

UM ESTUDO SOBRE CONCEITOS DE MATA CILIAR EM UMA MICROBACIA NA REGIÃO OESTE DO PARANÁ

Thaís Pegoraro, Irene Carniatto (Orientador/UNIOESTE), Cláudia Facini dos Reis, e-mail: thaisapegoraro@gmail.com

Universidade Estadual do Oeste do Paraná/Centro de Ciências Biológicas e da Saúde – Cascavel – PR.

Palavras-chave: Bacia Hidrográfica, Educação Ambiental, Mata Ciliar.

Resumo:

O presente trabalho visa analisar a situação do ambiente ciliar em uma microbacia hidrográfica no Paraná e examina a diversidade de pré-concepções apresentadas por residentes da comunidade rural, sobre a vegetação ciliar e a qualidade da água do rio que perpassa a região. Através de um questionário aplicado aos alunos da escola e aos moradores, foi identificado um baixo nível de conhecimento e um entendimento superficial sobre a temática abordada, se considerarmos que os participantes possuem os recursos naturais como parte de suas vidas diariamente. Após a pesquisa, verificou-se que se faz necessário o desenvolvimento de atividades de Educação Ambiental, cursos realizados pela comunidade acadêmica e/ou técnicos, bem como a aplicação de políticas públicas e maior investimento de instituições e do governo a fim de que a recomposição do ambiente ciliar, a preservação do meio ambiente sejam prioritárias na região, o que depende, basicamente, da compreensão, iniciativa e do conhecimento dos moradores locais.

Introdução

As matas encontradas nas margens de rios, córregos, lagos, lagoas, olhos d'água, represas e nascentes são chamadas de matas ciliares. Ou ainda, segundo Volk (2006, p. 16) são chamadas de “mata de várzea, floresta ripária, florestas de galeria, florestas ciliares e ambiente ciliar”. A preservação da mata ciliar se faz importante para a manutenção do ecossistema nativo e da qualidade da água dos rios e nascentes.

Muitos dos mananciais brasileiros estão cada vez mais poluídos e deteriorados, seja pela falta de controle, pelo aumento desordenado da população, pela falta de investimentos em coleta ou pela disposição inadequada dos resíduos (PHILLIPE, 2003). A manutenção das matas nas margens dos mananciais pode, em muito, beneficiar a qualidade das águas, já que funcionam como um filtro, que retêm poluentes e sedimentos que chegariam aos cursos de água (RIO GRANDE DO SUL, 2007).

A ausência de vegetação nesta área contribui para o processo de erosão, o solo também fica desprotegido facilitando a formação de voçorocas e de desbarrancamentos (MUELLER, 2000). Além disso, as

matas auxiliam o solo a absorver cerca de 99% das suas águas, que são posteriormente liberadas lentamente para o lençol freático, mantendo desde mananciais e rios até olhos d'água e nascentes (ARAUJO JR, 2006). Sem esta vegetação, a água ao invés de alimentar os lençóis freáticos escorre sobre a superfície, gerando o assoreamento, que ocasiona impactos negativos para a vida aquática e, sobretudo, para o fornecimento de água em boas condições para o ser humano, para a geração de energia e para a irrigação (MUELLER, 2000).

Apesar de ser protegida pelo Código Florestal e ser definida como uma área de preservação permanente, o ambiente ciliar tem sofrido freqüentes alterações não sendo poupado de degradação (VOLK, 2007). A destruição desta área no Brasil acompanhou principalmente, o processo de expansão na agricultura, devido à intensa fertilidade e abundância das terras existentes (MUELLER, 2000).

