

A PERCEPÇÃO DOS ALUNOS SOBRE O IMPACTO AMBIENTAL OCORRIDO PELA SUPRESSÃO DAS MATAS CILIARES

Francieli de Fátima Pinto Juliano

Tutora Externa: Adriane Iaroczinski

Centro Universitário Leonardo da Vinci – UNIASSELVI

Licenciatura em Geografia (GED-0109/6) – Estágio

07/12/2013

RESUMO

O presente trabalho tem como finalidade explorar a percepção dos alunos quanto ao impacto ambiental ocorrido mediante o desmatamento das matas ciliares. A mata ciliar é a formação vegetal mais importante para preservação da natureza, o próprio nome já indica isso: assim como os cílios protegem nossos olhos, a mata ciliar serve de proteção aos rios e córregos, retendo as impurezas e preservando a integridade das águas. De maneira mais específica, pretende-se identificar a compreensão dos alunos sobre o processo de degradação ambiental, em especial no Rio Mascate, com ênfase na retirada da mata ciliar para dar lugar às construções e, a partir disso, realizar um debate com os alunos para estimular a conscientização dos mesmos, sobre a importância de preservar o meio ambiente e a importância da manutenção das matas ciliares. Como metodologia, utilizou-se a aplicação de um questionário fechado contendo 5 questões, as quais forneceram subsídios para a realização do debate. De modo geral, observou-se que o nível de conhecimento dos alunos não era tão aprofundado, porém, com o debate, pode-se melhorar esta compreensão, atingindo desta forma os objetivos propostos.

Palavras-chave: Percepção. Mata ciliar. Preservação ambiental.

1 INTRODUÇÃO

A degradação ambiental que afeta toda humanidade tem uma amplitude mundial. Tricart (1977) afirma que não existe nenhum ecossistema na terra que não tenha sofrido influência humana. Desta forma, o homem é considerado o principal responsável pelas modificações no meio ambiente.

A crescente urbanização da humanidade, conforme destaca Lombardo (1985), constitui uma preocupação de todos os profissionais e segmentos ligados à

questão do meio ambiente, pois as cidades avançam e apresentam um crescimento rápido e sem planejamento adequado, o que contribui para uma maior deterioração do espaço.

Apesar de atingir o ambiente como um todo, esse impacto ocasionado ao meio ambiente reflete de maneira mais acentuada nas áreas de preservação permanente, as APP, as quais possuem influência direta sob os aspectos dos recursos hídricos que cortam as cidades. A ocupação antrópica inadequada dessas áreas gera uma cadeia

de impactos ambientais, que passa pela impermeabilização do solo, alterações na topografia, erosão das margens e assoreamento dos cursos d'água, perda das matas ciliares, diminuição da biodiversidade, aumento do escoamento superficial etc.

As APP - Áreas de Preservação Permanente - são áreas cobertas ou não por vegetação nativa e estão localizadas ao longo das margens dos rios, córregos, lagos, lagoas, represas e nascentes. Elas têm a 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.

Uma vez que as APP possuem enorme importância para a preservação da vida e da natureza, observou-se durante o estágio a falta de conhecimento e conscientização dos alunos com relação ao assunto, dessa forma, o objetivo desse trabalho é identificar a compreensão dos alunos sobre o processo de degradação ambiental, em especial no Rio Mascate, com ênfase na retirada da mata ciliar para dar lugar às construções. Além disso, pretende-se, através desse levantamento, realizar um debate com os alunos para estimular a conscientização dos mesmos sobre a importância de preservar o meio ambiente e, neste caso, especificamente a importância da manutenção das matas ciliares.

Como metodologia, o levantamento de dados se deu através de pesquisa quantitativa, com a utilização de uma base teórica, estruturada a partir da pesquisa bibliográfica em livros, revistas e internet.

2 FUNÇÕES DAS MATAS CILIARES

Segundo o Instituto Ambiental do Paraná (2004), a mata ciliar é a formação vegetal mais importante para preservação da natureza, o próprio nome já indica isso: assim como os cílios protegem nossos olhos, a mata ciliar serve de proteção aos

rios e córregos, retendo as impurezas e preservando a integridade das águas. No entanto, a mata ciliar é mais que isso, ela forma uma comunidade de plantas, animais e outros organismos vivos que interage com outros componentes não vivos, como os rios. A mata ciliar protege a vida dos rios e consequentemente protege a vida e todos que dependem dele. Essa interação é benéfica a todos. Ou seja, é parte fundamental de um ecossistema.

