmental preservation at the Escola Municipal de Ensino Fundamental Dezidério Fuzer de São Miguel municipality of Restinga Seca-RS in the 4th year, the afternoon shift and developed by me, teacher educator. It aims to raise awareness about the importance of recycling paper and saving and environmental conservation within this perspective has give information in class about the importance of environmental conservation, encourage the reduction of paper costs at the school; preserve the environment with the goal of recycling and reuse. Therefore, it is necessary to search for an awareness and good practices to limit environmental education, reuse and recycle paper, in order to modify the changes in habits of excessive consumption of paper in the classroom, as well as waste and lack of awareness of human separation and recycling of paper. With the use of one of the classrooms, with desks and classes in this room, we prepared a scenario workshop recycling of waste paper in the classroom, where they met, education professionals, students, parents of students and assistants who in addition to attending practices of recycling, also participated in this process, collaborating and learning from this activity, enabling a concrete experience of citizenship, putting themselves in favor of the environment designed to work with the possibility of an interaction with the world for its transformation. It can also be verified as positive, given the opportunity to the community, that with the use of recycled paper, you can generate extra income and even opening the labor market for the paper industry.

Keyword: Environment; Recycling of paper; Environmental Education; Environmental Preservation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Reciclagem do papel.....	23
Figura 02 – Forma de reciclagem manual de papel	24
Figura 03 – Escola visitada para aplicação das atividades	28
Figura 04 – Esclarecimento teórico das etapas da produção do papel	29
Figura 05 – Elaboração de cartazes referentes a produção do papel	30
Figura 06 – Separação de papel	31
Figura 07 – Papel colocado em água para posterior liquidificação	32
Figura 08 – Papel seco e empilhado	33
Figura 09 – Pintura do papel com tinta guache	34
Figura 10 – Cartão decorado com mensagens para Dia dos Pais	35

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 METODOLOGIA.....	13
3 REVISÃO TEÓRICA.....	15
3.1 Legislação Ambiental	15
3.2 Materiais Recicláveis	16
3.3 História do Papel.....	17
3.4 Tipos de Papéis	18
3.5 A Importância da reciclagem do papel.....	19
3.6 Processos de reciclagem do papel	20
3.7 Processo de produção do papel reciclado na indústria.....	22
3.8 Fabricação de papel reciclado artesanalmente.....	24
3.9 A reciclagem como educação ambiental.....	26
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	28
5 CONCLUSÃO.....	39
6 BIBLIOGRAFIAS CONSULTADAS	41

1 INTRODUÇÃO

O Brasil é um grande produtor de papel. Destaca-se mundialmente por produzir e abastecer os mercados com expressivos volumes de papel de embalagem, papéis de imprimir e escrever e papel/cartão. Nos últimos dez anos, o país aumentou sua produção em 34,7%, com crescimento médio de 3,0% ao ano, acompanhando as mudanças economia brasileira. O desenvolvimento socioeconômico e o aumento de renda da população, com a inserção de novos consumidores no mercado, resultaram em mais demanda por livros, cadernos, jornais e revistas, embalagens para alimentos, remédios e itens de higiene pessoal. Em 2008, o setor posicionou-se como 11º produtor mundial de papel e, em 2009, manteve esse mesmo lugar com a produção de 9,4 milhões de toneladas do produto.

São reciclados no Brasil, 38% do papel e 60% do papelão produzidos. Não podemos nos esquecer de diferenciar bem os tipos recicláveis: jornais, revistas, folhas usadas e de rascunho, cartões, envelopes, papel de computador, papelão e aqueles que não podem ser mais aproveitados: papéis sujos com comida, papel higiênico, papéis plastificados ou metalizados, caixa de leite ou refresco, etiquetas adesivas, papel carbono, papel de bala.

A grande quantidade de papelão reciclado se deve ao fato de que na maioria das vezes ele não cabe no saco de lixo e é colocado na rua separado, o que evita sua contaminação com os outros tipos de lixo e facilita o trabalho dos catadores de papel. Em torno de 95% dos papéis é feito a partir do tronco de árvores cultivadas. No Brasil, o eucalipto é o mais utilizado por seu rápido crescimento, atingindo em torno de 30m de altura em 7 anos (Fonte: www.sobrelixo.hpg.ig.com.br).

Atualmente, a matéria-prima vegetal mais utilizada na fabricação do papel é a madeira, embora outras também possam ser empregadas. Estas matérias-primas são hoje processadas química ou mecanicamente, ou por uma combinação dos dois modos, gerando como produto o que se denomina de pasta celulósica, que ainda pode ser branqueada, caso se deseje uma pasta de cor branca. A pasta celulósica, branqueada ou não, nada mais é do que as fibras celulósicas liberadas, prontas para serem empregadas na fabricação do papel.

A pasta celulósica também pode provenir do processamento do papel, ou seja, da reciclagem do papel. Neste caso, os papéis coletados para esse fim recebem o nome de aparas. O termo aparas surgiu para designar as rebarbas do processamento do papel em fábricas e em gráficas e passou a ter uma abrangência maior, designando, como já foi dito, todos os papéis coletados para serem reciclados. As aparas provêm de atividades comerciais, e em menor quantidade de residências e de outras fontes, como instituições e escolas.

As aparas de papel podem ser recolhidas por um sistema de coleta seletiva, ou por um sistema comercial, utilizado há anos, que envolve o catador de papel e o aparista. Hoje, a força que propulsiona a reciclagem de papel ainda é econômica, mas o fator ambiental tem servido também como alavanca.

A preocupação com o meio ambiente criou uma demanda por “produtos e processos amigos do meio ambiente” (BARBO, 2009) e reciclar papel é uma forma de responder a esta demanda. Assim, os principais fatores de incentivo à reciclagem de papel, além dos econômicos, são: a preservação de recursos naturais (matéria-prima, energia e água), a minimização da poluição e a diminuição da quantidade de lixo que vai para os aterros. Dentre estes, certamente o último é o que tem tido maior peso nos países que adotam medidas legislativas em prol da reciclagem.

Na fabricação de uma tonelada de papel, a partir de papel usado, o consumo de água é muitas vezes menor e o consumo de energia é cerca da metade. Economizam-se 2,5 barris de petróleo, 98 mil litros de água e 2.500 kw/h de energia elétrica com uma tonelada de papel reciclado (BARBO, 2009).

A reciclagem do papel é tão importante quanto sua fabricação. A matéria-prima para a fabricação do papel já está escassa, mesmo com políticas de reflorestamento e com uma maior conscientização da sociedade em geral. Com o uso dos computadores, muitos cientistas sociais acreditavam que o uso de papel diminuiria, principalmente na indústria e nos escritórios, mas isso não ocorreu e o consumo de papel nas duas últimas décadas do século XX foi recorde.

