

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

GIANI MOTIN MOCELLIN

**CONSCIENTIZAÇÃO DA IMPORTÂNCIA DA MATA CILIAR NO
ENSINO FUNDAMENTAL NA REGIÃO RURAL DO MUNICÍPIO DE
COLOMBO-PR.**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

MEDIANEIRA

2014

GIANI MOTIN MOCELLIN

**CONSCIENTIZAÇÃO DA IMPORTÂNCIA DA MATA CILIAR NO
ENSINO FUNDAMENTAL NA REGIÃO RURAL DO MUNICÍPIO DE
COLOMBO-PR.**

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

Orientador(a): Prof. Me. Márcia Antonia Bartolomeu Agustini

MEDIANEIRA

2014



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Especialização em Ensino de Ciências



TERMO DE APROVAÇÃO

CONSCIENTIZAÇÃO DA IMPORTÂNCIA DA MATA CILIAR NO ENSINO FUNDAMENTAL NA REGIÃO RURAL DO MUNICÍPIO DE COLOMBO-PR.

Por

Giani Motin Mocellin

Esta monografia foi apresentada às..... h do dia..... **de..... de 2014** como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Ensino de Ciências - Polo de Colombo, 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^a. Me.

UTFPR – Câmpus Medianeira
(orientadora)

Prof Dr.

UTFPR – Câmpus Medianeira

Prof^a. Me.

UTFPR – Câmpus Medianeira

Dedico com amor e carinho a meu esposo
Roderlei Cleber Mocellin.

AGRADECIMENTOS

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

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

A minha orientadora professora Me. Marcia Antonia Bartolomeu, pelas orientações ao longo do desenvolvimento da pesquisa.

Agradeço aos professores do curso de Especialização em Gestão Ambiental em Municípios, professores da UTFPR, Câmpus Medianeira.

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

Agradeço a Ana Paula Magalhães Strapasson diretora da escola Rural Municipal João José Gasparin por autorizar a pesquisa com os alunos e colaboração em tudo que precisei.

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

“Nunca o homem inventará nada mais simples nem mais belo do que uma manifestação da natureza.

Dada a causa, a natureza produz o afeito no modo mais breve em que se pode produzir”.

(LEONARDO DA VINCI)

RESUMO

Giani Motin Mocellin, **CONSCIENTIZAÇÃO DA IMPORTÂNCIA DA MATA CILIAR NO ENSINO FUNDAMENTAL NA REGIÃO RURAL DO MUNICÍPIO DE COLOMBO/PR**. 2014 55p. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

Sabendo que agricultura é uma das maiores responsáveis pela destruição das matas ciliares, este trabalho objetivou conscientizar alunos da escola Rural Municipal João José Gasparin no Município de Colombo-PR, a fim de atuarem como disseminadores da educação ambiental em suas famílias, especialmente junto à comunidade rural e os agricultores. Neste trabalho, foram realizadas pesquisas bibliográficas, análise de dados cedidos pela secretaria do meio ambiente e entrevistas com pais de alunos e também alunos, a fim de investigar suas concepções acerca do tema mata ciliar. Diante dos resultados obtidos com a pesquisa dos alunos, constatou-se que os mesmos percebem importância de preservar o meio ambiente, no entanto ainda é preciso que se trabalhe a educação ambiental na escola e sejam ressaltados temas voltados à preservação e conscientização. Os resultados ainda mostraram que a maioria dos alunos não conhece uma nascente, assim sendo, foram propostas atividades de enriquecimento como visitas e reflorestamento de áreas degradadas às margens do rio Bacaetava. Na pesquisa com os agricultores constatou-se que os mesmos sabem da importância da preservação das matas ciliares, no entanto suas atividades agrícolas continuam a destruir. Diante dos descritos há uma vasta percepção de que o problema da não preservação está na falta de informação e políticas públicas voltada para a conscientização das comunidades, dentre elas os agricultores que dependem dos recursos hídricos para a sobrevivência.

Palavras – chave: Mata Ciliar. Conscientização. Preservação. Escola. Comunidade.

ABSTRACT

Giani Motin Mocellin, **AWARENESS OF THE IMPORTANCE OF THE RIPARIAN FOREST IN THE ELEMENTARY SCHOOL IN THE RURAL REGION OF COLOMBO/PR.** 2014 55P. Monograph (Specialization in Science Education). Federal Technological University of Parana, Medianeira, 2014.

Knowing that agriculture is one of the major responsible for the destruction of Riparian forests, this work was as objective to raise awareness in the students of the Municipal John Joseph Gasparin Rural School in Colombo-PR, in order to act as disseminators of environmental education in their families, and especially in the rural community and the farmers. In this study, bibliographical searches, analysis of data transferred by the secretary for the environment and interviews with parents of students and also students were performed, in order to Investigate their conceptions about the theme riparian forest. With the results obtained from the survey of the students, it was found that they perceive the importance of preserving the environment. However it is still necessary to work the environmental education in the school and to emphasize themes geared to preservation and awareness. The results also showed that the majority of the students don't know a nascent, that being the case, enrichment activities such as visitations and reforestation of degraded areas of the river Bacaetavawere proposed. In the research with farmers, it was noted that the same are aware of the importance of the preservation of the Riparian forests, however their agricultural and farmable activities continue to destroy. With all this information, there is a wide perception that the problem of non-preservation is the lack of information and public policies geared to awareness of the communities, among them the farmers who depend on the hydric resources for survival .

Key-words: Riparian Forest. Awareness. Preservation. School. Community.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|-----|
| Figura 1 – Extensão da faixa de vegetação a ser preservada..... | 146 |
| Figura 2 – Presença de focos erosivos nas margens do rio Bacaetava..... | 37 |
| Figura 3 – Rio Bacaetava desprovido de mata ciliar | 38 |
| Figura 4 – Assoreamento impedindo o fluxo normal da água | 39 |
| Figura 5 – Alunos a caminho da área de reflorestamento..... | 41 |
| Figura 6 – Alunos no local de plantio dos arvoredos..... | 42 |
| Figura 7 – Alunos plantando as mudas de araçá (<i>Psidium cattleyanum</i>) e ipê (<i>Tabebuia chrysotricha</i>)..... | 44 |
| Figura 8 – Alunos plantando mudas de pitangueira (<i>Eugenia uniflora</i>)..... | 44 |
| Figura 9 – Alunos plantando mudas de aroeira (<i>Schinus terebinthifolius</i>)..... | 45 |
| Figura 10 – Alunos envolvidos com o plantio das mudas..... | 46 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|---|----|
| Gráfico 1 – Percentual de alunos que conhecem alguma nascente na região onde mora | 29 |
| Gráfico 2 – Percentual de alunos que acham importante preservar os recursos hídricos da região onde mora..... | 30 |
| Gráfico 3 – Percentual de alunos que já plantou ou já cuidou de uma árvore | 31 |
| Gráfico 4 – Percentual de agricultores que conhecem o termo mata ciliar | 33 |
| Gráfico 5 – Percentual de agricultores que sabem dos riscos da degradação das matas ciliares | 34 |
| Gráfico 6 – Percentual de agricultores que já reflorestou alguma área..... | 35 |
| Gráfico 7 – Percentual de agricultores que presenciaram palestras de preservação do meio ambiente ministrada pelo poder público | 36 |

LISTA DE TABELA

| | |
|---|----|
| Tabela 1 – Largura mínima da faixa de vegetação ciliar a ser mantida, no entorno das nascentes ou margens dos cursos de água, segundo a Lei 4.771 de 15.09.1965. | 16 |
|---|----|

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1. INTRODUÇÃO | 11 |
| 2. OBJETIVO GERAL | 13 |
| 2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 13 |
| 3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA | 14 |
| 3.1 O QUE SÃO MATAS CILIARES | 14 |
| 3.1.1 A importância da mata ciliar | 15 |
| 3.1.2 E hoje ainda acontece a degradação da mata ciliar? | 18 |
| 3.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL | 20 |
| 3.2.1 A importância da educação ambiental no espaço escolar | 20 |
| 3.2.2 Educação ambiental e sustentabilidade | 21 |
| 3.2.3 Educação ambiental e sustentabilidade presentes na escola, reflexos na comunidade | 23 |
| 4. MATERIAIS E MÉTODOS | 26 |
| 4.1 DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO | 27 |
| 4.2 COLETA DE DADOS E AÇÕES DESENVOLVIDAS | 27 |
| 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO | 29 |
| 5.1 RESULTADO DA APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO COM OS ALUNOS | 28 |
| 5.2 RESULTADO DA APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO COM OS AGRICULTORES | 32 |
| 5.3 O DESMATAMENTO NO LEITO DO RIO BACAETAVA | 37 |
| 5.4 A PRÁTICA DO REFLORESTAMENTO | 40 |
| 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS | 47 |
| REFERÊNCIAS | 48 |
| APÊNDICES | 53 |
| ANEXOS | 55 |

1. INTRODUÇÃO

A Mata Ciliar é uma área de preservação permanente como orienta o Código Florestal do Paraná (LEI Nº. 4.771/65). Esta faixa de vegetação que é formada pelo homem ou de decorrência natural localiza-se nas margens dos rios e nascentes evitando assoreamento e protegendo da erosão causada pelas chuvas.

De acordo com a Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do estado da Bahia - SEMARH-BA (2007) o homem é também causador de ações que poluem e agredem progressivamente o solo, em decorrência da não preservação, do uso em grande quantidade de agrotóxicos e herbicidas que acabam sendo depositados nos entorno da mata ciliar, causando sérios problemas para a vegetação.