Se for observada a história de ocupação, no estado do Paraná o desmatamento da mata ciliar mais acentuado se deu no início do século, devido o desenvolvimento da cafeicultura, o extenso plantio de soja e a modernização de equipamentos, expandindo acentuadamente as fronteiras agrícolas (MARTIN, 2000). Originalmente, quando inabitado o Estado possuía 84,72% de sua superfície coberta de florestas. Entre os anos de 1912 a 1992 com a colonização do Estado também veio a contribuir com o problema do desmatamento (MARTIN, 2000), o qual sofreu intensa retirada de mata com a implantação da agropecuária, das estradas, das hidrelétricas e da instalação de infra-estrutura urbana, sofrendo um intenso processo de desmatamento, restando apenas 4,99% do território do Estado de mata nativa. Deste percentual remanescente parte refere-se às áreas de preservação permanente, reservas legais, unidades de conservação, etc. (BACHA, 2000).

Na região Oeste do Estado, no distrito de Sede Alvorada do Município de Cascavel, foi realizado em 2006 a quantificação da existência de mata ciliar na microbacia do Rio Santa Rosa. O levantamento foi realizado pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná em parceria com a ITAIPU Binacional, em 32 propriedades da região, totalizando uma área de 228.010 ha. Nestas 32 propriedades, foi verificado que existem 8.268,5 ha, ou seja, 73% do ambiente ciliar, conforme dispõe a legislação atual, faltando 3.051,5 ha (27%) a serem implantados na área amostrada, o que resultaria em 13.980,9 ha em área preservada.

Outro levantamento importante refere-se à reserva legal, que é a mata no interior da propriedade, necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção de fauna e flora nativas, conforme o Código Florestal, lei 4.771 (BRASIL, 1965). Tomando-se por base o Código Florestal, o ideal seria existir 41.117,5 ha de área plantada de reserva legal na microbacia. Porém, dentre as propriedades levantadas, existe cerca 34%, ou seja, 13.980 ha, apontando para a necessidade da implantação de 27.136,5 ha (66%) (ITAIPU, 2007).

Desta forma, verifica-se que um total de 27% da área destinada à mata ciliar e 66% à reserva legal seria necessário para reflorestar a região e atingir os percentuais adequados previstos em lei.

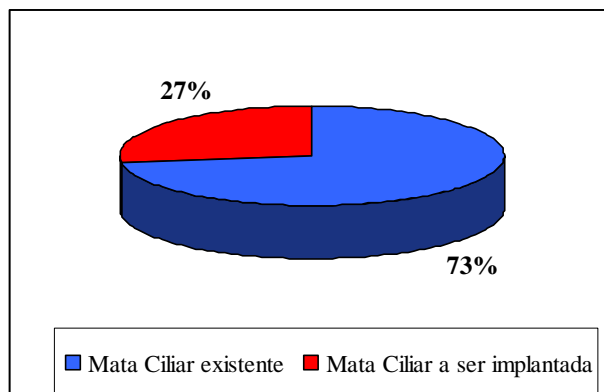


Figura 1 - Quantificação da Mata Ciliar na Microbacia Santa Rosa

Constatando que existe um déficit de área preservada na região, considerou-se importante levantar quais as concepções dos moradores e proprietários das terras da microbacia sobre aspectos da temática ambiental, sobretudo aqueles que tratam sobre mata ciliar, tendo em vista que os proprietários são agentes da transformação do meio em que vivem e possuem geralmente, um “laboratório de biodiversidade” em suas propriedades.

Ainda, a região rural foi escolhida como indicador dos problemas ambientais por tratar-se de um ambiente rico em possibilidade, onde a fauna, flora, recursos hídricos e ambiente ciliar se interagem, com a presença contínua do homem usufruindo destes recursos. Além disso, sabe-se hoje que a área urbana, em crescente desenvolvimento, depende da área rural para assegurar sua disponibilidade de água, alimento, diversidade e outros recursos essenciais para a sobrevivência da vida na terra.

Materiais e Métodos

A região escolhida para o desenvolvimento do trabalho é denominada Microbacia Santa Rosa e situa-se na região Oeste do Paraná, no distrito de Sede Alvorada, ao norte do município de Cascavel.