Define-se como mata ciliar aquela vegetação característica de margens ou áreas adjacentes a corpos d'água, podendo ser considerada um ecossistema ripário (LIMA, 1989). A partir destas considerações, é possível afirmar que a mata ciliar é o conjunto de árvores, arbustos e capins que crescem às margens dos rios, lagos, córregos e nascentes. Ela é considerada área de preservação permanente, uma obrigatoriedade prevista em lei. Para Santos (1975, p. 484), a mata ciliar “possui várias denominações: floresta beira rio, ribeirinha, ripária, ripícula, floresta de galeria e ciliar”.

As matas ciliares são fundamentais para o equilíbrio ecológico, oferecendo proteção para as águas e o solo, reduzindo o assoreamento de rios, lagos e represas e impedindo o aporte de poluentes para o meio aquático.

FIGURA 1 - RIO COM MATA CILIAR PRESERVADA



FONTE: A autora.

As matas ciliares são fundamentais para o equilíbrio ecológico, oferecendo proteção para as águas e o solo, reduzindo o assoreamento de rios, lagos e represas e impedindo o aporte de poluentes para o meio aquático. Formam, além disso, corredores que contribuem para a conservação da biodiversidade; fornecem alimento e abrigo para a fauna; constituem barreiras naturais contra a disseminação de pragas e doenças da agricultura; e durante seu crescimento absorvem e fixam dióxido de carbono, um dos principais gases responsáveis pelas mudanças climáticas que afetam o planeta.

2.1 AS CONSEQUÊNCIAS DA DEGRADAÇÃO DAS MATAS CILIARES

As dimensões continentais do país trazem à população a noção de recursos naturais inesgotáveis, estimulando a expansão da fronteira agrícola sem a preocupação com o aumento ou, pelo menos, com uma manutenção da produtividade das áreas já cultivadas. Assim, o processo de fragmentação florestal é intenso nas regiões economicamente mais desenvolvidas, ficando a vegetação arbórea nativa representada, principalmente, por florestas secundárias, em variado estado de degradação, salvo algumas reservas de florestas bem conservadas. Este processo de eliminação das florestas resultou num conjunto de problemas ambientais, como a extinção de várias espécies da fauna e da flora, as mudanças climáticas locais, a erosão dos solos e o desmatamento de matas ciliares (MARTINS, 2002, apud BOZZA, 2005).

Estimulados pelo paradigma da sustentabilidade, a paisagem mundial, cada vez mais, tem proporcionado discussões e propostas que viabilizem ações educacionais a respeito do meio ambiente. Vive-se, nos dias atuais, um ambiente totalmente diferenciado com as novas tecnologias. O grande crescimento das indústrias e da população tem transformado o ambiente natural em um ambiente incerto. A intervenção humana em área de mata ciliar, além de ser

proibida pela legislação federal, causa uma série de danos ambientais.

A importância da mata ciliar justifica-se por sua ação conservadora, fazendo com que haja o controle da erosão nas margens dos cursos d'água. Sua presença reduz de forma significativa a possibilidade de contaminação dos cursos d'água, atuando como uma barreira, retendo os sedimentos trazidos pelo escoamento superficial, dizem Santos et al. (2003), e acrescentam que, desse modo, a redução ou eliminação das matas ciliares pode ocasionar a escassez de água; a falta desta vegetação fará com que a precipitação chegue ao solo com mais intensidade, a água irá escoar superficialmente, levando consigo sedimentos; estes serão transportados até as nascentes, córregos, rios e riachos, reduzindo a sua capacidade de vazão.