Segundo Castro et al. (2012), a agricultura pode ser causa positiva ou negativa da não preservação das matas ciliares. A falta de planejamento para fins agrícolas torna o problema ainda maior, pois tal ação além de causar danos ao solo e ao meio ambiente prejudicam a preservação das matas e conseqüentemente causa a possível secagem de pequenos córregos e nascentes, que ficam perto das áreas desmatadas. Portanto ações educativas podem sensibilizar a comunidade, e a escola é um espaço privilegiado para que estas ações aconteçam e se desenvolvam da melhor forma possível conforme cita EFFING (2007).

Dentro da escola é preciso encontrar meios para que os alunos entendam os fenômenos naturais e conseqüentemente, venham a desenvolver senso crítico diante desta realidade, assim efetivando a educação ambiental em sua vivência. Segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), a educação ambiental, precisa ser trabalhada de forma interdisciplinar no ensino fundamental, pois desenvolve hábitos e atitudes sadias. Dessa maneira atividades educativas relacionadas à Educação Ambiental, como o desenvolvimento de ações entre escola-comunidade, esclarecimento da importância das Matas Ciliares, visam despertar o interesse dos alunos em mover ações de conscientização.

De acordo com Vasconcellos (1997), as práticas educativas implementam as atividades que proporcionam entendimento das ações dentro e fora das salas de aula, propiciando as relações dos seres entre si e com seu semelhante, efetivando a interdisciplinaridade.

Diante da realidade de degradação das matas ciliares de rios e nascentes no município de Colombo- PR, tendo em vista que a agricultura é uma das maiores responsáveis por este cenário, este trabalho objetivou conscientizar alunos das escolas municipais e agricultores sobre a importância da preservação das matas ciliares, bem como, promover juntamente com a comunidade escolar, o reflorestamento de áreas no entorno de nascentes com ausência de mata ciliar.

2. OBJETIVO GERAL

Orientar alunos, escola e comunidade dos benefícios da preservação das matas ciliares do município, e, promover reflorestamento de nascentes e rios isentos de mata ciliar, localizados no município de Colombo – PR.

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Levantar as concepções dos agricultores da região acerca da importância da mata ciliar enquanto protetora de rios e nascente;
- Informar aos agricultores dos malefícios ao realizar um desmatamento sem nenhuma forma de orientação profissional;
- Proporcionar a prática de reflorestamento, com intuito de despertar nos alunos o sentimento de preservação e amor a natureza;

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 O QUE SÃO MATAS CILIARES

De acordo com Castro et al. (2012), matas ciliares são faixas de vegetação que se localizam as margens de rios e córregos as quais podem ocupar dezenas de metros perto das margens. Essa faixa de vegetação é importante para manter o equilíbrio do ambiental e protege o solo do desgaste e possíveis erosões.

As Matas Ciliares influenciam na qualidade da água, na regulação do regime hídrico, na estabilização de margens do rio, na redução do assoreamento da calha do rio e são influenciadas pelas inundações, pelo aporte de nutrientes e pelos ecossistemas aquáticos que elas margeiam. (Castro et al., 2012 p.7).

Essas faixas de vegetação são formadas ao longo do leito dos rios com o intuito de preservar a qualidade das águas dos córregos rios e nascentes como também, ajuda a diminuir os processos erosivos as margens dos rios. Para Martins (2001), vários nomes são encontrados para designar matas ciliares tais como, florestas ripárias, matas de galeria, florestas beiradeiras, florestas ripícolas e florestas ribeirinhas.

A existência das Matas Ciliares deve ser prioridade, principalmente nas áreas onde possuem nascentes, pois estas influenciam na qualidade das águas, e recursos hídricos, que dependem da conservação e manutenção das áreas privilegiadas por estes recursos naturais.

Segundo Metzger (2003), a preservação e a restauração da mata ciliar favorecem o crescimento da população e espécies nativas, as trocas gênicas e a reprodução e sobrevivência das espécies. Desta forma a biodiversidade local tem grandes chances de perpetuar suas espécies de maneira natural e controlada

De acordo com a SEMARH-BA (2007), a mata ciliar quando saudável também colabora com a preservação, pois o grande volume de árvores, muitas delas imponentes e viçosas costumam unir suas copas formando corredores nas margens dos rios, assim proporcionado um local com características ambientais favoráveis para a preservação dos terrenos que ficam ao longo das margens. "Como os cílios

protegem nossos olhos, as mata ciliares protegem os rios, servindo como um filtro, mantendo a qualidade e a quantidade das águas”.

Assim percebe-se a grande importância que possui este recurso natural que se caracteriza como cobertura vegetal, representado por diferentes biomas, que por descuido da ação humana sofrer sérias degradações agredindo e modificando o espaço natural.

3.1.1 A importância da mata ciliar

A mata ciliar de acordo com SEMARH-BA (2007), além de estar preservando os rios, córregos e nascentes, atua como uma barreira física contra possíveis degradações, como a erosão. As matas ciliares são sistemas que funcionam com reguladores de fluxo de água, evitando o assoreamento dos rios o que prejudicando o habitat de muitos animais aquáticos e terrestres, causando transtornos para as pessoas que dependem deste recurso hídrico. A ausência da cobertura vegetal das matas ciliares altera as condições locais gerando desequilíbrio ecológico de grandes dimensões.

Outro grande problema é a questão da contaminação por defensivos agrícolas e resíduos tóxicos, estas substâncias causam sérios danos à natureza, e que se não fosse pela presença das matas ciliares atuando com escudos de contenção, os problemas de contaminação se agravariam continuamente Castro et al. (2012).

O Código Florestal, instituído pela Lei Federal nº 4.771, de setembro de 1965, considera que as matas ciliares estão inseridas nas Áreas de Preservação Permanente (APPs), ou seja, faixas de vegetação que não podem sofrer qualquer alteração em suas estruturas original. A Área de Preservação Permanente engloba as florestas e outras formas de vegetação nativas localizadas as margens de rios, córregos, lagoas e nascentes. De acordo com essa lei, a largura dessa faixa está relacionada com a largura do curso de água, e é apresentada na tabela 1.

Tabela 1: Largura mínima da faixa de vegetação ciliar a ser mantida, no entorno das nascentes ou margens dos cursos de água, segundo a Lei 4.771 de 15.09.1965.

| Largura Mínima da Faixa | Situação |
|-------------------------|----------------------------------|
| 30 m em cada margem | Rios com menos de 10m de largura |
| 50 m em cada margem | Rios com 10 a 50m de largura |
| 100 m em cada margem | Rios com 50 a 200m de largura |
| 200 m em cada margem | Rios com 200 a 600m de largura |
| 500 m em cada margem | Rios com mais de 600m de largura |
| Raio de 50m Nascentes | Nascentes |

Fonte: (IAP, 2013)

Na figura 1, observa-se as recomendações também apresentadas na Tabela 1, e têm-se a percepção, das dimensões mínimas das matas ciliares as margens dos rios, segundo o código florestal.



Figura 1- Extensão da faixa de vegetação a ser preservada
Fonte: (IAP, 2013)

Conforme a Resolução do CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA) nº 302, DE 20 DE MARÇO DE 2002, a Área de Preservação Permanente e outros espaços territoriais especialmente protegidos, como instrumento de relevante interesse ambiental, integram o desenvolvimento sustentável, objetivo das presentes e futuras gerações. A Área de Preservação Permanente tem função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem estar das populações humanas.

A conservação e recuperação das matas ciliares e o manejo sustentável das bacias hidrográficas afetam diretamente a qualidade, a quantidade de água, a manutenção do microclima da região e a preservação da fauna silvestre e aquática, entre outros (Ferreira , 2004).

A aplicação de agrotóxicos nas lavouras trazem riscos sérios que influenciam na contaminação dos lençóis subterrâneos sem a proteção das matas ciliares a contaminação espalha-se facilmente atingindo os lençóis de água, segundo Stipp e Oliveira (2004), “os agrotóxicos aplicados nas plantações se infiltram no solo, atingindo as águas subterrâneas, contaminando-as”. Mesmo que os defensivos agrícolas sejam despejados em pequenas quantidades, ainda se torna fator prejudicial para a fauna e a flora, sem contar que este produto possui valor cumulativo e prejudiciais ao seres humanos.

Santos et al. (2008), correlacionam a presença da mata ciliar com a redução da poluição difusa rural, caracterizada pela redução nos níveis de erosão e sedimentação que representam uma séria ameaça aos reservatórios de água do país e que resultam no aumento de muitas doenças de disseminação hídrica, principalmente causadas por vírus e bactérias que são carregadas e adsorvidas aos sedimentos.

A floresta ciliar também possui papel fundamental na produção de sementes e frutas para a alimentação de vários tipos de animais, pois de acordo com SEMARH-BA (2007) (Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do estado da Bahia), além das matas produzirem sementes, frutas e além de insetos que lá habitam que ao caírem nos rios servem de comida para os peixes e outros animais aquáticos, a mata ciliar também serve de abrigo a diversos animais seja por alimentação ou refugio. Em decorrência disso muitos animais sobrevivem pela permanência das

matas ciliares e por este motivo a grande preocupação em conscientizar sobre a importância desta vegetação segundo Castro et al. (2012).

O agravante problema da retirada das matas ciliares também acaba influenciando a vida da fauna local, afastando os animais do seu hábitat. Natural. Para Rocha e Martinelli (2007), " a mata que se forma às margens dos rios serve de abrigo aos animais, facilitando sua reprodução e alimentação". Dessa maneira é preciso levar em consideração a manutenção deste recurso natural tão valioso, mas isso não depende só de donos de terras que vivem nas proximidades das matas em situação de risco, mas das autoridades em dar assistência os moradores para uma conscientização das perdas naturais e técnicas de reflorestamentos eficazes.