Diante do exposto acima, o **problema** de pesquisa nos remete a trabalhar e pesquisar a questão da conscientização na redução do uso de papel em sala de aula além do reaproveitamento e reciclagem de papel. Pretende-se, desta forma, levar este exercício como forma de educação ambiental. A prática pedagógica foi desenvolvida por mim, professora pedagoga Izabel Cristina Berger Grigoletto, foi realizada junto à Escola Municipal de Ensino Fundamental Dezidério Fuzer de São

Miguel no município de Restinga Seca-RS, no 4º ano, do turno da tarde, vem por meio deste trabalho de conscientização da preservação ambiental como um **objetivo geral** propor a análise, a redução, reaproveitamento e reciclagem do papel como forma de educação ambiental. Dentre os **objetivos específicos** colocou-se em prática as atividades como: Proferir informações em sala de aula sobre a importância da preservação ambiental; Incentivar a redução de gastos de papel na escola; Preservar o meio ambiente tendo como meta a reciclagem e o reaproveitamento. Portanto, fez-se necessário uma conscientização e busca de boas práticas de educação ambiental, de como limitar, reaproveitar e reciclar o papel, tendo em vista, o desperdício e a falta de consciência humana na separação e reciclagem do papel.

2 METODOLOGIA

Este trabalho foi feito por meio de um embasamento bibliográfico que trata da reciclagem de papel. Foram também abordados assuntos pedagógicos ligados à educação e atividades manuais para o aprendizado. Esta base bibliográfica refere-se a estudos já realizados por profissionais ligados a este assunto. O local da execução do projeto, posto a prova, foi na Escola Municipal de Ensino Fundamental Dezdério Fuzer de São Miguel no município de Restinga Seca-RS.

Nesta escola, o trabalho foi aplicado para 13 alunos do 4º ano, do turno da tarde, que assinaram autorização para serem fotografados e terem suas fotos publicadas. Os responsáveis pelos alunos participantes às atividades foram a professora Pedagoga Eliane Terezinha dos Santos Berger, a diretora Maristani Pinarelo, a vice-diretora Neiva Terezinha Friederich Soares, a supervisora Neida Odete Ferraz e por mim, professora pedagoga Izabel Berger Grigoletto. A escola atende a 198 alunos em 7 salas de aula em dois turnos com horário de funcionamento das 8:40 às 11:40 na parte da manhã e das 13:10 às 17:10 na parte da tarde.

Para o pleno desenvolvimento da atividade, contou-se com diversos materiais e utensílios como:

- papel branco de boa qualidade;
- 4 bacias comuns;
- 2 bacias comuns fundas (15 cm);
- 15 telas de nylon com moldura de madeira;
- 4 rodos manuais;
- 10 panos de saca ou feltro;
- varal e prendedores;
- 4 escovas duras para limpeza das telas;
- prensa;
- tesoura;
- 10 tubos grandes de cola branca;
- tinta guache e cola colorida (cores variadas);
- pedaços de papel crepom (sobras);

- pétalas, folhas, sementes, casca de cebola, entre outros para decorar;
- 2 baldes para colocar o papel de molho;
- 1 balança de cozinha para pesar o papel;
- 2 furadores;

Já a estrutura física foi organizada em uma sala com 20 m², contando ainda de artefatos como:

- tanque grande;
- 1 mesa grande com 10 lugares (cadeiras);
- 1 estante ou prateleiras para colocar as telas para secar;
- 1 estante ou prateleiras para organizar o material;
- Caixas para organizar os cartões e materiais confeccionados.

O material que estava depositado em caixas, foi coletado por meio de uma campanha à qual os alunos guardavam papeis velhos de rascunhos ou inutilizados por alguma rasura, além de trazerem papeis de casa.

Com a organização dos utensílios e materiais disponíveis, pôs-se em prática a atividade de reciclagem de papel com a ajuda dos profissionais da educação e pessoas ligadas à comunidade. Este trabalho foi recebido com certa expectativa e desenvolvido com boa aceitação por todos os presentes. Após a secagem do material os alunos foram conduzidos á usar de sua criatividade e confeccionar um cartão para o Dia dos Pais. No dia dos pais os alunos fizeram a entrega de seu cartão para seus respectivos pais, que aceitaram-no com bom grado. Esta afirmação foi constatada a partir dos depoimentos tomados dos alunos que podem ser lidos no capítulo dos resultados.

3 REVISÃO TEÓRICA

A reciclagem é um conjunto de técnicas que tem por finalidade aproveitar resíduos e reutilizá-los no ciclo de produção de que saíram. Reaproveitar e reutilizar o que de alguma forma foi rejeitado. Sabe-se ainda, que cada 50 quilos de papel produzido corresponde a uma árvore derrubada (BRANCO, 2003).

O tema da sustentabilidade confronta-se com o paradigma da “sociedade de risco”. Isso implica a necessidade de se multiplicarem as práticas sociais baseadas no fortalecimento do direito ao acesso à informação e à educação ambiental em uma perspectiva integradora. E também demanda aumentar o poder das iniciativas baseadas na premissa de que um maior acesso à informação e transparência na administração dos problemas ambientais urbanos pode implicar a reorganização do poder e da autoridade. Existe, portanto, a necessidade de incrementar os meios de informação e o acesso a eles, bem como o papel indutivo do poder público nos conteúdos educacionais, como caminhos possíveis para alterar o quadro atual de degradação socioambiental (JACOBI, 2003, p.192). Trata-se de promover o crescimento da consciência ambiental, expandindo a possibilidade de a população participar em um nível mais alto no processo decisório, como uma forma de fortalecer sua co-responsabilidade na fiscalização e no controle dos agentes de degradação ambiental.

3.1 Legislação Ambiental

Conscientizar as pessoas em relação ao consumo, tendo como consequência a preservação do meio ambiente; promovendo a mudança de comportamento das pessoas que trabalham na empresa, em relação ao uso dos insumos; adotar estratégias visando o comprometimento individual e coletivo em relação ao uso de insumos; formar e capacitar pessoas para atuarem como multiplicadores de práticas conscientes quanto ao uso racional de insumos e promover a educação ambiental e fomentar o espírito de colaboração em torno de temas Socioambientais (CRUZ, 2003).

A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal. Como parte do processo educativo mais amplo, todos têm direito à educação ambiental, que deve ser promovida em todos os níveis de ensino e o engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente (BRASIL, 1999).

Leff (2001) fala sobre a impossibilidade de resolver os crescentes e complexos problemas ambientais e reverter suas causas sem que ocorra uma mudança radical nos sistemas de conhecimento, dos valores e dos comportamentos gerados pela dinâmica de racionalidade existente, fundada no aspecto econômico do desenvolvimento.