Santos et al. (2003) mencionam que a erosão fluvial provoca um grande desgaste nas encostas dos rios e remove porções de solo das suas margens e poderá causar desmoronamento de barrancos, bem como poderá ocasionar a mudança do curso do rio. Assim, no início da erosão, devido à grande declividade do terreno, irá acontecer com mais intensidade. Na fase mais avançada, acontece transporte de sedimentos, e posteriormente haverá o processo de acumulação de tais sedimentos. O assoreamento acontece quando as matas ciliares são destruídas e a erosão leva sedimentos, areia ou lixo, fazendo que o rio fique raso, podendo secar, leva a terra das margens para dentro do rio, dificultando a entrada de luz solar para a sobrevivência de seres dentro da água. Conforme Figura 2.

FIGURA 2- PROCESSO DE ASSOREAMENTO



FONTE: Disponível em: <<http://www.infoescola.com/geologia/assoreamento/>>. Acesso em: 15 out. 2013.

Dessa maneira, faz-se necessário que seja compreendida a relação entre conhecimento socioecológico e as respostas que levam às mudanças ambientais, considerando o uso e manejo sustentável dos recursos, a diversidade biológica e os ecossistemas.

2.2 CRESCIMENTO DEMOGRÁFICO X MATAS CILIARES

O desenvolvimento urbano se acelerou com a concentração da população em espaço reduzido, produzindo grande competição pelos mesmos dos recursos naturais (solo e água), destruindo parte da biodiversidade natural. O meio formado pelo ambiente natural e pela população (socioeconômico urbano) é um ser vivo e dinâmico que gera um conjunto de efeitos interligados, que sem controle pode levar a cidade ao caos. (TUCCI, 2008, p. 97).

Devido ao crescimento demográfico, a população avançou para as áreas de APPs da cidade, (FIGURA 3) gerando a retirada da vegetação, e com toda essa situação, foram ocasionados diversos agravantes relacionados à degradação do meio ambiente.

FIGURA 3 - RESIDÊNCIAS SITUADAS DENTRO DA ÁREA DE APP



FONTE: Disponível em: <<http://fundamentalgeosv.blogspot.com.br/2010/09/pesquisa-de-campo-analise-de-rio.html>>. Acesso em: 15 nov. 2013.

O avanço da população nas APPs está causando o rompimento do equilíbrio ecológico, juntamente à intensificação da poluição das águas, bem como nas suas margens, uma vez que o lixo depositado ao seu redor é acarretado para os rios através da chuva; a poluição se insere como um dos mais graves problemas ambientais enfrentados pelas cidades. Pode ser observada a existência de resíduos não biodegradáveis que contribuem significativamente para a diminuição de oxigênio nas águas, prejudicando a fauna e a flora fluvial, e esse agravante está diretamente ligado à ocupação irregular da população nessas áreas.

FIGURA 4 - POLUIÇÃO DOMÉSTICA NO RIO IGUAÇU



FONTE: Disponível em: <<http://www.fcnoticias.com.br/os-rios-mais-poluidos-do-brasil-e-do-mundo/>>. Acesso em: 15 nov. 2013.