As matas ciliares são fundamentais para o equilíbrio ambiental, sendo que em escala local e regional, protegem a água e o solo, reduzindo o assoreamento dos rios e o aporte de poluentes, criam corredores favorecendo o fluxo gênico entre remanescentes florestais, fornecem alimentação e abrigo para a fauna e funcionam como barreiras naturais contra a disseminação de pragas doenças nas lavouras. (Chabaribery et al. 2007 p.2).

Desta maneira as matas Ciliares são imprescindíveis para a preservação, e equilíbrio ambiental, esta paisagem faz parte de um ecossistema que protege os recursos hídricos e o solo da degradação causada pelo homem.

3.1.2 E hoje ainda acontece a degradação da mata ciliar?

O crescente processo de degradação das matas ciliares é um problema permanente, que preocupa muitos órgãos públicos e entidades protetoras deste recurso natural. Mesmo amparadas pela legislação, à destruição das matas nativa, acontece com frequência.

Além da aplicabilidade das Leis que não são suficientes para amparar esta realidade tão avassaladora que é a crescente degradação das matas ciliares, outras questões agravam o problema. De acordo com SEMARH-BA (2007) (Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do estado da Bahia), o processo de desordenado das cidades, o rápido crescimento da agricultura e pecuária, a extração de madeira ilegal, queimada e incêndios criminosos, contribuem para a constante degradação das matas ciliares.

Na maioria dos casos, a vegetação nativa a beira d'água, ou proximidades é retirada para dar espaço à implantação de roças e pastagens, à construção de casas e demais obras de engenharia, sem os devidos cuidados e ainda para utilização de sua madeira na queima de geração de energia. SEMARH-BA (Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do estado da Bahia 2007, p.15).

As condições apresentadas pela leitura acima demonstram que esses fatores agravantes na degradação da vegetação nas áreas de mananciais são termos irreparáveis, que de certo forma não conseguem ser restauradas naturalmente sem ajuda da ação humana, diante desta situação a mata ciliar tornasse ponto de obstáculos para muitos interessados em destruir em favor dos próprios interesses.

A preservação e a restauração das matas ciliares precisam ser prioridade pois o homem vem degradando continuamente; muitas vezes sem noções dos ricos que esta provocando, desta forma é preciso encontrar soluções para que este problema seja amenizado. De acordo com Rocha e Martinelli (2007), “uma delas está ligada ao trabalho de conscientização, por meio de campanhas que atinjam toda sociedade, com esclarecimentos a respeito da importância das matas”. Após a degradação da mata ciliar é evidente que a recuperação da mesma não seja integral e idêntica a original, pois de acordo com Attanasio et al. (2006) “em geral o que ocorre é uma grande destruição do ecossistema. Nestes casos, mesmo com grande esforço e aplicação de recursos, o ecossistema restaurado não é exatamente igual ao original”.

Devido a essas elevadas alterações em favor a não preservação da floresta ciliar é preciso refletir sobre programas de conscientização e a efetiva aplicabilidade das Leis, para que as populações tenham pudor em realizar tais atrocidades contra a natureza, pois a preservação das nascentes, rios e das matas ciliares é de interesse de todos nós. É importante cumprir a Legislação Ambiental e ajudar para esta, seja aplicada corretamente.

3.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A educação ambiental de acordo com as (Diretrizes Curriculares Nacionais p.166) norteiam questões importantes que “despertam interesse das juventudes nos meios culturais, sociais, éticos, para uma cidadania responsável, na construção de um presente sustentável”. Neste caso a educação ambiental é um processo de reconhecimento de valores, atitudes em meio às ações humanas, que conduzem para melhorar a qualidade de vida e as inter- relações entre as pessoas e o meio em que vivem.

A Lei nº9.7569 de 27 de abril de 1999, destaca o artigo 2º “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”. A educação ambiental precisa fazer parte da escola em ação conjunta com a comunidade para que ações e valores sejam discutidos democraticamente despertando o sentimento de pertença.

3.2.1 A importância da educação ambiental no espaço escolar

A educação ambiental é entendida na escola com um tema que ajuda ao aluno desenvolver valores e sentimentos relacionados à conscientização e mobilização para uma vida sustentável. De acordo Higuch e Azevedo (2004) as crianças, adolescentes e jovens passam a maior parte do tempo na escola. Ela, por Tanto, torna-se o local de referência dos valores da e na sociedade. Por isso da importância da formação da consciência crítica do senso de cidadania e de uma escola que esteja engajada no projeto que incorpore novas propostas.

Falar sobre educação ambiental no cotidiano escolar é iniciar uma discussão de como entendemos o cotidiano da escola. Considero cotidiano como espaço/tempo de produções/enredamento de saberes, fazeres, imaginação, sentidos e representações, onde/ quando estabelecemos/participamos de uma rede de relações e de significados. A escola não é compreendida apenas sob o ponto de vista pedagógico. (TRISTÃO 2004 p.48).

Nesse sentido a educação ambiental é um elemento fundamental nas ações educativas que visam um compromisso ético, que devem possibilitar uma visão de

uma sociedade coletiva. Segundo Medeiros et al. (2011), o trabalho com o meio ambiente nas escolas traz a ela a necessidade de estar preparada para trabalhar esse tema e junto aos professores. Sem dúvidas a educação ambiental na escolar é mediada pelos professores que de modo qualitativo oferece informações que envolvem os alunos nas questões ambientais e transmitir informações que contribuam para o conhecimento de ações que envolvem cuidados com o meio ambiente.

A primeira constatação relevante da análise da relação de educação e meio ambiente é de que não há uma educação para o ambiente, mas múltiplas propostas proporcionais em números e variedades a tantas concepções de mundo de sociedade e de questões ambientais existentes. (LIMA 1999, p.6).

Para compreender melhor a educação ambiental e sua importância para a escola precisamos entender as relações entre educação, educadores, educando, pois de acordo com Guimarães (2007). A educação ambiental torna-se parte integrante na formação do educando. Os educadores precisam ter visão ampla para que o processo educacional aconteça. Segundo Loureiro (2007), a escola esta envolvida nas ações cotidianas da realidade próxima, local da comunidade a qual a escola está inserida.

3.2.2 Educação ambiental e sustentabilidade

Na sociedade globalizada o termo educação ambiental e sustentabilidade é amplo de características e complexo na compreensão. Mas se tratarmos os termos isoladamente pode-se entender melhor estes conceitos, pois mesmos tem objetivos concretos que visam o consumo consciente e faz o papel de conscientização, que visam reduzir desperdício.

Para Tristão (2004), a conferência internacional do meio ambiente a Rio 92 abriu portas para uma educação sustentável nacional, pois foi um evento importante para a implantação e a elaboração do trabalho e sociedades sustentáveis e responsabilidade global. Esta forma de buscar um padrão sustentável supra as necessidades temporais do ser humano, que ajudam a desenvolver atitudes ecologicamente corretas.

De acordo com a Lei nº9. 795 de 27 de abril 1999 Art. 1º educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente. Segundo Capra (2006), apud. Rosa (2007), sustentabilidade é um termo complexo padrão de organização que apresenta cinco características, interdependência, reciclagem, parceria, flexibilidade e diversidade.

De acordo com estes fatos, os termos sustentabilidade e Educação Ambiental validam-se de determinadas atitude e de tudo que é ecologicamente correto dentro dos termos ambientais. Para Jacobi (2003) diante da realidade atual, as ações precisam ser cada vez mais solidarias e reflexivas, pois garantem meios para aberturas de diálogos que visam mudanças sociais e políticas.

No cap.4 da AGENDA 21 discute-se que os diversos estilos de vida das populações, e os padrões de consumo é a grande preocupação com esta nova realidade que são agravantes das desigualdades sociais.

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. 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. (JACOBI, 2003 p.192).

Os meios de informações nos possibilitam a refletir sobre formas necessárias para que as mensagens cheguem de modo adequado para fortalecer e conscientizar os indivíduos. Segundo Lima (1999), Gradativamente questões ambientais tem conquistando reconhecimento social e suscitando debates que buscam compreender as dimensões dos problemas ambientais.

O consumo sustentável aliado a políticas públicas e os recursos tecnológicos visam mudanças de comportamento e estilo de vida nos consumidores, mas não garante uma pratica satisfatória.

Por meio do consumo consciente e ações individuais e coletivas e mudanças políticas institucionais, nos fazem entender que o meio sustentável acontece de forma satisfatória, garantindo a vivermos num país que prioriza a co-responsabilidade e conseqüentemente diminuindo as desigualdades sociais.

3.2.3 Educação ambiental e sustentabilidade presentes na escola, reflexos na comunidade

No campo educacional ações priorizam a educação ambiental e sustentabilidade, pois são palavras geradoras ligadas à conscientização e colaboração com o meio ambiente e suas dimensões, que são estudadas no ambiente escola e postas em ação na comunidade.

Desde a infância, sentimo-nos ligados com algo que é muito maior do que nós. Desde crianças nos sentimos profundamente ligados ao universo e nos colocamos diante dele num misto de espanto e de respeito. E, durante toda vida, buscamos respostas ao que somos de onde viemos, para onde vamos, enfim, qual o sentido da nossa existência. É uma busca incessante e que jamais termina. A educação pode ter um papel nesse processo, se colocar questões filosóficas fundamentais, mas também se souber trabalhar ao lado do conhecimento, essa nossa capacidade de nos encantar com o universo. (GADOTTI 2005, p.19).

A escola faz o papel de interlocutor nas ações educacionais, busca respostas para uma que mobilize a educação sustentável. Para Eftting (2007) a escola dentro da Educação Ambiental deve sensibilizar o aluno a buscar valores que conduzam a uma convivência harmoniosa com o ambiente e as demais espécies que habitam o planeta.