Os princípios básicos da educação ambiental abrangem o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo, a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o sócio-econômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade, o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade, a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais; a garantia de continuidade e permanência do processo educativo, a permanente avaliação crítica do processo educativo, a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais, o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural (BRASIL, 1999).

3.2 Materiais Recicláveis

Materiais recicláveis são aqueles que após sofrerem uma transformação física ou química podem ser reutilizados no mercado, seja sob a forma original ou como matéria-prima de outros materiais para finalidades diversas (Fonte: <http://www.ib.usp.br/coletaseletiva/saudecoletiva/reciclaveis.htm>).

Produzir papel reciclado é uma forma moderna de diminuir os problemas ambientais causados pelo processo industrial de fabricação, além de reduzir o desperdício na utilização dos materiais. Essa é uma nova postura na sociedade, preocupada em reaproveitar materiais já utilizados. Jogar os restos no lixo já não é mais solução, pois o preço para se desfazer do lixo é alto e há também um grande

susto social na manutenção de lixões. O papel reciclado é feito a partir de papel já utilizado. Poupano algumas árvores e muita poluição, algumas empresas conseguem produzir hoje papel reciclado em grande escala. Mas para isso é fundamental a coleta seletiva, pois para ser reutilizado o papel precisa ser separado dos demais tipos de lixo. O papel reciclado também pode ser feito de forma artesanal. O papel artesanal pode ser feito reciclando papéis usados ou a partir de fibras naturais trituradas e transformadas em pasta. As principais fibras utilizadas no Brasil são as de bagaço de cana, de sisal, de bananeira, de bambu e de palha de cereais como trigo, aveia, arroz e milho (TAVOLARO, 1999).

Atualmente, existem vários artesãos trabalhando com esta técnica em pequenas oficinas caseiras. Eles produzem papéis muito diferentes, interessantes e personalizados. Também fazem objetos decorativos e utilitários.

O papel reciclado pode ser aplicado em caixas de papelão, sacolas, embalagens para ovos, bandejas para frutas, papel higiênico, cadernos e livros, material de escritório, envelopes, papel para impressão, entre outros usos (Fonte: www.ambientebrasil.com.br).

3.3 História do Papel

Nos primórdios de sua história, o ser humano registrava suas atividades gravando símbolos, desenhos e palavras em pedras ou em metais. Isso fez com que, ao contrário da tradição oral, a comunicação gráfica dos registros não se extinguisse com o tempo. O papel também vem sendo utilizado para contar a história da humanidade. Tem como origem mais remota o papiro – planta nativa dos pântanos egípcios, que provavelmente começou a ser utilizada para gravações três milênios antes de Cristo (CARVALHO, 2001).

Tal como é conhecido hoje, o papel remonta à China do século II. Sua invenção foi anunciada ao Imperador Ho Ti pelo oficial da corte Cai Lun (Ts'ai Lun), no ano 150. Desde então, o invento influencia a vida de bilhões de pessoas desde aquela época. Os avanços na composição química do papel transformaram a sua fabricação, que ganhou escala industrial. As máquinas se modernizaram e atingiram alto grau de automação e produtividade (CARVALHO, 2001).

Conforme o mesmo autor, no Brasil, o papel começou a ser fabricado em 1809, no Rio de Janeiro. E chegou a São Paulo com o desenvolvimento industrial proporcionado pela vinda de imigrantes europeus para trabalhar na cultura do café. Em sua bagagem, eles trouxeram conhecimento sobre o processo de produção de papel. Hoje, vários Estados brasileiros produzem diferentes tipos de papel: papel cartão, de embalagens, de imprimir e escrever, de imprensa e para fins sanitários, além dos especiais.

3.4 Tipos de Papéis

O papel tem múltiplas aplicações. Serve para imprimir (livros, jornais, revistas) e escrever (cadernos, folhas avulsas, cartões de datas comemorativas), compõe embalagens de alimentos, remédios, roupas e dezenas de outros produtos e é utilizado, também, para fins sanitários (guardanapos, lenços e absorventes). Tem ainda utilidades especiais, como é o caso dos selos, do papel moeda e dos filtros de café e motores dos automóveis, entre tantos outros exemplos¹.

A reciclagem do papel é um procedimento que permite recuperar as fibras celulósicas do papel velho e incorporá-las na fabricação de novo papel. Não é um processo isento da produção de resíduos, mas a produção de pastas virgens também não o é, e assim sempre se minimizam os problemas relacionados com a produção de matéria prima e com a deposição do papel velho.

¹ Papel Offset, papel couché, papel jornal ou papel imprensa, papel LWC, papel monolúcido sua principal utilidade é na impressão de sacolas, rótulos, etiquetas e laminados, papel apergaminhado, indicado para escrever, papel "super bond", cartolina para impressos, papéis para embalagens, papelão ondulado miolo (fluting), capa de 1ª (kraftliner), capa de 2ª (testliner), white top liner, papel kraft, kraft natural para sacos multifolhados, kraft extensível, kraft natural ou em cores, kraft branco tipo kraft de 1ª tipo kraft de 2ª - papel semelhante ao tipo kraft de 1ª, porém com resistência inferior, é usado para embrulhos e embalagens em geral, estiva e maculatura, seda, papel glassine, cristal ou pergaminho, papel greaseproof, papel cartão, papelcartão duplex, papelcartão triplex, cartão sólido, cartolina branca e colorida, papelão, polpa moldada, papéis para fins sanitários (também chamados de papéis tissue), papel higiênico, guardanapo, toalhas de mão, toalhas de cozinha, lenços, papéis especiais, do papel-moeda aos filtros de café e autocopiativos, são múltiplos os exemplos de papéis com finalidades especiais, presentes na rotina dos consumidores, papéis auto-adesivos, papéis decorativos, papéis metalizados, papel absorvente base para laminados, papel autocopiativo, papéis crepados, papel de segurança, papel filtrante, papel kraft especial para cabos elétricos, papel kraft especial para condensadores, papel kraft especial para fios telefônicos, o papel existente nas embalagens cartonadas pode ser compostado para produção de húmus utilizado em hortas e jardins (Fonte: www.reviverde.org.br).

É importante realçar que os papéis não podem ser reciclados indefinidamente sem que haja perda de qualidade. Após cada utilização, eles perdem parte das suas propriedades e só pode ser reciclado para uso distinto, e um pouco menos nobre, do que o original (<http://www.rudzerhost.com/papel/ recipapel.htm>)

3.5 A Importância da reciclagem do papel

O papel é um material de suporte da informação escrita que produz fortes impactos negativos, sobretudo ao nível da produção.