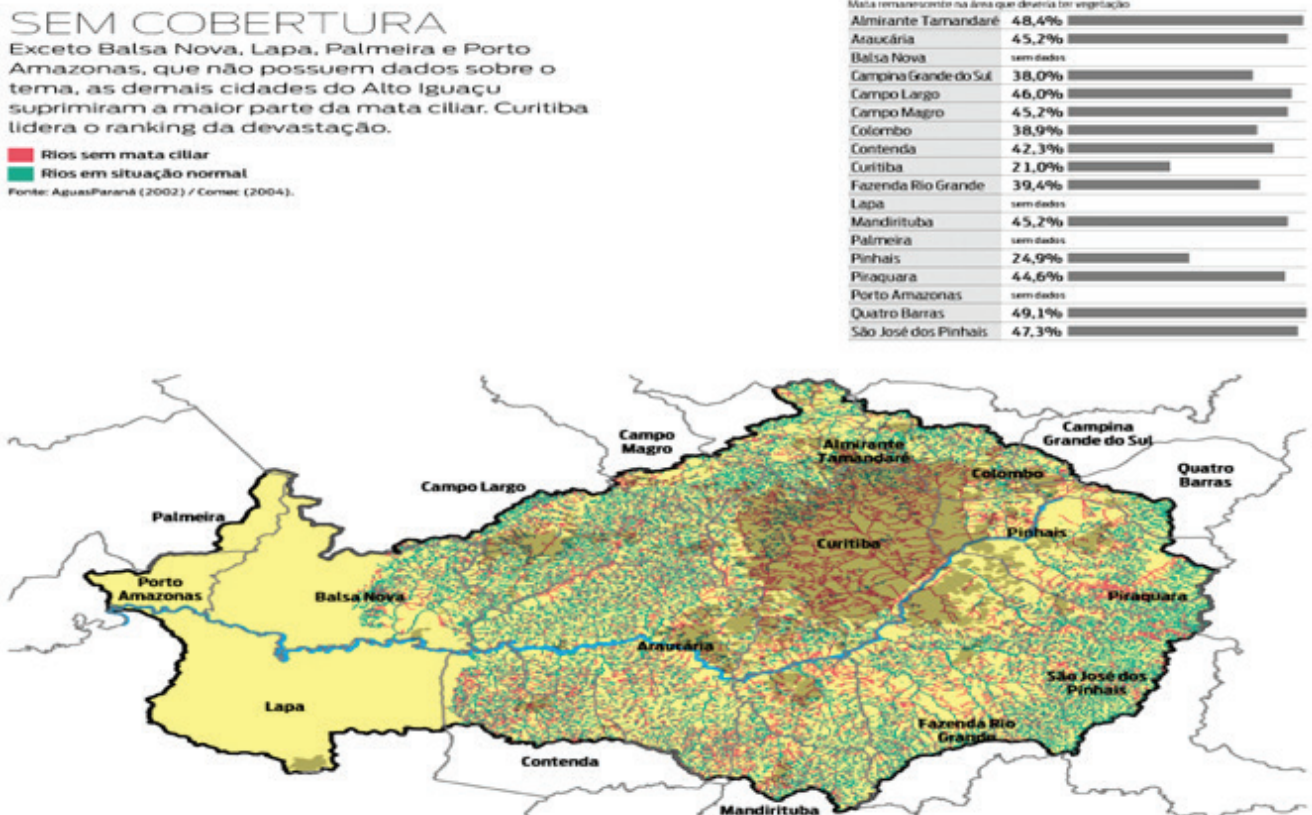
A partir das consequências do desaparecimento das matas ciliares, torna-se clara a necessidade da existência de uma gestão socioambiental, Tucci (2008) diz que a gestão do meio ambiente urbano é realizada por entidades municipais, estaduais ou federais; e envolve a avaliação e aprovação de projetos, monitoramento, fiscalização e pesquisa para que o desenvolvimento urbano seja socioambiental e sustentável, uma vez que:

O desenvolvimento sustentável urbano tem o objetivo de melhorar a qualidade de vida da população e a conservação ambiental. E também é essencialmente integrador na medida em que a qualidade de vida somente é possível com um ambiente conservado que atenda às necessidades da população, garantindo harmonia do homem e da natureza. (TUCCI, 2008, p. 97).

Forman (1995) afirma que um dos maiores desafios do planejamento do uso da terra é o que se refere ao uso sustentável do ambiente, que se baseia em uma dinâmica de transformação com igual ênfase nas dimensões ambientais e humanas da paisagem e na consideração de intervalo temporal que abranja diferentes gerações humanas.

O levantamento feito pelo Projeto HSBC - Águas do Amanhã, com base em dados da Comec e do Águas Paraná, mostra que quanto maior o adensamento populacional, menos mata ciliar há ao redor dos rios urbanos - 30 metros de cada lado, considerando o que manda o Código Florestal para rios de pequeno porte. Este cenário pode ser observado na Figura 5.

FIGURA 5 - MAPA DAS MATAS CILIARES DO PARANÁ



FONTE: HSBC. Projeto Águas do Amanhã.

De acordo com o Código Florestal (Lei nº 4.777/65) no artigo 2º desta lei, a largura da faixa de mata ciliar a ser preservada está relacionada com a largura do curso d'água. A Tabela 1, a seguir, apresenta as dimensões das faixas de mata ciliar em relação à largura dos rios, lagos etc.