A microbacia do Rio Santa Rosa pertence à Bacia Hidrográfica do Paraná III e SubBacia São Francisco Verdadeiro. O distrito do município de Cascavel, denominado Sede Alvorada, contempla 2.400 habitantes, sendo uma pequena sede com poucas quadras de área urbanizada, sendo composto principalmente pela comunidade rural que reside e/ou são donos das propriedades rurais. A criação de aves, gado leiteiro, suínos e alevinos é a principal atividade pecuária do local. Em termos de agricultura, milho e soja são as produções agrícolas no distrito. Nas pequenas lavouras sobrepõem-se o milho, feijão, mandioca, etc. (CASCAVEL, 2004).

A pesquisa foi realizada no decorrer do ano de 2007 e abrangeu 65

moradores/propriedades rurais dentre as 71 existentes, sendo 42 donos ou responsáveis de propriedades de terra próximo ao corpo d'água e 23 alunos da escola local, tomados como representantes em uma amostra dos alunos da 5ª a 8ª séries do ensino Fundamental.

A metodologia empregada foi o estudo de caso, pautada na pesquisa-ação-participativa, tendo como referencial teórico o Estudo do Meio e a Investigação Narrativa, fundamentando suas bases conceituais e permeando suas ações. Para este estudo foi realizada uma Investigação Narrativa, utilizando como estratégia a entrevista com questionário semi-estruturado, com perguntas abertas e fechadas, para uma amostragem de 65 moradores da Microbacia Santa Rosa, desenvolvida pela pesquisadora e acadêmicos da UNIOESTE-Cascavel.

Foram realizadas visitas às 42 propriedades da região para a aplicação dos questionários e a escolha dos alunos participantes foi feito mediante convite a voluntários, dentre os alunos que moravam próximos ou nas propriedades da Microbacia Santa Rosa.

A análise dos questionários deu-se pelo roteiro: leitura, tabulação de todas as respostas correspondentes a cada questão e agrupamento das respostas, por semelhança de idéias.

Resultados e Discussão

Com relação aos 42 moradores, a maioria tinha 56 anos ou mais (38%). Quanto ao grau de escolaridade, 45% estudaram até a 4ª séries do Ensino Fundamental e 29% concluíram a 8ª série do Ensino Fundamental.

O tamanho médio das propriedades visitadas é de 17,4 ha, sendo que 19% dos entrevistados possuíam terras entre 01 a 05 ha e 22% entre 20 a 30 ha. Grande parte dos entrevistados (79%) eram donos das propriedades, algumas ainda foram entrevistados os responsáveis que se referiram às terras como cedidas, arrendadas ou alugadas, porém, todos aqui serão referidos como "proprietários".

Da amostra investigada, 42% residem na região há mais de 30 anos, percebemos, portanto, que se trata de pessoas que têm conhecimento sobre a região, uma vez que acompanharam o desenvolvimento da mesma. Logo, conhecem muito bem a questão dos recursos ambientais sobre os quais versariam as perguntas do questionário.

Quanto aos 23 alunos entrevistados, todos residiam próximo ao rio Santa Rosa, 70% eram do sexo masculino e 30% do sexo feminino. Inicialmente foi questionado se o aluno conhecia (fisicamente) o rio Santa Rosa. A maioria tinha conhecimento (78%), porém 22% não conhecia. A justificativa para o desconhecimento do rio é que nem todos os alunos residem em propriedades que tem sua área cruzada pelo mesmo.

A fim de verificar se os entrevistados tinham ciência de como se encontrava a qualidade da água da microbacia foi perguntado: "*Quais são as funções da água do rio na sua propriedade?*". As respostas dos dois grupos (moradores e alunos) foram comparadas, nas quais, apresentaram grande variação. Para a maioria das propriedades rurais a água é utilizada apenas

para pesca ou irrigação, demonstrando que muitos deles têm conhecimento ou acreditam que a água da microbacia não tem boas condições para ser utilizada para consumo.