De fato, embora a matéria prima se possa considerar renovável - a madeira, proveniente das árvores - a sua produção conduz normalmente a extensas monoculturas de espécies exóticas - como o eucalipto em Portugal, e diversas resinosas na maior parte da Europa - que têm como consequência o desaparecimento da quase totalidade da fauna e da flora nativas. Este efeito está relacionado não apenas com as espécies utilizadas mas também com o regime de cultivo: plantações densas, revolução de curtas e lavagem de solos de montanha débeis (<http://www.rudzerhost.com/papel/recipapel.htm>)

O papel é um dos produtos mais utilizados nas tarefas do cotidiano. Com o uso dos computadores, muitos cientistas sociais acreditavam que o uso de papel diminuiria, principalmente na indústria e nos escritórios, mas isso não ocorreu e o consumo de papel nas duas últimas décadas do século XX foi recorde.

A reciclagem do papel é de extrema importância para o meio ambiente. Como sabemos, o papel é produzido através da celulose de determinados tipos de árvores. Quando reciclamos o papel ou compramos papel reciclado estamos contribuindo com o meio ambiente, pois árvores deixaram de ser cortadas. Não podemos esquecer também, que a reciclagem de papel gera renda para milhares de pessoas no Brasil que atuam, principalmente, em cooperativas de catadores e recicladores de papel. Uma das etapas mais importantes no processo de reciclagem de papel é a separação e coleta seletiva do papel. Nas empresas, condomínios e outros locais existem espaços destinados ao descarte de papel (Fonte: <http://www.bracelpa.org.br/bra2/index.php>).

3.6 Processos de reciclagem do papel

O processo inicial da reciclagem dá-se na separação do papel de outros detritos, de seguida existe um banho de detergentes e solventes para retirar a tinta. O papel é transformado numa pasta. As impurezas são removidas com uma série de lavagens. Depois a pasta é misturada com cloro, que a torna branca. Para a reciclagem ser possível cabe ao utilizador - a todos nós - fazer uma seleção correta dos papéis recicláveis e uma seleção correta significa essencialmente separar os papéis de outros materiais com os quais possam estar associados - como plásticos, por exemplo - e que perturbam o processo de reciclagem. Pelo mesmo motivo, papéis indissociavelmente ligados a outros materiais como as e as embalagens aluminizadas devem ser excluídos.

Locais onde se produz muito papel usado, pode incutir interesse numa separação de diferentes tipos de papéis: papéis quase brancos e impressões de computador para um grupo, papéis de jornais e revistas para outro, e cartões para outro. Existem, porém alguns tipos de materiais que contaminam o papel, tornando-o difícil de reciclar. Pode-se reciclar: Caixas de papelão, Jornal, Revistas, Impressos em geral, Fotocópias, Rascunhos, Envelopes, Papéis timbrados, Cartões e Papel de fax (http://www.ceasacampinas.com.br/novo/Proj_reciclavel.asp).

Não se pode reciclar: Papéis sanitários, Papéis plastificados, Papéis metalizados, Papéis parafinados, Copos descartáveis de papel, Papel carbono, Fotografias, Fitas adesivas, Etiquetas adesivas e Papel vegetal (http://www.ceasacampinas.com.br/novo/Proj_reciclavel.asp).

A sustentabilidade traz uma visão de desenvolvimento que busca superar o reducionismo e estimula um pensar e fazer sobre o meio ambiente diretamente vinculado ao diálogo entre saberes, à participação, aos valores éticos como valores fundamentais para fortalecer a complexa interação entre sociedade e natureza. Nesse sentido, o papel dos professores(as) é essencial para impulsionar as transformações de uma educação que assume um compromisso com a formação de valores de sustentabilidade, como parte de um processo coletivo (JACOBI, 2003, p. 204).

Se a vontade social é formadora da quase inexistente vontade política ambiental, há que se investir com criatividade no processo de tomada de

consciência, mediante forte dramatização, atraindo a atenção da mídia, menos para reafirmar o que já foi exaustivamente denunciado, e mais para destacar o insubstituível papel da mídia na formação da vontade social. Quanto mais for possível acelerar o processo de transformação comportamental com relação ao meio ambiente, menor será o lamento, quando vierem a ocorrer as catástrofes engatilhadas, por não terem sido evitadas a tempo (ZULAUFF, 2000, p. 100).

As atividades de Educação Ambiental devem ter como objetivo a preservação da natureza, no qual predominam apenas ações pontuais, descontextualizadas dos temas geradores e sem questionar o padrão civilizatório, mas apenas realimentando uma visão simplista e reducionista da natureza. Já a Educação Ambiental crítica, emancipatória ou transformadora pode ser entendida como “aquela que traz a público a questão da inserção humana na natureza, sob diferentes abordagens, como uma problemática vital e determinante na construção de outros estilos de vida, culturas e modelos societários” Desse modo, as questões ambientais devem ser politizadas em seu sentido amplo, ou seja, entendidas inerentemente aos fatores sociais e históricos. Ainda nessa perspectiva, Jacobi (2005, p. 243), faz referência a um contexto mais amplo, que é o da educação para a cidadania, ao apontar que “seu principal eixo de atuação deve buscar, acima de tudo, a solidariedade, a igualdade e o respeito à diferença por meio de formas democráticas de atuação baseadas em práticas interativas e dialógicas”. Nesse sentido, deve implicar mudanças, não apenas individuais ou coletivas, locais ou globais, mas sobretudo mudanças econômicas e sociais diante do atual modelo de desenvolvimento que se manifesta na sociedade contemporânea (BEZERRA, 2009, p. 17).

Tristão (2004, p. 49, apud BEZERRA, 2009, p. 117) ao considerar que “a Educação Ambiental não questiona apenas a degradação ambiental, mas a degradação social, avaliando quais são suas verdadeiras causas”. Penso que a interpretação que a escola faz dessa temática a partir da diversidade de projetos, os quais colocam em questão as relações entre homem e natureza por meio de diferentes abordagens, se aproxima da perspectiva apontada por Tristão (2004). De modo semelhante, percebo em Reigota (1994, p. 26-27) aspectos relativos a uma Educação Ambiental escolar que reafirma tais relações. Afinal, para o autor:

Na educação ambiental escolar deve-se enfatizar o estudo do meio ambiente onde vive o aluno, procurando levantar os principais problemas da comunidade, as contribuições da ciência, os conhecimentos necessários e as possibilidades

concretas para a solução deles. O fato de a educação ambiental escolar priorizar o meio ambiente onde vive o aluno não significa, de forma alguma, que as questões (aparentemente) distantes do seu cotidiano não devem ser abordadas.