TABELA 1 - DIMENSÕES DAS FAIXAS DE MATA CILIAR EM RELAÇÃO À LARGURA DOS RIOS, LAGOS

Situação	Largura Mínima da Faixa
Rios com menos de 10 m de largura	30 m em cada margem
Rios com 10 a 50 m de largura	50 m em cada margem
Rios com 50 a 200 m de largura	100 m em cada margem
Rios com 200 a 600 m de largura	200 m em cada margem
Rios com largura superior a 600 m	500 m em cada margem
Nascentes	Raio de 50 m
Lagos ou reservatórios em áreas urbanas	30 m ao redor do espelho d'água
Lagos ou reservatórios em zona rural, com área menor que 20 ha	50 m ao redor do espelho d'água
Lagos ou reservatórios em zona rural, com área igual ou superior a 20 ha	100 m ao redor do espelho d'água
Represas de hidrelétricas	100 m ao redor do espelho d'água

FONTE: Árvores Brasil - Recuperação de Matas Ciliares. Disponível em: <http://www.arvoresbrasil.com.br/?pg=reflorestamento_mata_ciliar>. Acesso em: 28 maio 2014.

Para que tal situação não permaneça assim, será necessário o esforço de todas as instituições sociais, trabalhando juntas, para aliviar o impacto do homem no mundo natural durante as próximas décadas. A escola é fundamental entre essas instituições sociais, pois é a atual geração que provavelmente será a mais atingida pelas rápidas mudanças ambientais, sobretudo pela má conservação das matas ciliares. Por isso, cabe a esta geração a responsabilidade pela preservação da fauna e flora brasileira e principalmente o bem mais precioso da humanidade, a água. Além das instituições de ensino, cabe um esforço também por parte do poder público, principalmente o legislativo, com auxílio da secretaria de Meio Ambiente e planejamento urbano, intervindo com a criação de leis e punindo àqueles que não as cumprirem.

3 MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia utilizada neste trabalho foi a bibliográfica, que tem por intuito auxiliar

a gerar uma discussão entre pesquisador e autor, onde o pesquisador pode entrar em contato com aquilo que já foi produzido sobre o seu tema de pesquisa. Faz também com que o pesquisador possa conhecer melhor as teorias já produzidas, servindo como base para fundamentar os objetivos da pesquisa.

Segundo Marconi e Lakatos (1992), a pesquisa bibliográfica é o levantamento de toda a bibliografia já publicada, em forma de livros, revistas, publicações avulsas e imprensa escrita. A sua finalidade é fazer com que o pesquisador entre em contato direto com todo o material escrito sobre um determinado assunto, auxiliando o cientista na análise de suas pesquisas ou na manipulação de suas informações. Ela pode ser considerada como o primeiro passo de toda a pesquisa científica.

Além da pesquisa bibliográfica, visando obter uma percepção e interação maior com o objeto deste estudo, optou-se

pela aplicação de um questionário estruturado com perguntas fechadas.

Conforme Marconi e Lakatos (2003), “O questionário é um instrumento de coletas de dados constituído por uma série ordenada de perguntas que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador (...)”. Ainda segundo as mesmas autoras, uma outra modalidade das técnicas de pesquisa refere-se à entrevista semiestruturada. Para elas, essa modalidade “(...) é uma forma de poder explorar mais amplamente uma questão. Em geral, as perguntas são abertas e podem ser respondidas dentro de uma conversação informal”.

O questionário foi aplicado a 50 alunos do 5º ano do Ensino Fundamental, estudantes do Colégio Estadual Desembargador Cunha Pereira, localizado no Município de Fazenda Rio Grande.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base na pesquisa realizada, pode-se verificar, na prática, através dos questionários aplicados aos alunos, o nível de conhecimento deles sobre o que é mata ciliar e as consequências para o meio ambiente se estas forem desmatadas.