Na lei Nº 97.795, de 27 de abril de 1999, discutida no Art. 10, cita que “A educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal”. Da mesma forma a educação ambiental se faz presente fora da escola como coloca o Art. 13. “Entendem-se por educação ambiental não-formal as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente” As leis que asseguram a qualidade e permanência da educação ambiental nos ambientes formais e não formais possibilitam um contínuo processo de aprendizagem e conscientização para formar a consciência ecológica, crítica das sociedades.

A Educação Ambiental como meio indispensável para conseguir criar e aplicar formas cada vez mais sustentáveis de interação sociedade/natureza e soluções para os problemas ambientais. Evidentemente, a educação sozinha não é suficiente para mudar os rumos do planeta, mas certamente é condição necessária para isso. (PARAMETROS CURRICULARES NACIONAIS, MEIO AMBIENTE, 1998, p.181).

Através da educação ambiental que desenvolve um senso crítico da realidade em que se vive, dando margem a questões como desenvolvimentos sustentáveis e qualidade de vida, podem ser temas geradores articulados aos temas transversais.

Os temas transversais têm como propósito central aproximar o conhecimento escolar, e a escola como um todo, da realidade social e das comunidades, tratando de questões que importam ao cotidiano dos alunos e estimulando os professores das várias áreas de conhecimento a se envolver com as questões da vida. São temas que não se circunscrevem a uma área do conhecimento, pois constituem um saber complexo, e importante fonte de construção do conhecimento e da formação dos alunos. Entre esses temas, o meio ambiente se destaca por sua importância social e pela pressão exercida pelos movimentos sociais organizados. (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL: PROGRAMA PARÂMETROS EM AÇÃO MEIO AMBIENTE NA ESCOLA, 2001 p.11).

Os temas transversais são componentes essenciais que contribuem para a sensibilização dos alunos, favorecendo mudanças de atitudes e comportamento ambiental responsável. De acordo com, os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN do ensino fundamental (Brasil, 1998), os temas transversais abrem espaço para a inclusão de saberes extra-escolares, possibilitando a referência a sistemas de significado construídos na realidade dos alunos. De acordo com Loureiro (2009), Transversalidade da temática meio ambiente, a EA no ensino formal, não é responsabilidade específica de uma disciplina, então deve perpassar por todo o currículo de modo que todas as disciplinas sejam contempladas, assim de modo articulado e contextualizado, em cada área do conhecimento, constitui uma ampla visão individual e coletiva na resolução dos problemas ambientais em uma perspectiva real da sociedade sustentável.

Mas para que escola proporcione o conhecimento e o entendimento das relações ambientais e sustentabilidade forma que atinja todos os alunos de maneira interdisciplinar com propostas de temas transversais, é preciso que o professor tenha formação antecipada. Segundo Ferreira (2010), a autoridade da formação inicial e continuada de um educador sobre a sua prática é imensa, pois viabiliza o conhecimento sobre uma prática transformadora e emancipatória. A prática de ensino aprendizagem e compromisso sério, imprescindível no contexto escolar, pois o professor que propõe esta prática estabelece um discurso democrático, enriquecendo os saberes dos alunos.

A prática educativa, é muito serio. Lidamos com gente com nossa responsabilidade e preparo científico e gosto de ensinar, com nossa realidade e testemunho de luta contra as injustiças, contribui para que os educandos sejam presença marcante no mundo. (FREIRE, 1996, p.47).

O fato das práticas educativas serem emancipatórias tomam rumos além dos muros da escola, e está ganha co-responsabilidade em vista á ação da comunidade que também fazem parte deste contexto. A ação conjunta da escola com a comunidade favorece o desenvolvimento social em que todos participam e cada membro contribui com novas propostas para o melhoramento da mesma.

4. MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa teve como propósito informar aos agricultores da importância de preservar mata ciliar, pois sem a mesma consequências imediatas acontecerão, como: erosão que ocasionará o assoreamento, causando a redução da vazão do rio afetando não só a fauna e a flora, mas a comunidade que depende de nascente para o uso da água para o consumo. As ações para a conscientização dos agricultores foram realizadas com a participação dos alunos do 3º ano do Ensino Fundamental, da Escola Rural Municipal João José Gasparin (Núcleo Rural), Colombo -PR.

Neste trabalho, foi utilizada a pesquisa bibliográfica, análise documental verificando dados cedidos pela Prefeitura de Colombo, mais seguramente a Secretaria de Meio Ambiente, e a obtenção de dados com os pais dos alunos, através de um questionário (Apêndice B), procurando evidenciar se os agricultores sabem ou percebem a importância das matas ciliares e os impactos causados pela devastação das mesmas.

O questionário pode ser definido “como a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.”. (Gil 1999, p.128),

Outra ação real e concreta foi fotografar os lugares em situação de risco e áreas preservadas, com a presença de nascentes ressaltando importância para a preservação das águas, para a comparação, e após trabalhar com esses dados em sala de aula nas aulas de Ciências, Geografia, História de modo interdisciplinar e também expor para a escola a situação problema. E por fim, os alunos fizeram o reflorestamento das áreas em situação de risco.

Sabe-se que a devastação da mata ciliar é um problema real na região, este foi motivo pertinente para que esta mobilização acontecesse. A melhor forma de trabalhar este assunto foi tentar amenizar o problema é trabalhar ações que envolvam escola e comunidade, já que muitos dos alunos são filhos ou apresentam grau de parentesco com os agricultores. Dessa forma a conscientização é ainda

mais significativa e real, tratando-se de uma realidade presente na vida e no cotidiano dos alunos, pois o futuro de muitos meninos e meninas da região será ameaçado, em vistas disso a questão da preservação da mata precisará ser preservado para essas futuras gerações.

4.1 DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O trabalho foi realizado no município de Colombo no estado do Paraná, mais precisamente no bairro de Bacaetava, junto ao rio que leva o mesmo nome do bairro. Segundo Fritzsos et al. (2004), a sub-bacia do rio Bacaetava apresenta uma área aproximada de 59,61 km², abrangendo os municípios de Rio Branco do Sul e de Almirante Tamandaré. E de acordo com o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) e o IPARDES (Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social), a área total do município de Colombo é de 197, 805 km² e está localizado 17,30 km de Curitiba. Segundo o Censo 2010, sua população total é de 212.967 habitantes, sendo que apenas 9.764 habitantes residem na área rural.

4.2 COLETA DE DADOS E AÇÕES DESENVOLVIDAS

Foram feitas duas visitas as margens do rio Bacaetava com os alunos do 3^a ano do fundamental da escola Rural Municipal João José Gasparin (núcleo Rural). A primeira foi no dia 20 de setembro de 2013, e a última visita foi no dia 3 de outubro do mesmo ano, para a prática de reflorestamento.

A primeira visita com os alunos serviu para constatar os impactos ambientais que ocasionaram a degradação da mata ciliar, registrados com fotografia.

Em seguida foi aplicado um questionário, contendo cinco perguntas (Apêndice A) objetivas para 24 alunos, na tentativa de verificar a percepção dos alunos quanto à importância da preservação da mata ciliar as margens dos rios. No mesmo dia foi solicitado para os alunos que levassem para suas casas um questionário, contendo cinco questões objetivas (Apêndice B), elaboradas para os pais ou familiares, que

são agricultores, com o intuito de verificar se os mesmos percebem a importância da preservação da mata ciliar, como também o reflorestamento das áreas atingidas.

Em sala de aula também foi trabalhado atividades interativas de modo interdisciplinar, aumentando os conhecimentos sobre o assunto, avaliando as consequências e refletindo sobre as ações e perspectivas ambientais para a preservação da mata as margens do rio Bacaetava. Diante desta realidade, foi refletido juntamente com os alunos os prejuízos, que a não preservação causam para a natureza e conseqüentemente para a própria população. Foram passados três filmes retirados do *Youtube* (em anexo) mostrando a degradação e a preservação das matas ciliares, também foi proposto atividades como jogo da memória, envolvendo a mata ciliar degradada e a preservada, apresentação de cartazes com desenhos mostrando as duas realidades. E por fim, nascentes da região foram fotografadas para proporcionar uma aula de uma demonstração utilizando a lousa digital, afim de que os alunos conheçam uma nascente e saibam da importância de preservar.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 RESULTADOS DA APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO COM OS ALUNOS

A região de estudo localiza-se ao norte do município de Colombo-PR e esta assentada em solo cárstico, o qual abriga o Aquífero Karst. O Aquífero Karst se caracteriza pelo armazenamento e fluxo da água em fraturas e cavernas originadas pela dissolução de rochas calcárias, sendo assim suas águas podem aflorar na superfície, através de fontes ou nascentes, justificando a grande quantidade de nascentes na região.

Observa-se no gráfico 1, que quase metade dos alunos entrevistados não tem conhecimento sobre nascentes no local onde moram. Os números mostram que mesmo fazendo parte de um município que dispõe de diversos rios e nascentes, como citado anteriormente, treze alunos de um universo de vinte e quatro, não conhecem uma nascente, mesmo sendo este recurso, um elemento próximo à realidade dos alunos.