É imprescindível sensibilizar as pessoas motivando-as a participarem das ações voltadas para Educação Ambiental, identificar a percepção ambiental dos atores que estão envolvidos no processo, utilizar estratégias metodológicas que sejam dinâmicas, através de criatividade, criticidade, ludicidade, afetividade e participação e que permitam a construção e reconstrução do conhecimento, conseqüentemente transformação, proporcionar condições materiais e salariais para que os educadores possam desempenhar o seu papel, realizar atividades que tornem a aprendizagem prazerosa: (BARBO, 2009), usando como ponto de partida no processo pesquisa-ensino-aprendizagem ação, o cotidiano do educando, ensinar o amor e ensinar para a vida, valorizar a vida em sua totalidade, valorizar cada ator, construir subsídios de trabalho.

3.7 Processo de produção do papel reciclado na indústria

Entrega das aparas (fardo) na fábrica recicladora de papel passa pelo controle de qualidade e é classificado vai para o estoque de aparas o lote do estoque mais antigo vai para as esteiras transportadoras o hidrapulper mói o papel, juntamente com água industrial depois de desagregado, a bomba puxa a massa de papel para outros passos (Figura 01).

Passo 1 - turbo tiraplástico (retirada de plástico)

Passo 2 - processo de centrifugação para retirada de impurezas (areia, prego, etc)

Passo 3 - processo de refino da massa aditivos são adicionados à massa: sulfato de alumínio, amido de mandioca, etc

Passo 4 - Caixa de entrada da máquina de papel

Passo 5 - Mesa formadora (vácuo retira umidade excedente)

Passo 6 - Prensa acerta gramatura do papel

Passo 7 - O papel passa pelos rolos secadores

Passo 8 - Chega até a enroladeira

Passo 9 - Forma-se o rolo de papel

Passo 10 - O rolo é transportado por ponte rolante até a rebobinadeira

Passo 11 - O papel é rebobinado conforme formato da bobina

Passo 12 - A bobina de papel acabada vai para o controle de qualidade

Passo 13 - Vai para o estoque, podendo ser vendida ou vai para a cartonagem, transformando-se em chapa de papelão, a fim de ser industrializada como caixas de papelão.

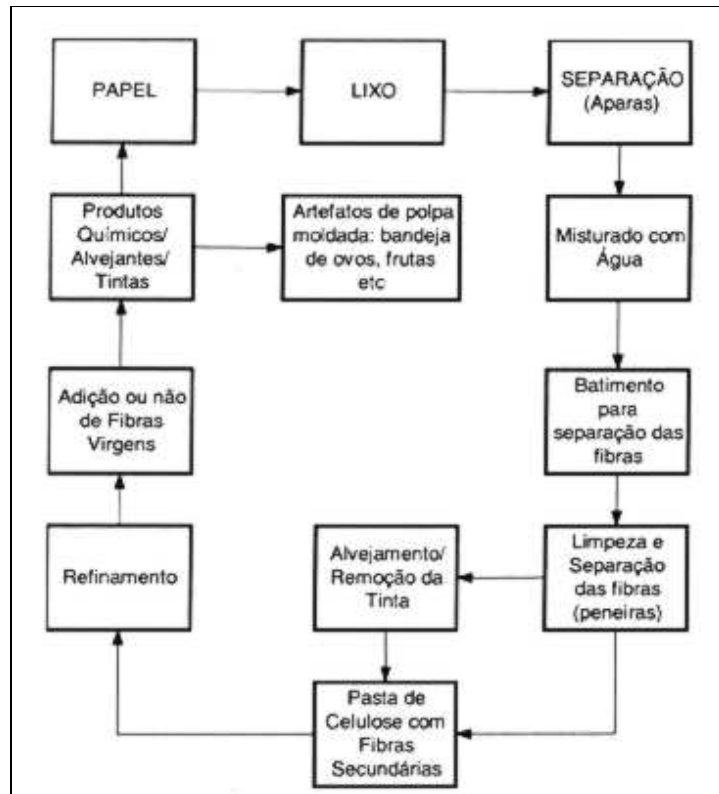


Figura 01 - Reciclagem do papel

(Fonte: <http://www.ib.usp.br/coletaseletiva/saudecoletiva/reciclaveis.htm>).

3.8 Fabricação de papel reciclado artesanalmente

Para fazer papel reciclado em casa (reciclagem caseira), precisa-se juntar os seguintes materiais: papel e água, bacias rasa e funda, balde, moldura de madeira com tela de nylon ou peneira reta, moldura de madeira vazada (sem tela), liquidificador, jornal ou feltro, pano (ex.: morim), esponjas ou trapos, varal e pregadores, prensa ou duas tábuas de madeira, peneira côncava (com "barriga") e uma mesa.

Para preparar a polpa, dique o papel e deixe de molho durante um dia ou uma noite na bacia rasa, para amolecer. Coloque água e papel no liquidificador, na proporção de três partes de água para uma de papel. Bata por dez segundos e desligue. Espere um minuto e bata novamente por mais dez segundos. A polpa está pronta (Figura 02).



Figura 02 – Forma de reciclagem manual de papel

Na sequência despeje a polpa numa bacia grande, maior que a moldura.

Coloque a moldura vazada sobre a moldura com tela. Mergulhe a moldura verticalmente e deite-a no fundo da bacia.

Suspenda-as ainda na posição horizontal, bem devagar, de modo que a polpa fique depositada na tela. Espere o excesso de água escorrer para dentro da bacia e retire cuidadosamente a moldura vazada.

Vire a moldura com a polpa para baixo, sobre um jornal ou pano.

Tire o excesso de água com uma esponja.

Levante a moldura, deixando a folha de papel artesanal ainda úmida sobre o jornal ou morim.

Para que suas folhas de papel artesanal sequem mais rápido e o entrelaçamento das fibras seja mais firme, faça pilhas com o jornal da seguinte forma:

Empilhe três folhas do jornal com papel artesanal. Intercale com seis folhas de jornal ou um pedaço de feltro e coloque mais três folhas do jornal com papel. Continue até formar uma pilha de 12 folhas de papel artesanal.

Coloque a pilha de folhas na prensa por 15 minutos. Se não tiver prensa, ponha a pilha de folhas no chão e pressione com um pedaço de madeira.

Pendure as folhas de jornal com o papel artesanal no varal até que sequem completamente. Retire cada folha de papel do jornal ou morim e faça uma pilha com elas. Coloque esta pilha na prensa por 8 horas ou dentro de um livro pesado por uma semana.

Para utilizar em utilitários decorativos deve-se misturar à polpa algum produto como: linha, gaze, fio de lã, casca de cebola ou casca de alho, chá em saquinho, pétalas de flores e outras fibras.

Bata no liquidificador junto com o papel picado: papel de presente, casca de cebola ou de alho. Coloque sobre a folha ainda molhada: barbante, pedaços de cartolina, pano de tricô ou crochê. Neste caso, a secagem será natural - não é necessário pressionar com o pedaço de madeira.