Tabela 1 – Resposta dos moradores e alunos na questão “Quais são as funções da água do rio na sua propriedade?”

| RESPOSTAS | RESPOSTA DOS MORADORES | RESPOSTA DOS ALUNOS |
|--------------------------|------------------------|---------------------|
| Pesca/ Irrigação | 35% | 35% |
| Consumo para animais | 19% | 30% |
| Sem utilização doméstica | 20% | 0% |
| Lazer e tomar banho | 10% | 21% |
| Encher a caixa d'água | 16% | 7% |
| Não há finalidade | 0% | 7% |
| TOTAL | 100% | 100% |

Logo, analisando as respostas dos alunos, em que 21% indicam que a água do rio serve para “lazer e tomar banho”, podemos considerar que uma porcentagem relativamente alta de crianças não tem conhecimento da poluição existente no rio, o que se aumentam as chances desta água ser utilizada por eles para consumo direto, lazer e recreação, fato este preocupante e que realmente acontece na comunidade, como confirmamos em suas narrativas e em suas respostas ao questionário, representadas na Tabela nº 1.

Foram realizadas pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná coletas de amostras de água em 05 pontos fixos na extensão do rio Santa Rosa e analisadas, no período de julho de 2006 a janeiro de 2007. Através das análises físico-químicas, foi constatado que se levarmos em consideração os padrões estabelecidos na Resolução CONAMA 020/1986 e 357/2005, a qualidade do rio Santa Rosa, ultrapassa os padrões para a classe 4, sendo a água de pior qualidade e pode ser destinada apenas à navegação e à harmonia paisagística (BRASIL/CONAMA, 2005). Isto devido aos resultados da cor das amostras de água coletadas estar muito acima do valor tolerado e o pH estar abaixo do padrão mínimo.

Sobre as concepções sobre mata ciliar, os entrevistados foram questionados sobre “O que é mata ou ambiente ciliar?” Dentre as respostas, 47% dos moradores alegaram ser a “*mata da beira (ou perto) do rio*” ou mais específico ainda, disseram ser a “*plantação de 30m da beira do rio*”, o que representa que aproximadamente metade dos entrevistados compreende o conceito a respeito da localização e tamanho determinado em lei para o ambiente ciliar. No entanto é importante enfatizar que uma parcela significativa de 48% não conseguiu expressar um conceito mais completo de mata/ambiente ciliar, conceituando superficialmente a definição. Uma pequena parcela de 5% revelou realmente não saber ou não respondeu a questão. A pesquisa demonstrou que na microbacia, grande parte dos

proprietários já ouviu falar, conhece este ambiente ou principalmente, possui em suas propriedades o espaço destinado à mata ripária.

Quando solicitada a mesma questão (“O que é mata/ambiente ciliar?”) aos alunos, 61% deles responderam a questão, 9% dizem não saber e 30% não responderam. Dentre aqueles que responderam à questão, a maioria relaciona mata ciliar com os seguintes fatores e situações:

Tabela 2 – Resposta dos alunos na questão “O que é mata/ambiente ciliar?”

| RESPOSTAS | TOTAL |
|--|------------|
| Mata ao redor do rio com finalidade para proteção do mesmo | 25% |
| Relacionam mata ciliar apenas a palavra “preservação” | 9% |
| É uma mata obrigatória | 9% |
| É vegetação/ Mata fechada/ Mata que nunca foi mexida | 9% |
| É a mata ao redor do rio | 9% |
| TOTAL | 61% |

Desta forma, podemos perceber que apenas 34% dos alunos, aqueles que relacionaram as palavras “mata” e “rio” (25% e 9%), conhecem o significado do termo e alcançaram êxito em suas respostas. Os demais apresentaram um conhecimento restrito, superficial ou confuso do conceito. Algumas das respostas que valem pontuar foram:

“É a mata presente ao rio, segurando a terra e preservando o rio”;

“Mata ciliar é a parte reservada a vegetação perto de rios, para a preservação”; ou,

“É um espaço que se deixa ao lado do rio, onde se planta árvores para que controle o assoreamento”.