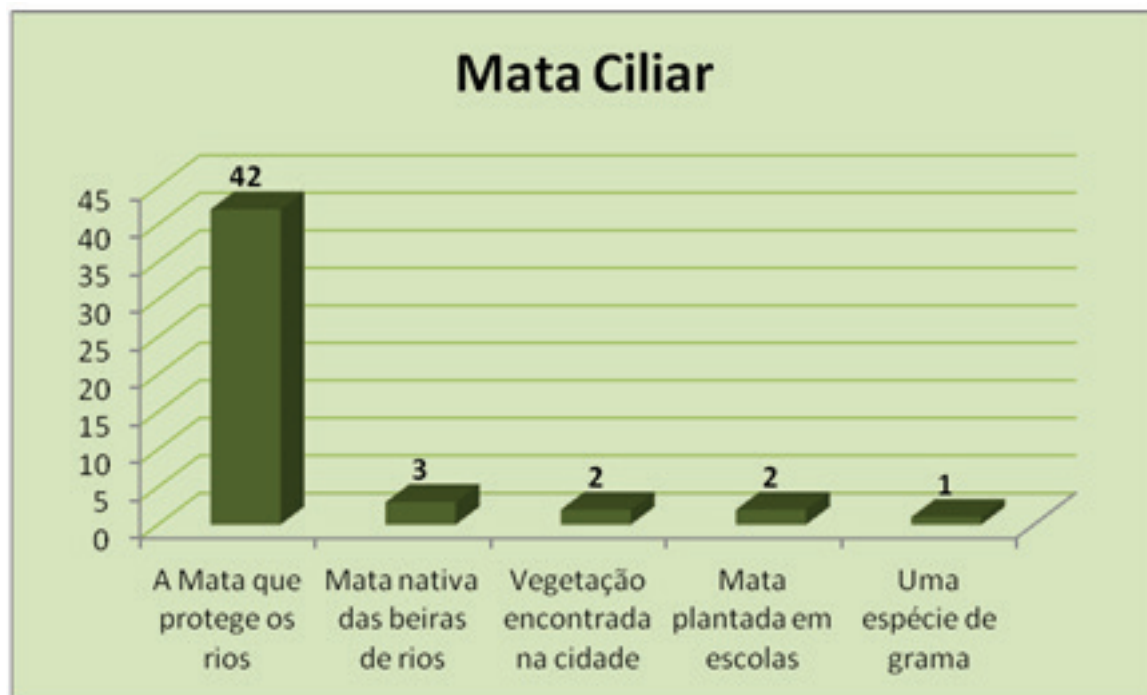
Conforme já foi citado, o objetivo desse trabalho é identificar a compreensão dos alunos sobre o processo de degradação ambiental, em especial no Rio Mascate, com ênfase na retirada da mata ciliar para dar lugar às construções e, além disso, realizar um debate com os alunos para estimular a conscientização dos mesmos, sobre a importância de preservar o meio ambiente e, neste caso, especificamente a importância da manutenção das matas ciliares.

Buscando explorar os objetivos propostos, utilizou-se como metodologia a aplicação de um questionário contendo 5 (cinco) perguntas de múltipla escolha, e, a partir das respostas dos alunos, pode-se

observar o seguinte:

Com relação ao conhecimento dos alunos sobre o que é mata ciliar, constatou-se que 84% dos alunos entrevistados responderam que se refere à mata que protege os rios, conforme se pode observar no Gráfico 1.

GRÁFICO 1 – O QUE É MATA CILIAR



FONTE: Dados da pesquisa.

Conforme apresentado no gráfico, percebe-se que os alunos, de modo geral, têm a concepção de que mata ciliar é apenas aquela que protege os rios. Não é algo ruim, mas demonstra certa limitação quanto à conceituação, uma vez que apenas 6% responderam que é a mata nativa localizada no leito dos rios. Pode-se constatar também que dentre os entrevistados há aqueles que não têm nenhuma noção sobre o conceito correto de mata ciliar, pois 2% afirmam ser uma espécie de grama e 4% dizem ser a mata plantada em escolas.

Quando se fala nas consequências que as construções nas margens dos rios podem causar, observa-se maior equilíbrio nas respostas, em que 28% (14 alunos) dizem que é poluição dos rios, 24% (12 alunos) desmoronamentos, 18% (9 alunos) retenção das águas, conforme se pode observar no Gráfico 2.

GRÁFICO 2 – CONSEQUÊNCIAS DAS CONSTRUÇÕES NAS MARGENS DOS RIOS



FONTE: Dados da pesquisa.