Para ter papel colorido: bata papel crepom com água no liquidificador e junte essa mistura à polpa. Outra opção é adicionar guache ou anilina diretamente à polpa (Fonte: [http://www.sobiologia.com.br/conteudos/reciclagem/reciclagem4 .php](http://www.sobiologia.com.br/conteudos/reciclagem/reciclagem4.php)).

3.9 A reciclagem como educação ambiental

O homem tem se colocado separador da natureza ficando alheio às relações de interdependência que nós, os seres humanos, fazemos parte. Desta forma, a educação ambiental trabalha em prol da cidadania, faria do homem, no sentido amplo do termo, resultado direto de um processo de aprendizagem, seja ela formal ou não-formal. Pois a condução do homem ao conhecimento de seu meio e de seu papel como cidadão, dotado de direitos e obrigações, pelos quais deve lutar é condição inerente á sua existêncidade (GUIMARÃES, 1995).

Para Guimarães (2005), é pela gravidade da situação ambiental em todo o mundo, que se tornou necessário a implantação da Educação Ambiental para as novas gerações em idade de formação de valores e atitudes, como também para a população em geral, pela emergência da situação em que nos encontramos.

Segundo Brandão (1995), pelo processo educativo faz-se á promoção de valores, ideias e conhecimentos, os quais são fundamentais para compreensão do funcionamento da sociedade, facilitando assim ação de modo de organizadamente, consiga promover a busca da resolução dos mesmos e no aprendizado da solução dos problemas básicos intermediados, se construam estruturas cognitivas e afetivas para lançar-se nas transformações mais profundas em toda sociedade. A educação ambiental, nesse sentido, é um elemento imprescindível na promoção da cidadania e como elemento educacional segue seus processos nos aponta que o processo educacional de um individuo pode ser entendido como sendo composto por diversas etapas que vão desde o acesso ao conhecimento e sua compreensão, seguindo pela aquisição e desenvolvimento de capacidade, observadas pela competência a modificação ou manutenção do ambiente que os cerca, chegando as articulações do saber com um dos principais objetivos a convivência social.

A Educação Ambiental vem sendo considerada interdisciplinar, orientado para a resolução de problemas locais. É participativa, comunitária, criativa e valoriza a ação. É transformadora de valores e atitudes através da construção de novos hábitos e conhecimentos, conscientizadora para as relações integradas ser humano, sociedade, natureza objetivando o equilíbrio local e global, melhorando a qualidade de todos os níveis de vida (GUIMARÃES, 2005).

O ser humano gosta de desafios, e precisamos utilizar toda a criatividade à nossa disposição para tentar amenizar os problemas que estão ameaçando o Meio Ambiente. (CURRIE, 2000). Para Britto, (2000) destaca que é na a escola, que se encontra o ambiente mais propício para a abordagem de temas relativos à ecologia, saúde, higiene, preservação do meio ambiente e cidadania.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A escola visitada foi a Escola Municipal de Ensino Fundamental Dezidério Fuzer de São Miguel no município de Restinga Seca-RS (Figura 03).



Figura 03 – Escola visitada para aplicação das atividades

Fonte: Foto tirada a campo (2011)

Para o bom andamento das atividades, foram feitas seções em diferentes datas:

- 1) Dia primeiro de julho houve o contato com a Diretora e a Professora;
- 2) Em 06 de julho foi feita a apresentação do trabalho para os alunos e a leitura e explicação do texto: A importância da Reciclagem de papel. Em seguida foi proposto a confecção de um painel com desenhos sobre reciclagem. O emprego das técnicas de reciclagem de papel artesanal como alicerce pedagógico, possibilitou ao

educando uma experiência de cidadania concreta, colocando-o em relação com o mundo do trabalho concebido como uma possibilidade de interação com o mundo para sua transformação. Neste sentido foram estabelecidas regras para o funcionamento da oficina, onde foi feito os esclarecimento teórico e prático das etapas da produção do papel com registro em cadernos (Figura 04) e cartazes (Figura 05) e esclarecimento de dúvidas.



Figura 04 – Esclarecimento teórico das etapas da produção do papel

Fonte: Foto tirada a campo (2011)



Figura 05 – Elaboração de cartazes referentes a produção do papel

Fonte: Foto tirada a campo (2011)

3) Já em 04 de julho, as atividades começaram com a seleção do lixo, que já vinha sendo guardado pelos alunos. Foram separados papéis coloridos, brancos, papelão entre outros (Figura 06). O papel foi rasgado e posteriormente colocado na água em infusão e na sequência armazenado na sala de vídeo por 24 horas. É importante salientar que o papel foi picado com as mãos para não destruir a fibra de papel e deixado de molho em um pouco de água num período de descanso de 24 horas.



Figura 06 – Separação de papel

Fonte: Foto tirada a campo (2011)

4) Dia 08 de julho as atividades seguem com a explicação de como o papel picado seria retirado do molho para posterior liquidificação (Figura 07). Visto na teoria, passou-se para a sala de vídeo onde o papel havia ficado em infusão, começou-se a retirada aos poucos e liquidificado. O papel numa solução de 3 partes de água e uma de papel foi liquidificado em duas seções de 10 segundos, até parecer como polpa. Uma vez liquidificado, o papel foi despejado em bacias e peneirado. A polpa foi despejada numa bacia grande e funda para a moldura caber nela. Na sequência a moldura com a tela foi mergulhada verticalmente e acomodada no fundo da bacia. Para a retirada, a tela foi suspensa bem devagar na posição horizontal, para que a polpa ficasse depositada sobre a tela enquanto a água escorria. Após o escoamento da água a moldura com a polpa foi virada por sobre um pano estendido em cima de jornais. O excesso de água foi tirado passando uma espátula e secado com um pano. Tirado o excesso de água, o papel permaneceu sobre a tela até secar.



Figura 07 – Papel colocado em água para posterior liquidificação

Fonte: Foto tirada a campo (2011)

5) No dia 11 de julho o papel cartão foi retirado da prensa com cuidado e colocado sobre a mesa para a secagem;

6) Dia 15 de julho o papel após a secagem, foi acomodado sobre maços de cinco folhas de jornal empilhadas e estendidas sobre um pedaço de feltro que posteriormente foram cobertos com maços de mais cinco folhas de jornal empilhadas. Esta operação foi repetida até a pilha completar 12 folhas de papel artesanal (Figura 08). Esta pilha foi submetida à prensagem por 25 minutos e depois as folhas foram penduradas para secar. Após a secagem o papel empilhado com 12 folhas de papel artesanal foi submetido a prensagem sob livros por duas semanas, durante as férias;