Em outra questão sobre mata ciliar, foi solicitada através de múltipla escolha “Qual a importância da mata ciliar?” (Tabela 3).

Dos proprietários, 20% apresentaram respostas semelhantes, como:

“é importante para não deixar cair terra (ou sujeira) no rio”;

“age como um filtro segurando a sujeira”;

“segura a enxurrada”.

Apenas uma parcela de 8% detalhou que a mata ciliar “*preserva o rio do assoreamento e da erosão*”, talvez pelo fato de que os 92% restante dos moradores demonstraram através das respostas que não conhece ou não sabe o significado das palavras “erosão” e “assoreamento”, muito embora alguns tenham descrito o conceito destes fatores, sem citar a palavra “erosão” e “assoreamento”.

Tabela 3 – Resposta dos proprietários na questão “Qual é a importância da mata ciliar?”

| RESPOSTA | TOTAL |
|---|-------------|
| Preserva o rio do assoreamento e erosão | 8% |
| Segura a enxurrada/sujeira que iria para o rio | 20% |
| Relacionam com a poluição | 20% |
| Dizem apenas que “é importante” | 17% |
| Outros: Lazer, para o ar, para alimentar peixes | 25% |
| Não sabe | 10% |
| TOTAL | 100% |

Nesta mesma questão sobre a importância do ambiente ciliar, o restante dos entrevistados demonstrou que entendem superficialmente do tema, alegando que esta vegetação é importante por ser a responsável por “manter a água do rio limpa”, ou ainda, por “diminuir a poluição” (20% do total). Outros 17% apresentaram a idéia de que a mata ciliar é simplesmente importante, sem descrever ou mencionar qual seria sua função específica. 25% apresentaram respostas mais distantes do que encontramos na bibliografia a respeito, mas que de qualquer forma, apresentam algum sentido: “mata ciliar serve para ser usada para o lazer”, “para alimentar os peixes”, “faz bem para o ar”, etc. e ainda, 10% restante não souberam responder a questão.

Nota-se um índice muito baixo de proprietários que compreendem e expressa com clareza a importância da mata das margens dos rios e considerando este ser um dos conceitos fundamentais para a preservação do ambiente ciliar, é necessário ter uma porcentagem muito maior, que envolva praticamente todos os moradores. Nota-se que, apenas uma pequena parte dos moradores conhece realmente o conceito de “mata ciliar”, em seu significado mais abrangente e específico (28%). Entretanto, para 90% dos entrevistados, mata ciliar condiciona alguma característica, mais ou menos importantes para sua propriedade e praticamente, a metade dos entrevistados sabe que mata ciliar tem a função relacionada à proteção das águas (48%). Nesses termos, é importante destacar que segundo diversos autores e em particular Lemke (1997) *apud* Carniatto (2002), o domínio dos conceitos da Ciência requer a prática de falar, não apenas escutar. Assim, a linguagem é prática fundamental durante a aprendizagem, considerando-se a compreensão dos conceitos científicos.

A concepção sobre a importância da mata ciliar para os alunos da escola está representada na figura que segue (Figura 2):