Observa-se, nesta questão, que os alunos entrevistados possuem conhecimento mais detalhado do assunto, tendo em vista que a maioria respondeu de acordo com o esperado, ou seja, responderam de forma coerente, apontando as reais consequências das habitações irregulares nas margens dos rios.

Com relação às causas da erosão na margem do rio, 72% dos entrevistados responderam que a principal causa é o desmatamento, 10% dizem que a erosão é causada pelas correntezas e marés; 6% dizem que falta de revitalização e 6% pescaria com explosivos, conforme se pode observar no Gráfico 3.

GRÁFICO 3 – CAUSAS DA EROSÃO NA MARGEM DO RIO

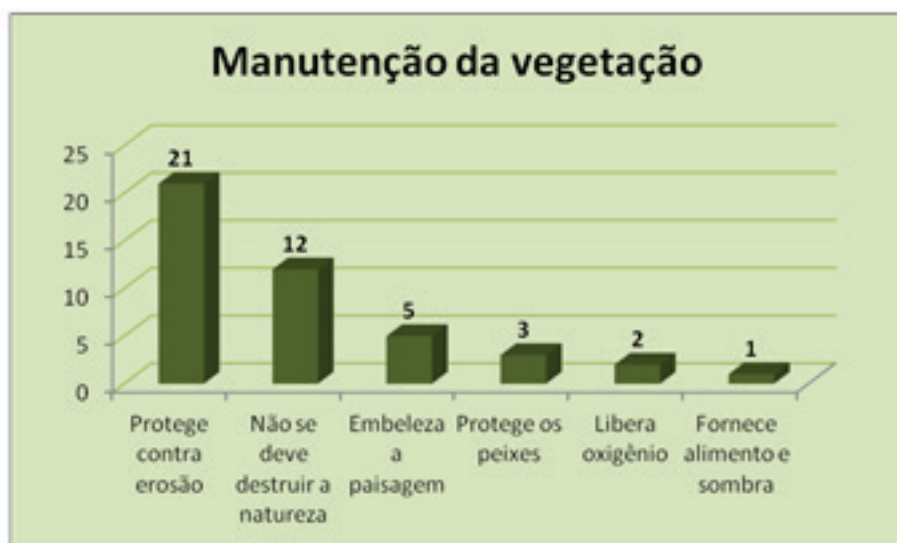


FONTE: Dados da pesquisa.

Observa-se nesta questão que há maior compreensão dos alunos no que se refere às principais causas de erosão. Dos 50 alunos entrevistados, mais da metade apontaram que a principal causa da erosão é o desmatamento, isso demonstra que estes alunos, por mais que estejam no Ensino Fundamental já possuem uma percepção sobre os males do desmatamento.

Já com relação à manutenção da vegetação nas margens dos rios, 48% responderam que esta manutenção protege a margem contra a erosão, 27% dizem que não se deve destruir a natureza e 11% respondem que embeleza a paisagem, conforme se pode observar no Gráfico 4.

GRÁFICO 4 – RAZÕES PARA MANUTENÇÃO DA VEGETAÇÃO NA MARGEM DO RIO



FONTE: Dados da pesquisa.

Este trabalho também procurou explorar a opinião dos alunos no que se refere ao apontamento de soluções para os problemas oriundos do desmatamento, 54% dizem que reflorestar é a melhor alternativa, 16% acreditam que reciclar o lixo pode auxiliar e 14% apostam na revitalização do rio. Isso pode ser observado no Gráfico 5.

GRÁFICO 5 - SOLUÇÕES APONTADAS PELOS ALUNOS



Fonte: Dados da pesquisa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os objetivos propostos, percebe-se que ter conhecimento sobre proteção ambiental, neste caso, mais especificamente, sobre as matas na beira dos rios, é algo necessário e imprescindível para que a preservação aconteça de fato.

De acordo com o questionário aplicado, percebe-se que os alunos desmonstraram que tinham um conhecimento prévio do assunto, pois conseguiram responder praticamente todo o questionário, mesmo que de forma não tão coerente com o que era perguntado. Entretanto, os alunos entrevistados conseguiram externalizar o pouco conhecimento que tinham sobre o assunto em questão.