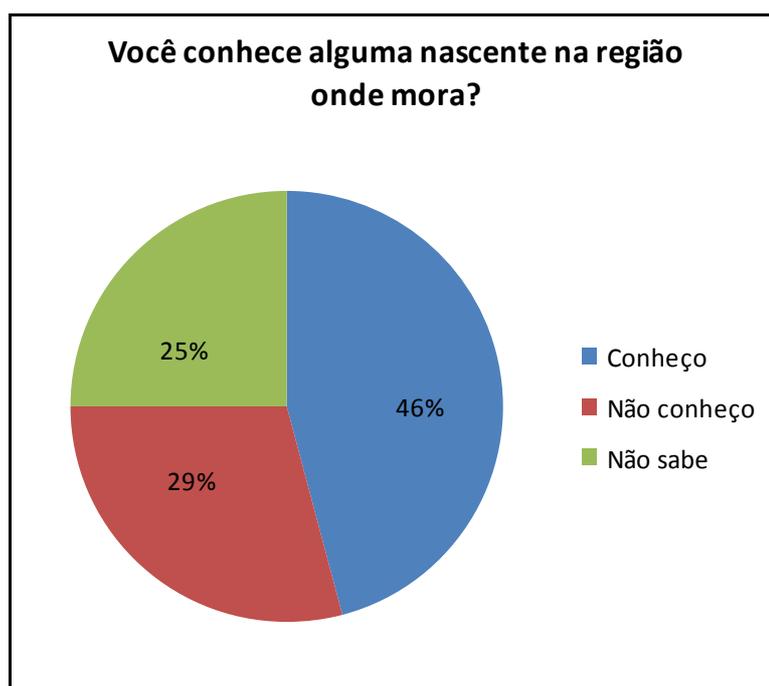


Gráfico 1 - Percentual de alunos que conhece alguma nascente na região onde mora.

Outra pergunta pertinente para os alunos, foi sobre a preservação das nascentes, córregos e rios. Na respostas constatou-se que a maioria dos alunos acham de suma importância a preservação destes recursos hídricos, vide gráfico 2.

Mesmo que a grande maioria dos entrevistados tenha respondido que é importante preservar tais recursos naturais, alguns ainda não tem consciência dessa necessidade. Logo, a educação ambiental precisa ser trabalhada de forma linear nas escolas, desenvolvendo no aluno a conscientização do cuidado com o meio ambiente. O professor é peça fundamental em desenvolver ações concretas fazendo com que os alunos criem hábitos e atitudes comprometidos com a preservação. Para Medeiros et al. (2011), o trabalho com o meio ambiente nas escolas traz a ela a necessidade de estar preparada para trabalhar esse tema e junto aos professores.

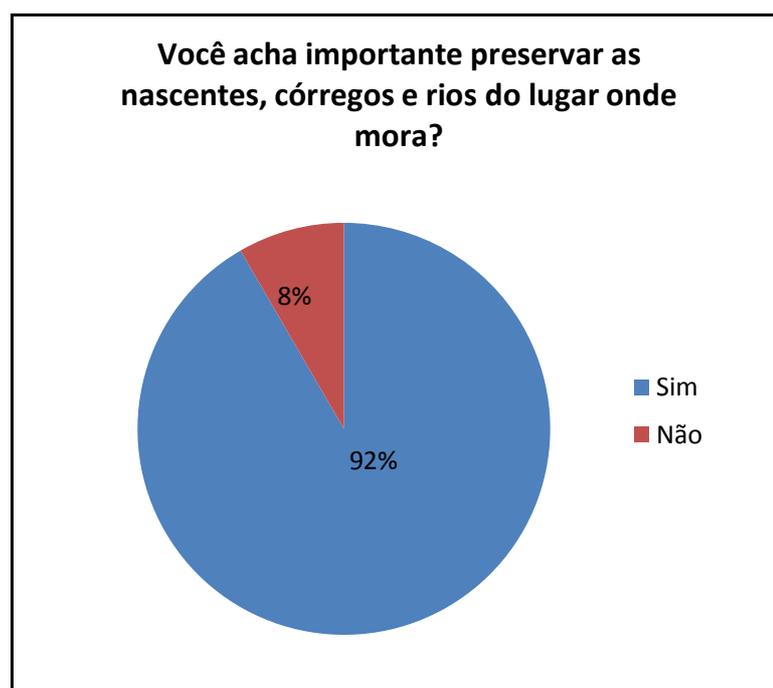


Gráfico 2 - Percentual de alunos que acham importante preservar os recursos hídricos da região onde moram.

Os alunos foram questionados se já tinham feito plantio de árvores ou cuidado de alguma. Observa-se no gráfico 3, que 21 dos entrevistados disseram que sim, já plantaram alguma espécie de árvore e somente três responderam que nunca plantaram. Constata-se que mesmo morando numa região rural, onde o plantio de arvores é comum, alguns alunos nunca participaram deste tipo de atividade. É

preciso conscientizar a população em geral, que cobertura vegetal que contribui para a fertilidade do solo, por meio das folhas, frutos e outros materiais orgânicos. A cobertura vegetal exerce a função de proteger os rios influenciando na qualidade da água, na manutenção do ciclo hidrológico nas bacias hidrográficas, evitando o processo de erosão das margens e o assoreamento do leito dos rios (Primo e Vaz, 2006).



Gráfico 3 - Percentual de alunos que já plantou ou já cuidou de uma árvore.

Os alunos também foram questionados se acham importante a preservação da vegetação perto de rios e córregos. Verificou-se através desta pergunta, que todos concordam que a preservação é relevante para durabilidade da flora. Isso demonstra que os alunos têm noções da importância da mata ciliar, bem como da sua proteção. Para Rocha e Martinelli (2007), a importância da preservação das reservas e matas ciliares está visível no cotidiano, pois tem como principal função, garantir a manutenção e a continuidade das espécies da fauna e da flora, para que haja o equilíbrio.

A última pergunta feita para os alunos foi em relação à importância da preservação da natureza para a vida no planeta. Novamente todos responderam que

preservar o meio ambiente é de suma importância para manter o equilíbrio do planeta e o bem estar de todos os seres vivos que nele habitam. De acordo com os questionamentos e a percepção dos alunos, fica evidente que a educação ambiental nas escolas precisa mostrar os problemas e soluções ligados a preservação do meio ambiente, para desenvolver nos indivíduos a consciência que ele depende deste meio natural para sua sobrevivência. A educação ambiental é um dos primeiros passos para a conscientização dos futuros cidadãos, para com o meio ambiente. A conscientização de preservação das áreas de mata ciliar torna os indivíduos conscientes de seu papel, diante das realidades em que vivem e de sua relação com a natureza.

5.2 RESULTADOS DA APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO COM OS AGRICULTORES

Foi solicitado para os alunos do 3º ano do Ensino Fundamental que levassem um questionário contendo cinco perguntas para que seus familiares respondessem.

Ao serem questionados sobre o que é uma mata ciliar, dezoito participantes, de um total de vinte e quatro, afirmaram que conhecem e seis disseram que não sabem o que é uma mata ciliar, os percentuais podem ser apreciados no gráfico 4.

Hoje existem leis que asseguram a permanência das matas ciliares, e muitos agricultores sabem e respeitam, pois de acordo com o Código Florestal, instituído pela Lei Federal nº 4.771, de setembro de 1965 “considera-se que a preservação, permanente pelo efeito da Lei, e as áreas situadas nas nascentes, ainda que intermitentes, e nos chamados olhos d’água, qualquer que seja a situação topográfica, deve-se ter um raio de cinquenta metros de largura.



Gráfico 4 - Percentual de agricultores que conhecem o termo mata ciliar.

Foi perguntado também se os agricultores sabem dos riscos da degradação das matas ciliares, e constatou-se que dezoito agricultores de um total de vinte e quatro participantes disseram que sim, e seis que não, vide gráfico 5. Isso demonstra que os agricultores percebem a importância da preservação. Lorenzi, 2002 complementam sobre a importância da preservação das matas ciliares. Segundo o autor, elas são importantes para:

Retener/filtrar resíduos de agroquímicos evitando a poluição dos cursos d'água, proteger contra o assoreamento dos rios e evitar enchentes, formar corredores para a biodiversidade, recuperar a biodiversidade nos rios e áreas ciliares, conservar o solo, auxiliar no controle biológico das pragas, equilibrar o clima, melhorar a qualidade do ar, água e solo, manter a harmonia da paisagem, melhorar a qualidade de vida (LORENZI, 2002 p.17).

Com a pesquisa percebe-se que proprietário rural da região apresenta um prévio conhecimento da função da mata ciliar.

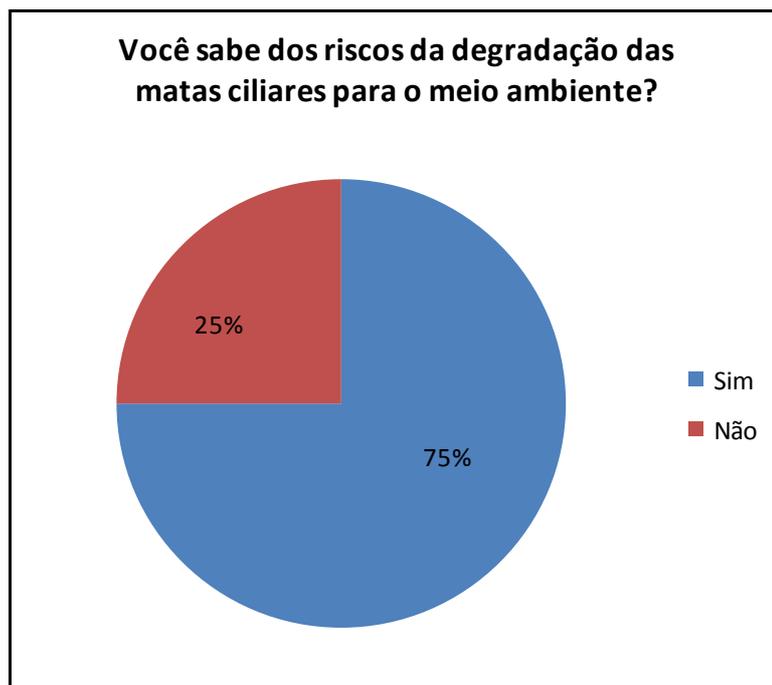


Gráfico 5 - Gráfico mostrando o percentual de agricultores que sabem dos riscos da degradação das matas ciliares.