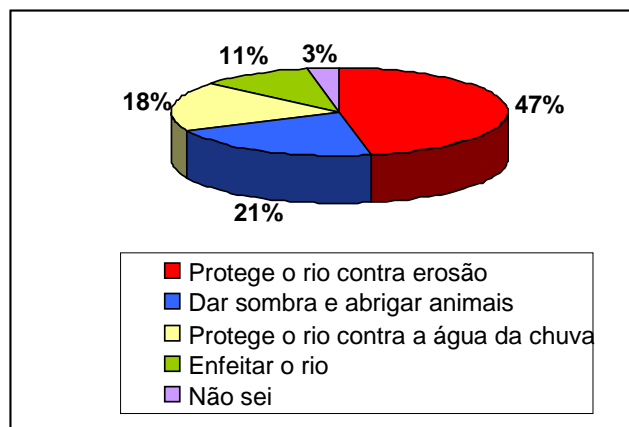


Figura 2 - Resposta dos alunos sobre a importância da mata ciliar

Na Tabela 2 e na questão anterior (Figura 2), que aborda a questão sobre o significado de mata ciliar, percebe-se certa divergência de respostas. Apenas 34% dos alunos parecem saber o que é realmente mata ciliar conforme dados da tabela 2, entretanto, 86% apresentaram alguma resposta condizente, referente à importância que ela apresenta na propriedade, conforme a figura 2. Podemos considerar que, se o aluno responde sobre a importância e a função da mata, sua definição e significado também devem estar claros, antes de qualquer coisa. No entanto, isso não aconteceu provavelmente porque a primeira questão foi apresentada de forma aberta (dissertativa) e na segunda foram dadas alternativas (questão de múltipla escolha), o que pode induzir o aluno a se recordar da resposta ou associar a alternativa que melhor representa sua realidade. Além disso, a questão aberta exige, muitas vezes, um conjunto de idéias que apresentem algum sentido. Assim, na insegurança de acertar, o aluno deixa de responder.

Lemke nos diz que, o domínio da ciência requer a prática no falar, e não só escutar, quando temos que unir palavras que tenham sentido: “Se as pessoas não podem demonstrar seu domínio da ciência ao falar ou escrever, podemos duvidar de que suas respostas e soluções a problemas representem realmente sua habilidade de pensar cientificamente”, já que pensar, cientificamente, é uma forma de explicar a si mesmo uma solução, mobilizando os recursos semânticos da linguagem científica, para dar-lhe significado, demonstrando a sua compreensão dos conceitos abordados (LEMKE, 1997, p.40 apud CARNIATTO, 2002).

Assim, se comparada às respostas dos alunos e moradores, temos que:

Tabela 4 – Comparação das respostas dos proprietários e alunos com relação a mata ciliar.

| RESPOSTAS | RESPOSTAS DOS MORADORES | RESPOSTAS DOS ALUNOS |
|------------------------------------|-------------------------|----------------------|
| Sabem o que é mata ciliar | 47% | 34% |
| Sabem a importância da mata ciliar | 48% | 86% |

Por fim, sobre “mata ciliar”, quando solicitado aos proprietários se julgavam importante ter um espaço destinado ao plantio da vegetação nativa às margens do rio, 29% disseram já possuir mata ciliar em toda a extensão da sua propriedade. Dos 71% restante, 63% concordam e apóiam a idéia de restaurar todo o ambiente ciliar na sua propriedade, o que seria um número razoavelmente favorável. Apenas 8% são contra, sem especificar o motivo.

Na questão aberta “O que é assoreamento?”, a significativa parcela de 45% dos proprietários alegou não saber o significado da palavra. Outros 32% disseram que assoreamento é “a terra que vai para dentro do rio”, sendo que dentre estes, alguns confundiram “erosão” com “assoreamento”, mesmo assim, apresentaram uma noção mais próxima do que significa o termo. Os demais apresentaram respostas como: buracos formados pela terra (3%), acúmulo de terra na lavoura (5%), o rio que some com o tempo (3%), a água suja que vem das estradas (3%), relacionado com esgoto (3%) e outros 6% associaram a palavra com aspectos bons para o meio ambiente: “*serve para a proteção dos rios*” e “*é um método usado para impedir a poluição da água*”.