De modo geral, observou-se que o nível de conhecimento dos alunos não era tão aprofundado, porém com o debate realizado em sala de aula, pode-se melhorar esta compreensão, atingindo desta forma os objetivos propostos.

Por muito tempo, a sociedade aceitou a degradação das matas ciliares e, hoje, estamos colhendo os frutos dessas ações irresponsáveis. Os governos, através de programas e projetos, incentivavam a derrubada das matas e o plantio em várzea. E é nosso dever enquanto professores e futuros professores desenvolver em nossos alunos um pensamento crítico e reflexivo sobre nosso futuro.

REFERÊNCIAS

BOZZA, A. N. **Conscientização sobre a importância da mata ciliar realizada com alunos do ensino fundamental da escola sistema educacional Realidade**. 2005.

Disponível em:

<http://www.enapet.ufsc.br/anais/conscientizacao_sobre_a_importancia_da_mata_ciliar_realizada_com_alunos_do_ensino_fundamental_da_escola_sistema_educacional_realidade_campinas-sp.pdf> Acesso em: 15 jun. 2008.

FORMAN, R. T. T. **Land Mosaic: The Ecology of Landscapes and Regions**. Cambridge: Cambridge University Press, 1995.

HSBS - Projeto Águas do Amanhã. Disponível em: <<http://www2.gazetadopovo.com.br/aguasdoamanha>>. Acesso em: 20 nov. 2012.

IAP - Instituto Ambiental Do Paraná. **Mata Ciliar**. Paraná, 2004. Disponível em: <<http://www.iap.pr.gov.br>>. Acesso em: 25 nov. 2012.

LIMA, W.P. Função hidrológica da mata ciliar. In: Simpósio Sobre Mata Ciliar, 1., 1989, Campinas. **Anais**. Campinas: Fundação Cargil, 1989. p 25-42.

LOMBARDO, M. A. **Ilha de Calor nas Metrôpoles: o exemplo de São Paulo**. São Paulo: Hucitec, 1985.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos da Metodologia Científica**. 5 ed. São Paulo: Atlas S.A., 2003.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico**. 4^a.ed. São Paulo: Editora Atlas, 1992.

SANTOS, L. B. dos. Floresta de Galeria. In: **Tipos e Aspectos do Brasil**. 10^a ed. Fund.

Inst. Bras. Geog. Estat. (IBGE), 1975.

SANTOS, Silvia Aparecida Martins dos; SCHIAVETTI, Alexandre; DEBERDT, André Jean. **O estudo de bacias hidrográficas: uma estratégia para educação ambiental**. 2. ed. São Carlos: Rima, 2003.

TRICART, J. **Ecodinâmica**. Rio de Janeiro: IBGE - SUPREN, 1977.

TUCCI, Carlos E. M. **Águas urbanas**. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados, 2008.

AXEXO 1 – Questionário Aplicado aos alunos

1. O que é mata ciliar

- A mata que protege os rios
- Vegetação encontrada na cidade
- Uma espécie de grama
- Não sabe
- Tipo de árvore nativa do sul
- Mapa que representa os rios
- Mata nativa das beiras de rios
- Mata plantada em escolas

- Liberar as moradias;
- Reflorestar;
- Nenhuma;
- Reciclar o lixo;
- Revitalização do rio;
- Não sabe;
- Conscientização da comunidade;
- Reservar essa área para a agricultura.

2. Consequências das construções nas margens do rio

- Retenção da água;
- Diminuição dos peixes;
- Ausência de enchente;
- Desmoronamentos;
- Impedimento da piracema;
- Enchentes;
- Prejuízos à navegação;
- Poluição dos rios;

3. Causas da erosão na margem do rio

- Desmatamento;
- Falta de enchente/barragens;
- Correnteza/ maré;
- Vento;
- Mudança do curso do rio;
- Falta de revitalização;
- Pescaria com explosivos;
- Não sabe.

4. Razões para manutenção da vegetação na margem do rio:

- Libera oxigênio;
- Embeleza a paisagem;
- Faz chover;
- Não se deve destruir a natureza;
- Não sabe;
- Protege a margem contra a erosão;
- Protege os peixes;
- Fornece alimento e sombra para pescadores e peixes.

5. Soluções apontadas pelos alunos