Também foi perguntado se os agricultores já fizeram reflorestamento de alguma área e foi constatado através do gráfico 6, que mais da metade já reflorestou alguma área. Nesta pergunta, fica claro que ainda há muitos agricultores que não utilizam a prática do reflorestamento, mesmo sabendo que esta ação ambiental pode trazer benefícios para seu próprio bem estar.

Para que uma recomposição florestal seja adequada, é recomendado começar inicialmente com as espécies nativas da região, que em geral são de pequeno e médio porte caracterizando-se pela rusticidade e por serem menos exigentes. Logo os agricultores devem ter consciência que a recuperação das matas ciliares e de áreas devastadas, por meio do reflorestamento, possibilitam que as espécies, tanto da flora quanto da fauna, se regenerem, garantindo o restabelecimento da biodiversidade da região.



Gráfico 6 - Percentual de agricultores que já reflorestou alguma área.

Outra pergunta pertinente foi se os entrevistados já presenciaram palestras sobre a preservação, ou conhecem projetos que previnem o desmatamento na região. Pode-se observar no gráfico 7, que a maioria dos agricultores não tem informações sobre o assunto. Constatando a negligência do poder público em promover este tipo de informação tão valiosa e importante que podem trazer mudanças e fazer a diferença.

Educação Ambiental é o processo educativo mediante o qual os indivíduos adquirem conhecimentos, desenvolvem valores, habilidades e comportamentos que lhes permitem tomar decisões responsáveis no que se refere à sua interação no meio ambiente, visando à manutenção da qualidade ambiental e o desenvolvimento de sociedades sustentáveis (BARRA 2006, p.112).

Logo, as autoridades competentes devem encaminhar e promover a educação ambiental junto às comunidades, oportunizando a participação de todos os envolvidos no processo de recuperação ambiental.



Gráfico 7 - Percentual de agricultores que presenciaram palestras de preservação do meio ambiente ministrada pelo poder público.

Como última pergunta, os agricultores foram questionados sobre a importância da preservação da mata ciliar. Em unanimidade os agricultores disseram que acham importante a preservação da mata ciliar, demonstrando que, em meio a adversidades ainda há espaço para o bom senso, a preservação das nascentes e rios, e das matas ciliares é de interesse de todos nós.

É importante cumprir a Legislação Ambiental e ajudar para esta, seja aplicada corretamente. Uma das dificuldades para a proteção dos ambientes naturais está na existência de diferenças nas percepções dos valores e da importância dos mesmos entre os indivíduos de culturas diferentes ou de grupos sócio-econômicos que desempenham funções distintas, no plano social, nesses ambientes. (FERNANDES et al., 2004 p.2)

A educação e percepção ambiental surgem como armas na defesa do meio ambiente, e ajuda a aproximar o homem da natureza, visando um futuro de qualidade para todos.

5.3 O DESMATAMENTO NO LEITO DO RIO BACAETAVA

Após a primeira visita com os alunos ao local de estudo, foi constatado a degradação da mata ciliar às margens do rio Bacaetava (Figura 2). Segundo Fritzsons et al. (2004) a “ausência de mata ciliar perdura pelo menos desde 1980”, tendo como consequência a erosão e a diminuição da vazão das águas em determinados locais ao longo do leito do rio.



**Figura 2 - Presença de focos erosivos nas margens do rio Bacaetava.
Fonte: Pesquisa de Campo/Autor**

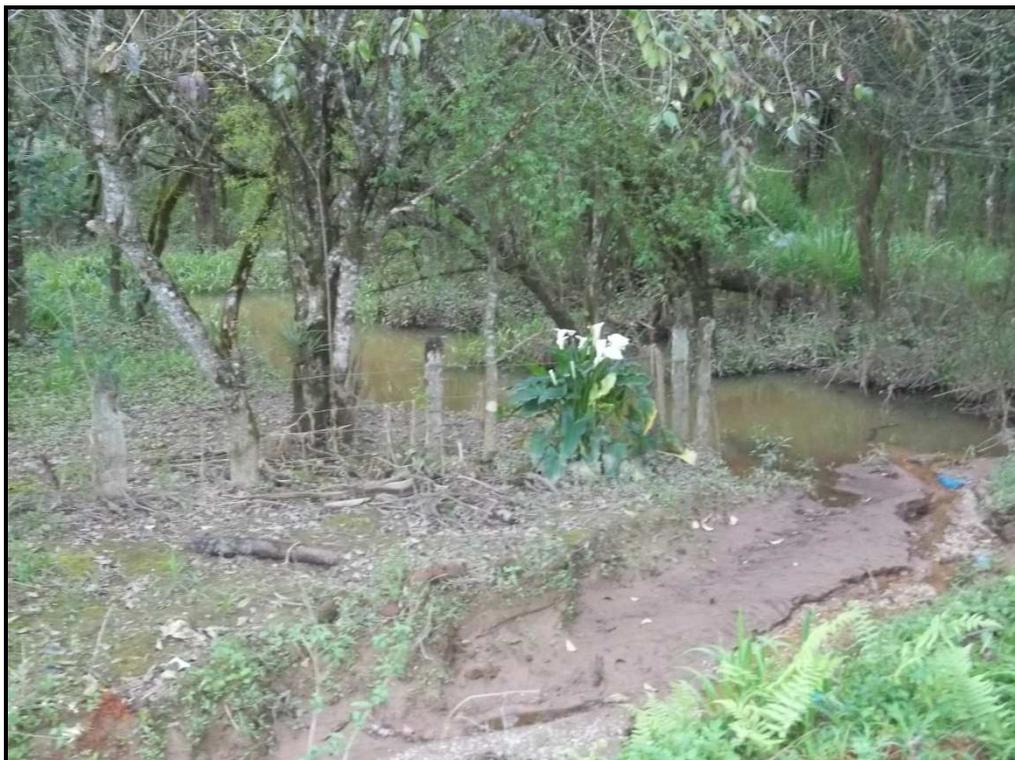
A figura representada acima demonstra que nas margens do rio Bacaetava, há focos de erosão, que ao longo do tempo podem vir a prejudicar fluxo normal das águas e além disso, prejudicar a fauna e a flora. As árvores das matas produzem sementes, frutas e além de insetos que lá habitam que ao caírem nos rios contribuem para comida para os peixes e outros animais aquáticos, a mata ciliar também serve de abrigo a diversos animais seja por alimentação ou refugio.

De acordo com o Código Florestal, instituído pela Lei Federal nº 4.771, de setembro de 1965, proteger as áreas de vegetação ao longo dos rios, precisamente as florestas e demais formas de vegetação naturais situadas ao longo dos rios ou de outro qualquer curso d'água é de extrema importância na preservação das matas ciliares. No entanto no rio Bacaetava há focos de degradação ao longo de suas margens como vemos na figura 3, o processo de desmatamento é permanente. Desta forma é preciso deixar claro para a comunidade a importância da preservação despertando um sentimento de pertença e conscientizando dos riscos da ausência da mata ciliar.



**Figura 3 - Rio Bacaetava desprovido de mata ciliar.
Fonte: Pesquisa de Campo/Autor**

Na figura 4 fica claro o problema de assoreamento, um dos maiores problemas evidenciados no rio Bacaetava, além da presença de alta quantidade de matéria orgânica e também de lixo, impedindo o fluxo normal da água. Esse quadro de desmatamento aliado a poluição, traz sérios riscos aos seres que dependem deste habitat, além da contaminação das águas e nascente próximas ao leito do rio.



**Figura 4 - Assoreamento impedindo o fluxo normal da água.
Fonte: Pesquisa de Campo/Autor**

Para controlar este desgaste provocado pela ação humana é preciso realizar um trabalho sério que mobilize órgão responsável e política pública que desenvolvam propostas de recuperação e revitalização dos lugares degradados. De acordo com Ferreira (2004), a conservação e recuperação das matas ciliares e o manejo sustentável das bacias hidrográficas afetam diretamente a qualidade, a quantidade de água, a manutenção do microclima da região e a preservação da fauna silvestre e aquática, entre outros.

A maioria das leis florestais contribui para que este recurso natural tão importante seja preservado, no entanto ainda assim as leis, não asseguram total permanência das matas.

5.4 A PRÁTICA DO REFLORESTAMENTO

Na segunda visita que aconteceu no dia e 3 de outubro, foi realizado o plantio das árvores, isto é o reflorestamento. As mudas foram cedidas pelo viveiro da prefeitura do município de Colombo PR, num total de 30 mudas, sendo elas, sete de pitanga (*Eugenia uniflora*,) dez de araçá (*Psidium cattleyanum*), oito de aroeira (*Schinus terebinthifolius*) e 5 Ipê (*Tabebuia chrysotricha*). No entanto foram plantadas 24. Foram montados três grupos de alunos, para que o plantio fosse feito da melhor forma possível e também pelo motivo de segurança, já que a plantação foi as margens do rio.

Ao verificar as condições da degradação do local é pertinente que se utilize espécies arbóreas adequadas para a região, para que o processo de plantio seja adequado. Apesar da importância dada à preservação e recuperação das matas ciliares, os estudos que orientam o replantio destas áreas ainda são escassos. Embora considerando que as matas ciliares são fundamentais para o equilíbrio ambiental, a sua recuperação pode trazer benefícios muito significativos sob vários aspectos entre eles sustento para a fauna e funcionam como barreiras, reduzindo a propagação de doenças.