Quando questionados aos alunos “Você já ouviu falar na palavra “assoreamento?” (Tabela 5), 70% responderam positivo e 30% negativo. Em seguida, foi solicitada à explicação do significado do termo e apenas 10 estudantes responderam, representando 43%:

Tabela 5 – Resposta dos alunos com relação à questão “O que é assoreamento?”

| RESPOSTAS | TOTAL |
|--|-----------|
| Terra que cai no rio/ Água da roça que entra no rio levando terra/ Sujeira da chuva vai para o rio pela falta de mata ciliar | 04 |
| Quando chove muito/ Problema causado pela chuva | 03 |
| É quando arrumam o rio | 01 |
| É a erosão | 01 |
| Acontece devido ao desmatamento | 01 |

Mesmo que alguns alunos tenham citado fatores (chuva e desmatamento, por exemplo) como influenciadores do processo de assoreamento, o que é também válido pontuar, foi considerado que apenas 04 alunos, ou 17%, foram condizentes com o real significado do termo. Se

compararmos com as respostas dos moradores, temos que:

Tabela 6 – Comparação das respostas dos proprietários e alunos sobre o que é assoreamento

| RESPOSTAS | RESPOSTAS DOS MORADORES | RESPOSTAS DOS ALUNOS |
|------------------------------------|-------------------------|----------------------|
| Sabem o que significa assoreamento | 32% | 17% |

Dos proprietários entrevistados, 90% se mostraram interessados em participar de projetos voltados para a recuperação do rio ou obter informações voltadas ao meio ambiente. Os 10% restante, justificaram que não estão disponíveis devido à falta de tempo. Dos alunos, 96% apresentaram iniciativa e interesse ao dizer que gostariam de participar de atividades de educação ambiental junto à comunidade, para tratar dos problemas do rio da região.

Através dos questionários, pode-se perceber que a comunidade demonstrou interesse em solucionar os problemas ambientais do rio, cooperando com o replantio da vegetação nativa ripária. Entretanto, mesmo sabendo que se trata de um aspecto legal obrigatório, muitos ao defender a idéia enfatizaram que os 30 metros destinados ao plantio da mata ciliar em suas propriedades vão diminuir a área de uso para agricultura, principalmente para aqueles que possuem propriedades com áreas menores que 5 há, geralmente, enfatizam que retirar esta parcela de terra para proteção ambiental inviabiliza a produção na propriedade e ou que esta área (30 metros) deveria ser menor.

Além disso, através das conversas com os mesmos, muitos proprietários demonstraram possuir uma visão voltada ao lucro e pensam que desenvolver ações que defendam a preservação do meio ambiente é uma forma de perder dinheiro. Necessitam, entretanto, compreender que as nascentes e o rio contribuem significativamente para manter a umidade do solo, a manutenção dos níveis do lençol freático, que abastecem os poços de onde eles captam água e que a disponibilidade de água na propriedade possibilita a criação dos animais, a instalação da agroindústria e a vida. Compreender que, juntamente com as florestas, o rio faz ainda, a drenagem das águas nos períodos de cheias, estabelecendo caminhos naturais preferenciais para o escoamento das águas de suas terras agricultáveis, e que nascentes ou um rio, são bens que não têm preço.

Conclusões

Atualmente percebemos grande preocupação por parte de ambientalistas, biólogos e cientistas sobre a questão ambiental. Tratados, encontros, conferências são realizados para discutir como minimizar os impactos do ser humano sobre o meio. Além disso, os meios de comunicação, diariamente tratam sobre a temática. Mesmo assim, pesquisas evidenciam pouco conhecimento da população a respeito, tornando a situação realmente contraditória.

A situação da vegetação ripária na Microbacia Santa Rosa já foi, realmente, mais escassa. O projeto da ITAIPU BINACIONAL de recuperação da vegetação das margens do rio, nos últimos anos, disponibilizou aos proprietários mudas e material para confecção de cercas para a recuperação da mata ciliar. Entretanto, mesmo com o plantio em boa parte das margens do rio, os proprietários não estão totalmente conscientizados sobre a importância de recuperar e preservar. Em grande parte, fizeram o replantio sentindo-se no dever, pressionados pela lei. O que demonstra novamente a falta comprometimento da população de se preservar o ambiente em que estão inseridos. Talvez, nem mesmo consideram importante preservá-lo. Outros ainda gostariam de fazê-lo, mas, não têm conhecimento de como fazer.