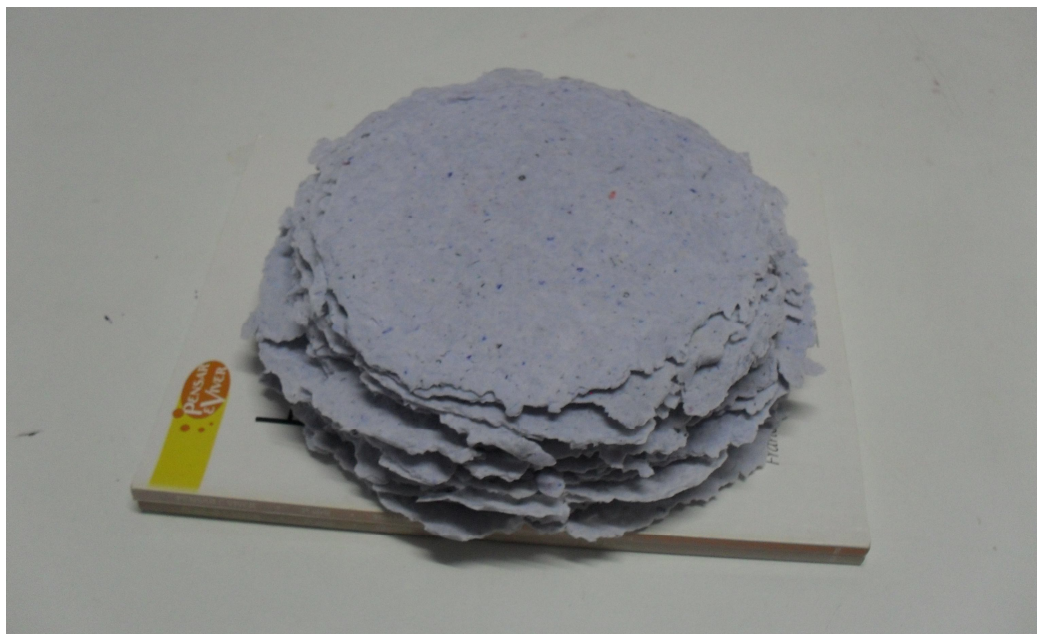


Figura 08 – Papel seco e empilhado

Fonte: Foto tirada a campo (2011)

7) Dias mais tarde, em 8 de agosto, foi pintado o papel cartão com tinta guache e posteriormente ficou secando. (Figura 09);



Figura 09 – Pintura do papel com tinta guache

Fonte: Foto tirada a campo (2011)

8) Por fim, no dia 12 de agosto o cartão foi decorado e nele foi escrito uma mensagem para o pai.



Figura 10 – Cartão decorado com mensagens para Dia dos Pais

Fonte: Foto tirada a campo (2011)

Neste mesmo dia foi entregue para a diretora Maristani um cartão em agradecimento pelo apoio recebido na realização do projeto.

Após a realização das atividades, o envolvimento de educandos, profissionais da educação, como professores, pedagogos auxiliares da educação, juntamente com a comunidade, em especial, os pais dos educandos, têm despertado a consciência ecológica, no que se refere à reciclagem de papel. Juntamente com a consciência para aproveitamento de papel, aparece ainda o resultado, o papel reciclado e o mais importante, parabenizando uma data especial, como no caso o dia dos pais.

Pode-se perceber um bom aproveitamento e aceitação, conforme os depoimentos descritos pelos alunos abaixo:

Depoimento 01: Reciclagem

Meu pai adorou o presente. Ele disse assim:

- Obrigado por me dar esse presente de dia dos pais.

Eu adorei a achei bonito. Reciclar é bom.

E.

Depoimento 02: Eu achei muito legal porque dá uma vida boa para todos aprenderem que a reciclagem é muito importante para o planeta Terra.

L. S. B.

Depoimento 03: Meu pai falou:

- Obrigado!

Perguntou como foi que eu fiz e também perguntou do que era feito e eu falei que era papel e jornal rasgadinhos.

Eu achei interessante e legal, porque a gente mexe no jornal, no papel e além disso a gente preserva o meio ambiente.

E. S. K.

Depoimento 04: O Dia dos Pais

O Dia dos Pais é uma data muito especial para o meu pai e eu fiz um cartão para meu pai. Ele era muito legal e o meu pai gostou muito, porque o cartão ajudava o meio ambiente. Por que o meio ambiente deve ser preservado.

M.

Depoimento 05: O meu pai achou muito bonito, legal e ele também gostou do papel cartão do Dia dos Pais. Eu também gostei do papel cartão que eu dei para o meu pai do Dia dos Pais.

A minha mãe também achou o papel cartão bonito e legal.

Ninguém pode derrubar árvores, não podemos poluir os mares e as ruas com lixo e não jogar lixo no chão.

L.

Depoimento 06: O meu gostou muito porque é reciclável e ajuda o meio ambiente.

A minha mãe gostou por que é muito bonito e o enfeite é legal.

F.

Depoimento 07: Sabe o que achei?

- Eu achei muito importante o que nós fizemos para os pais. A gente tem que colaborar.

O meu pai achou que é muito importante a preservação ambiental. Ele deu os parabéns.

J.

Depoimento 08: O meu pai gostou e ele disse:

- Obrigado, muito bonito e adorei o cartão.

E ele ficou feliz.

Eu gostei de fazer, achei legal e achei reciclar o papel riscado. E eu achei muito importante para reciclagem.

G. S. D.

Depoimento 09: Reciclagem do papel

Minha mãe achou muito legal e importante. Para preservação as matas e eucaliptos.

Eu também achei importante. Eu também achei importante. Eu adorei da hora de triturar o papel e na hora da peneira.

P.

Depoimento 10: Eu gostei porque protege o meio ambiente. Eu gostei dos cartões. Ele foi feito dentro de liquidificador e com restos de papéis.

L.

Depoimento 11: O meu pai gostou muito. Ele disse:

- É muito bonito adorei. É muito importante reciclar e também ajuda a melhorar o meio ambiente, a natureza e as florestas, por isso que é importante

L.

Através desse trabalho, e pelo exposto referente aos argumentos, percebe-se um a boa aceitação da pratica para a conscientização ambiental. Foi possível, também, esclarecer diferentes assuntos e acrescentar consideravelmente uma serie de conhecimentos aos alunos fazendo com que eles percebessem a realidade nos quais eles estão inseridos e assim se mobilizarem a favor do meio ambiente e de preservação das nossas matas destacando-se que as matas são derrubadas para a extração de celulose.

Com o aproveitamento de uma das salas de aulas, juntamente com as carteiras e classes desta sala, foi preparado um cenário da oficina de reciclagem de papel usado, onde se reúne aí toda plateia que ao mesmo tempo que assiste às práticas de reciclagem, também participa deste processo, colaborando e aprendendo com esta atividade. Busca situações praticas no processo de reciclagem e interessantes que levaram os alunos a perceberem que nós somos responsáveis pela preservação do nosso planeta alertando aos crimes ambientais que as pessoas cometem como, no caso, o desmatamento desenfreado. Dentro desta perspectiva, a proposta pedagógica aí aplicada, tem um efeito de

aprendizagem ampliado, uma vez que exige-se atenção constante ao educando, possibilitando a ele uma experiência de cidadania concreta, colocando-o em relação com o mundo do trabalho concebido como uma possibilidade de interação com o mundo para sua transformação.