A Lei Nº 9.985, de 18 de julho de 2000, também prevê direcionamentos quanto à preservação. No Art. VI - proteção integral: manutenção dos ecossistemas livres de alterações causadas por interferência humana, admitido apenas o uso indireto dos seus atributos naturais.

Não basta simplesmente plantar arvores é preciso de um estudo e um planejamento para que as práticas fiquem direcionadas que favoreçam o bioma local.

A implantação ou recomposição de matas ciliares, bem como o seu manejo, requerem o emprego de técnicas adequadas, geralmente definidas em função de avaliações detalhadas das condições locais e da utilização dos conhecimentos científicos existentes. (Gonçalves et al. 2005, p.75)

Ao desenvolver a técnica do reflorestamento estamos desenvolvendo ações propicias para ajudar a preservar o meio ambiente. Trabalhando em conjunto escola

e comunidade, ambas estarão vinculadas a um só propósito, mover ações em prol à conscientização para a proteção das matas, que já é um grande passo.

Na figura 5, os alunos estão saindo da escola João José Gasparin para o plantio das árvores. Envolver a escola nas ações voltadas á comunidade e para o meio ambiente faz parte do contexto escolar.

A lei que rege a participação da escola nas ações voltadas para meio ambiente é descrita na LDB Lei 9.795/99 “estabelece que a Educação Ambiental deve estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo”. O processo de conscientização não é tarefa fácil, pois o professor precisa ter determinação e estar preparado para que o conhecimento e a informação cheguem aos alunos da melhor forma possível.

De acordo com os PCNs de Ciências Naturais, 1998, “o ensino de atitudes e valores, explicitamente ou não, o processo educacional, as práticas escolares e a postura do professor estarão sempre sinalizando, coibindo legitimando atitudes e valores”.



**Figura 5 - Alunos a caminho da área de reflorestamento.
Fonte: Pesquisa de Campo/Autor**

A figura 6 mostra a chegada dos alunos que se preparam para a prática do plantio, às margens do rio Bacaetava. Esse tipo de ação contagia e sensibiliza os indivíduos que estão envolvidos nesta prática educativa.

No Art. 4º Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental nos relata que A “Educação Ambiental é construída com responsabilidade cidadã, na reciprocidade das relações dos seres humanos entre si e com a natureza”. Dessa forma os alunos se tornam colaboradores no processo de revitalização das áreas consideradas degradadas. Effting (2007) ressalta que as escolas espaços privilegiados na implementação de atividades que propiciem essa reflexão, pois isso necessita de atividades de sala de aula e atividades de campo, com ações orientadas em projetos e em processos de participação.

Desse modo os alunos constroem entre si laços de responsabilidade em proteger a natureza, e a escola entre como colaboradora neta caminhada sendo responsável por educar para a cidadania e também para que, futuras gerações cresçam com propósitos efetivos, de tolerância e afetividade pelo meio ambiente.



Figura 6 - Alunos no local de plantio dos arvoredos.
Fonte: Pesquisa de Campo/Autor

A prática do plantio é fator determinante para a recuperação das matas ciliares. Ensinar uma criança a cuidar ou plantar uma árvore também faz parte do processo educativo, como complementa Effting (2007), a escola dentro da Educação Ambiental deve sensibilizar o aluno a buscar valores que conduzam a uma convivência harmoniosa com o ambiente e as demais espécies que habitam o planeta. É necessário que o educando tenha plena consciência de que os problemas ambientais ocorrem próximos ao seu lares e em toda a parte do mundo, afetando a todos que estão inseridos nesse contexto.

A escola como um todo deve ser o mediador entre o conhecimento científico de reflorestamento e a prática do mesmo, portanto a Educação Ambiental pode ser considerada como um processo pedagógico contínuo, capaz de proporcionar a compreensão dos problemas ambientais e, juntamente, despertar o senso crítico sobre a problemática ambiental.

Em sala de aula os alunos obtiveram informações técnicas de como realizar o plantio de mudas de árvores nativas e nas figuras 7 e 8, os alunos aprendem na prática o processo passo a passo de como plantar uma árvore no local da degradação. Neste exercício percebeu-se que alguns alunos demonstraram um grande interesse na atividade, já outros não deram muita importância ao ato. Com isso ficou claro que a Educação Ambiental na escola precisa tem avanços significativos.

Segundo Medeiros et al. (2011), “o trabalho com o meio ambiente nas escolas traz a ela a necessidade de estar preparada para trabalhar esse tema e junto aos professores”. Dessa forma o professor torna-se aliado no processo educacional, mediador, colaborador no incentivo de práticas que envolvem a escola e comunidade no sentido de conscientizar e mobilizar para que ações sejam dedicadas a benefício da cidadania. “Assim a Educação Ambiental deve ser um ato político voltado para a transformação social” (JACOB, 2003). Logo, é preciso que todos os envolvidos neste processo de recuperação ambiental estejam consolidados no mesmo ideal, que é de preservação da fauna e flora do planeta.



Figura 7 - Alunos plantando as mudas de araçá (*Psidium cattleianum*) e ipê (*Tabebuia chrysotricaha*).
Fonte: Pesquisa de Campo/Autor



Figura 8 - Alunos plantando mudas de pitangueira (*Eugenia uniflora*).
Fonte: Pesquisa de Campo/Autor

Na figura 9 os alunos mobilizados pelo professor aprendem a valorizar a prática de plantar uma árvore, pois de acordo com as respostas dos alunos em vista da pesquisa realizada em sala de aula, 87% dos alunos responderam que já plantaram ou cuidaram de uma árvore.

A partir do estudo do contexto que envolve determinadas ações entende-se que a prática do plantio das mudas caracterizado com reflorestamento é uma ação que se faz em conjunto com a mobilização, tornando este trabalho mais significativo como caracteriza Tristão (2004) “o contexto vivido, tecidos e articulados espalham exemplos, sentidos, saberes e fazeres na educação ambiental”



**Figura 9 - Alunos plantando mudas de aroeira (*Schinus terebinthifolius*).
Fonte: Pesquisa de Campo/Autor**

A figura 10 mostra a importância de um trabalho em conjunto com os alunos professores, em prol de projeto que tem como objetivo conscientizar para uma vida sustentável. A relação da escola com a comunidade se torna eficaz quando ambas entendem que caminhando juntas, podem agir sobre o meio e colher resultados satisfatórios, as ações extras escolares motivam os alunos, assegurando o senso de

autonomia e compreensão do meio em que vivem. Outro fator importante é que ações conjuntas como essa, fazem com que os alunos tornassem cúmplice de atos emancipatórios e tomem consciência de que a natureza precisa ser preservada para continuar existindo.



Figura 10 - Alunos envolvidos com o plantio das mudas.
Fonte: Pesquisa de Campo/Autor

Atitudes como essas precisam ser prioridades na escola de ensino fundamental, e isso só acontece se nas escolas a educação ambiental for articulada de modo linear trabalhados de forma interdisciplinar ou por meio de projetos. Para os Parâmetros curriculares Nacionais (PCN) os temas da Educação ambiental devem ser trabalhados como temas transversais desta forma precisam ser abordados em todas as modalidades e por todos os educadores da escola. O importante é o professor trabalhar os temas da educação ambiental da melhor forma possível, priorizando a pesquisa e abordando os temas de modo significativo levando o aluno a entender a sua presença real no mundo e assim fazendo-o entender que precisa cuidar e preservar para as próximas gerações.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O intuito deste trabalho foi verificar se os alunos percebem a importância de preservar a mata ciliar e promover o reflorestamento das áreas degradadas, de acordo com os resultados investigados sobre a percepção dos alunos sobre a importância de preservação da mata ciliar representa que escola faz seu papel colaborador no processo educacional, em vista a Educação Ambiental. Então a partir desta situação foi proposto ações dentro e fora da escola, para que os alunos obtivessem da melhor forma possível informações sobre “nascentes” e sua importância da preservação para a comunidade.

Diante dos resultados, nota-se que os agricultores sabem dos riscos que a degradação da mata ciliar representa para preservação dos recursos hídricos. Percebeu-se que a maioria dos agricultores já reflorestou alguma área por motivo econômico ou não, porém ainda existe um percentual considerável que não possui o hábito de reflorestar, um dado preocupante, pois os agricultores alegam que sabem da importância das matas ciliares, mas quando se fala em reflorestamento muitos deles fazem descaso desta prática. É possível identificar a falta de informações e de políticas públicas voltadas para a conscientização dos agricultores importância da preservação ambiental.

Finalmente esta pesquisa mostrou que o trabalho conjunto, escola versus comunidade é sempre eficaz, pois diante desta prática real de reflorestamento e ações desenvolvidas com a ajuda da escola, fez com que os alunos demonstrassem um interesse maior em saber assuntos ligados à educação ambiental, isso faz com que a escola reflita no modo como desenvolvem seus projetos e quais ações precisam ser destacadas nas salas de aula com os alunos, isso faz a diferença, pois o objetivo de sensibiliza as pessoas da comunidade e da escola corresponde à necessidade de que o projeto continue, e tome rumos de cumprir com papel de cidadão consciente de seus atos.

REFERÊNCIAS

ATTANASIO, C. M.; LIMA, W. P.; GANDOLFI, S.; ZAKIA, M. J. B.; VENIZIANI JUNIOR, J. C. T. Método para a identificação da zona ripária: microbacia hidrográfica do Ribeirão São João (Mineiros do Tietê, SP). *Scientia Forestalis*, n. 71, p. 131-140, 2006.

BAHIA. Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - BA – SEMARH. *Recomposição Florestal de Matas Ciliares. 3ª Edição Revisada e ampliada. Cartilha de Orientações*. Bahia, 2007.46p.