Assim, através das atividades lúdicas usado nas salas bem como materiais diversificados, com a aplicação de técnicas e práticas simples, o papel gerado pela reciclagem, tem grande importância, uma vez que, recupera materiais que estavam aumentando consideravelmente os lixões, aterros sanitários entre outras formas de depósitos. Assim, apostamos que os educando são semeadores de novas ideias e conscientiza dores para um mundo melhor.

Os alunos concluíram que a preservação ambiental é algo necessário e primordial em nosso meio. Como a confecção do papel cartão foi realizada com incentivo de presentear os pais notou-se uma enorme significância para toda a família. Em conversa com os pais foi notório as discussões entre alunos e a família sobre o processo de reciclagem realizado nas aulas, pois os pais comentaram o entusiasmo dos alunos com as aulas. Também notou-se o incentivo dos alunos para os pais reflorestarem em locais que anteriormente tinha sido desmatado. Pode-se verificar ainda, como resultado positivo, a oportunidade dada à comunidade, que com o aproveitamento de papel reciclado, permite a geração de renda extra e até mesmo abertura de mercado de trabalho para o setor papeleiro.

5 CONCLUSÃO

Este trabalho visou destacar a extrema importância que a reciclagem oferece para a redução nos custos de coleta do lixo, maior durabilidade da vida útil dos aterros sanitários, proteção e economia dos recursos naturais tão escassos. Possibilita ainda promover a consciência para a redução do uso do papel e do reaproveitamento de papel, transformando-o em papel reciclado.

Trabalhar teorias com os alunos torna-se irrelevante, antes de compreenderem o real sentido do conteúdo para sua vida. Desta forma, os educandos compreenderam que a diferença começa nas pequenas atitudes diárias como, por exemplo, economizar uma folha de caderno ou então reaproveitá-la de outra maneira. Resultados bem interessantes são encontrados com medidas e práticas bem simples. Assim, além de conseguir sensibilizar os alunos a respeito da importância da reciclagem, eles levaram seus conhecimentos para as pessoas que eles tiveram contato como, por exemplo, para a sociedade no qual estão inseridos.

A direção da escola deu continuidade aos trabalhos conscientizando o uso adequado das lixeiras colocando-as em pontos estratégicos no pátio para facilitar o uso das mesmas (materiais de acordo com a cor da lixeira), para facilitar a coleta do material reciclável que é recolhido e aproveitado imediatamente. O lixo orgânico vira adubo nas composteiras e para adubar os canteiros na horta escolar, os plásticos e papéis, como material inorgânico, é armazenado no depósito da escola e vendido em duas épocas distintas do ano com a finalidade de arrecadação de fundos para a escola.

Depois da realização do projeto notou-se que a escola também reforçou a mobilização a favor do meio ambiente com trabalhos em sala de aula visando melhorias do meio ambiente, chamando à realidade os deveres de cada indivíduo. A conscientização da importância do meio ambiente bem como, sua preservação também foi trabalhada.

Estas medidas sem muito esforço, apenas com a boa vontade e um pouco de consciência, são fundamentais para melhorar tanto a qualidade do meio ambiente, como também o social, com a redução de gastos com a aquisição de papel para práticas de atividades em sala de aula. Com a reciclagem se criará uma

conscientização da sociedade como o lixo sendo matéria-prima aproveitável, evitando-se ao péssimo hábito de jogar lixo pela janela do carro, como latas de refrigerante, pontas de cigarro, plásticos e simplesmente papel. Sabe-se com o desenrolar deste trabalho que o papel é apenas um dos itens descartáveis que pode ser reciclado.

A atividade de reciclagem pode ser estendida para outros tipos de materiais, possibilitando desta forma, uma conscientização socioambiental e comportamental que se cria na intensificação de projetos de reciclagem.

6 BIBLIOGRAFIAS CONSULTADAS

BARBIERI, J. C. **Desenvolvimento e meio ambiente: as estratégias de mudanças da Agenda**. 7 ed. ver. E atual. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

BARBO, I. P. P. O despertar da consciência ambiental: um diagnóstico das práticas de educação ambiental formal no ensino público de Anápolis, Goiás. **Dissertação de Mestrado**. Anápolis, 2009, p. 161.

BEZERRA, A. L. Investigando ações de Educação Ambiental no Currículo Escolar / Lucimar Bezerra Araruna. – Rio de Janeiro: UFRJ/ CFCH, 2009. 144f. **Dissertação (Mestrado em Educação)** – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Educação, 2009.

BRANCO, S. **Educação Ambiental: metodologia e prática de ensino**. Rio de Janeiro: Dunya, 2003.

BRANDÃO, M. L., **Psicofisiologia**. São Paulo: Atheneu 1995

BRITTO, C. **Educação e Gestão Ambiental**. Salvador: Ministério do Meio Ambiente, 2000.

CARVALHO, I. **A Invenção ecológica**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2001.

CRUZ, M. C. R. A. A Implantação de um programa de conscientização ambiental: um estudo de caso no Santander Banespa. **VI I S E M E A D**. 2003. p. 3-12.

CURRIE, K. Meio Ambiente: Interdisciplinaridade na prática. Campinas-SP, Papyrus, 2000.

GUIMARÃES, M. A dimensão Ambiental na educação. Campinas-SP: Papyrus, 2005.

GUIMARÃES, M. **A Dimensão Ambiental na Educação**. Campinas, Sp: Papyrus, 1995 (Coleção Magistério: formação e trabalho pedagógico. 1995.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, n. 118, março/ 2003.

JACOBI, P. **Políticas sociais e ampliação da cidadania**. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2000.

LEFF, E. **Epistemologia ambiental**. São Paulo: Cortez, 2001.

LEI Nº 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. D.O.U. de 28.4.1999.

REIGOTA, M. **O que é Educação Ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 1994.

REIGOTA, M. **Meio Ambiente e Representação Social: Questões da Nossa Época**. São Paulo: 3 ed. Cortez, 1995.

TAVOLARO, S. B. F. A Questão Ambiental: sustentabilidade e políticas públicas no Brasil. **Ambient. soc.**, Campinas, n. 5, Dec. 1999. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo>>. Acessado em 22 de Outubro de 2010.

ZULAUF, W. E. O meio ambiente e o futuro. **Estud. av.**, São Paulo, v. 14, n. 39, Aug. 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo>>. Acessado em 26 de Outubro de 2010.