BARRA, V.M.M. Exploração de necessidades sócio-educativas e análise de modelos formativos de educação ambiental com caráter experimental. *Educ. ver.*, Jun 2006, nº27, p. 111-128 ISSN 0104-4060.

BOTELHO, Soraya A. et al. Avaliação do crescimento do estrato arbóreo de área degradada revegetada à margem do rio Grande, na usina hidrelétrica de Camargos, MG. *Revista Árvore*, Viçosa, MG, v.31, n.1, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rarv/v31n1/20.pdf>. Acesso em: 10 out. 2013

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. *Diário Oficial da República*

BRASIL. Política Nacional de Educação Ambiental. Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/> Acessado em: out. de 2013.

BRASIL. Política Nacional de Educação Ambiental . A Lei Nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/> Acessado em: out. de 2013.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 20 de dezembro de 1996. Disponível em: <http://www.mec.gov.br>. Acesso em: set. 2013.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais, Secretaria de Educação Fundamental, MEC/SEF, Brasília (DF), 138 p,1998.

BRASIL. Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. Institui o novo Código Florestal Brasileiro. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília: 1965

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais : terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : MEC/SEF, 1998. 174 .

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais : meio ambiente, saúde / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : 128p.

CAPRA, F. e col. Alfabetização Ecológica: A educação das crianças para um mundo sustentável. São Paulo: Cultrix, 2007. 312 p.

Castro, Dilton. Práticas para restauração da mata ciliar. / organizado por Dilton de Castro; Ricardo Silva Pereira Mello e Gabriel Collares Poester. -- Porto Alegre : Catarse – Coletivo de Comunicação, 2012. 60 p.

CHABARIBERY, D. et al. Avaliação do processo de implantação de projetos demonstrativos para a recuperação de matas ciliares. São Paulo: IEA/SAA/SMA: mar. 2007. (Relatório Parcial). Disponível em: <http://www.sigam.ambiente.sp.gov.br/Sigam2/Default.aspx?idPagina=2889>. acessado em set. 2013.

DIAS, G.F. Educação Ambiental: Princípios e Práticas. São Paulo:Gaia,2001.

EFFTING, T.R. Educação ambiental nas escolas públicas: realidade e desafios. Tese (Especialização Planejamento para o desenvolvimento sustentável) – Instituto Marechal Cândido Rondon, 2007.

Fernandes, Roosevelt S., et al. "Uso da percepção ambiental como instrumento de gestão em aplicações ligadas às áreas educacional, social e ambiental." [http:// www.redeceas.esalq.usp.br/Percepção_Ambiental.pdf](http://www.redeceas.esalq.usp.br/Percepção_Ambiental.pdf) (2004). Acesso em 08/01/2014.

FERREIRA, CARLA FERNANDA BERNARDINO Formação de professores: concepções e práticas pedagógicas de Educação Ambiental. Dissertação de mestrado [Rio de Janeiro] 2010.

FERREIRA, D. A. C.; DIAS, H. C. T. Situação atual da mata ciliar do ribeirão São Bartolomeu em Viçosa, MG. Revista Árvore. Viçosa, MG, v. 28, n. 4, p. 617-623. Jul-Ago, 2004.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FRITZSONS, E. et al. Aplicação de índices de paisagem às florestas ciliares na Bacia do Alto Capivari: Região Cárstica Curitibana. Rev. Floresta, Curitiba, v. 34, n. 1, 2004.

GADOTTI, Moacir. **A questão da educação formal/não-formal**. Sion: INSTITUT INTERNATIONAL DES DROITS DE L'ENFANT, 2005.

GIL, Antônio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GONÇALVES, R.M.G; GIANNOTTI, E; GIANNOTTI; J.D.G; SILVA, A. A. Aplicação de modelo de revegetação em áreas degradadas, visando à restauração ecológica da microbacia do córrego da fazenda Itaqui, no Município de Santa Gertrudes, SP. Revista Instituto Florestal, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 73-95, jun. 2005.

HIGUCHI, M. I. G.; AZEVEDO, G. C. de. Educação como processo na construção da cidadania ambiental. Revista brasileira de educação ambiental, n. 0 (nov. 2004). Brasília: Rede Brasileira de Educação Ambiental, 2004. 140 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Disponível em: <http://www.ibge.br>. Acesso em: set. 2013.

INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ. Programa Mata Ciliar. Legislação. 2010. Disponível em: <http://www.mataciliar.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=13> Acesso em set. 2013.

INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ. Programa Mata Ciliar. Legislação. 2010. Disponível em: <http://www.mataciliar.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=13> Acesso em set. 2013.

IPARDES, INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL: Caderno Estatístico Município De Colombo, 2013.

JACOBI, P. "Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade". Cadernos de pesquisa, vol.113, p. 189-205. São Paulo: Fundação Carlos Chagas, março, 2003.

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. Questão ambiental e educação: contribuições para o debate. Ambiente & Sociedade. NEPAM/UNICAMP, Campinas, ano II, nº5, 135-153, 1999.

LORENZI, H. Árvores Brasileiras – Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil. 4.ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2002.

LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental crítica: contribuições e desafios. In: MELLO, S. S., TRAJBER, R. (Orgs.). **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola**. Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental; Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2007.

MARTINS, S. V. Recuperação de matas ciliares. Minas Gerais: Ed. Aprenda fácil, 2001.

MEC/SEF. Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, 1998.
Medeiros, A. B.; Mendonça M. J.S. L.; Sousa. G. L.S.; Oliveira .I. P.O. A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. Revista Faculdade Montes Belos, v. 4, n. 1, set. 2011

METZGER, J.P. Como restaurar a conectividade de paisagens fragmentadas? In: KAGEYAMA, P.Y.; OLIVEIRA, R.E.; MORAES, L.F.D.; ENGEL, V.L.; GANDARA, F.B. (Ed). Restauração Ecológica de Ecossistemas Naturais Botucatu: FEPAF, 2003. p. 49-76.

Ministério da Educação, Secretaria de Educação Fundamental: Programa Parâmetros em Ação Meio Ambiente na Escola. Caderno de apresentação, 2001.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Construindo a Agenda 21 Local. Brasília, 2000.

PRIMO, Dário Costa; VAZ, Luciano Mendes Souza. Degradação e Perturbação Ambiental em Matas Ciliares: Estudo de Caso do Rio Itapicuru-Açu em Ponto Novo e Filadélfia Bahia. Diálogos & Ciência – Revista Eletrônica da Faculdade de Tecnologia e Ciências. Ano IV, n. 7, jun. 2006.

RIZZO, Marçal Rogério. A recomposição das matas ciliares – um bom exemplo que vem de Pedro Gomes (MS). Revista Eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros. Três Lagoas, MS, v. 1, n.6, nov. 2007. Disponível em: http://www.cptl.ufms.br/revista-geo/Artigo5_M.Rizzo.pdf. Acesso em: out. 2013.

Rocha ,Joel Verissimo; Martinelli, Viviane. Proteger as Águas por Meio das Matas Ciliares: Uma Alternativa para o Meio Ambiente. I Fórum de Educação Ambiental de Ji-Paraná. Rondônia. 11p, 2007.

ROSA, Altair. Rede de governança ambiental na cidade de Curitiba e o papel das tecnologias de informação e comunicação. Dissertação de mestrado. Gestão Urbana. Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2007.

SANEPAR. Relatório de Impacto Ambiental: exploração do aquífero Karst. Curitiba, 2001.

SANTANA D. G. et al. Comportamento inicial de espécies na revegetação na mata de galeria na fazenda Mandaguari, em Indianópolis, MG. Revista Árvore, Viçosa-MG, v.33, n.4, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rarv/v33n4/v33n4a11.pdf>. Acesso em: out. 2013

STIPP, N.A.F.; OLIVEIRA, J. Estudos Ambientais da Microbacia do Ribeirão dos Apertados – Londrina – PR. Geografia v.3 nº2, 2004.

TRISTÃO, M. Educação ambiental na formação de professores Educação: redes de saberes. São Paulo: Annablume, 2004 (no prelo).

VASCONCELLOS, H. S. R. A pesquisa-ação em projetos de Educação Ambiental. In: PEDRINI, A. G. (org). Educação Ambiental: reflexões e práticas contemporâneas. Petrópolis, Vozes, 1997.

APÊNDICES

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA

(Entrevista para os alunos)

1- Você conhece alguma nascente na região onde mora?

() Conheço e já vi uma nascente

() Não conhece

() Não sabe

2- Você acha importante preservar as nascentes, córregos e rios do lugar onde mora?

() Sim

() Não

() Não sabe

3- Você já plantou uma árvore ou ajudou a cuidar de uma?

() Sim

() Não

4- Você acha que a preservação da natureza é importante para vida do planeta?

() Sim

() Não

() Não sabe

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA

(Entrevista para os agricultores)

1- Você sabe o que é mata ciliar?

 Sim Não

2- Você sabe dos riscos da degradação das matas ciliares para o meio ambiente?

 Sim Não

3- Sobre o reflorestamento na região onde mora: Você já reflorestou alguma área?

 Sim Não

4- Já presenciou palestras sobre preservação ou conhece projetos que previnem o desmatamento na região?

 Sim Não Não sabe

ANEXOS

Vídeos apresentados para o alunos.

http://www.youtube.com/watch?v=Q1M_pHIEo2M : Acessado em set. de 2013.

<http://www.youtube.com/watch?v=R52YFw-Dp1c> : Acessado em set. de 2013.

<http://www.youtube.com/watch?v=ggpLzU6Kc4E>: Acessado em set. de 2013.