Estas concepções, não são exclusivas dos proprietários da Microbacia Santa Rosa, estão presentes em grande parcela dos brasileiros, pois, a dificuldade de buscar soluções para a problemática ambiental é em parte, devido a sensação de distância da ação individual e coletiva que as pessoas possuem.

O questionário desenvolvido com os proprietários de terra e com os alunos da comunidade da Microbacia Santa Rosa, comprova este fato, sobre o conhecimento sobre as questões ambientais, mesmo tendo o contato direto com os recursos naturais no dia-a-dia. Deste modo, não é demais falar que a Educação Ambiental, na situação atual, se faz prioritária em todos os níveis de ensino e de faixas etárias.

O ensino sobre, e para o meio ambiente se apresenta então, como uma forma de aprofundar o conhecimento de novas tecnologias, contribuindo para a mudança de concepções e de comportamentos, auxiliando no exercício da cidadania e na construção de valores menos antropocêntricos que os que o homem vem portando ao longo de seu desenvolvimento (BERNA, 2001). Precisamos mesmo é de uma consciência ambiental, livre da ganância por dinheiro e lucros.

Agradecimentos

Aos acadêmicos dos cursos de Ciências Biológicas e Engenharia Agrícola que contribuíram, a todos participantes moradores da microbacia Santa Rosa e a escola da região, que nos receberam com muito carinho e aconchego, o nosso muito obrigado!

Referências

- Alves Fo, N. T; Hissa, H. R. Saiba mais sobre microbacia. Planeta Orgânico. São Paulo, 2005. Disponível em: <<http://www.planetaorganico.com.br/entrev-microbacia.htm>>. Acesso em: 30 Jun. 2007.
- Araujo Jr. O. Consciência sobre a água. Parque de tecnologia social – Brasil PTS, 2006. Disponível em: <<http://www.uniaguaorg.br/website.default.asp?tp=3&pag=trabalhos.htm#conciencia>>. Acesso em: 26 de Jun. 2007.

3. Bacha, C. J. C. Gestão florestal no Paraná. In: LOPES, I. V.; BASTOS FO.; G. S; BILLER, D.; BALE, M (Org). Gestão ambiental no Brasil. 3 ed. Rio de Janeiro: FGV, 2000. 375p.

Berna, V. Como fazer Educação Ambiental. São Paulo: Paulus, 2001.

BRASIL/CONAMA, 2005. RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357, DE 17 DE MARÇO DE 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama> Acesso: outubro 2006.

BRASIL. Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. Código Florestal. Presidência da República, casa civil. Brasília, DF, 15 set. 1965. Disponível em <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/L4771.html>> Acesso em: 06 maio, 2007.

Carniatio, Irene. A Formação do Sujeito Professor: Investigação narrativa em Ciências/Biologia. Cascavel: Edunioeste, 2002.

CASCADEL. PREFEITURA MUNICIPAL. Perfil da Cidade – Plano Diretor. Cascavel, 2004.

ITAIPU. Relatório Sistema de Gerenciamento Ambiental de Microbacias Hidrográficas. SIG@LIVRE Itaipu. Foz do Iguaçu, 2007. Disponível: http://sgabh.itaipu.gov.br/portal_sda/supervisor/index.php?resp=1. Acesso em: 05 abril, 2007.

Lemke, J.L. Aprender a hablar ciencia: lenguaje, aprendizaje y valores. Barcelona: Hurope, 1997.

Martin, N. B. Manejo de microbacias: o caso do Paraná-Rural. In: LOPES, I. V.; BASTOS FO.; G. S; BILLER, D.; BALE, M. (Org). Gestão ambiental no Brasil. 3 ed. Rio de Janeiro: FGV, 2000. 375p.

Mueller, C. C. Gestão de matas ciliares. In: LOPES, I. V.; BASTOS FO.; G. S; BILLER, D.; BALE, M. (Org). Gestão ambiental no Brasil. 3 ed. Rio de Janeiro: FGV, 2000. 375p.

Phllipe Jr, A. Reuso de água. Núcleo de Informações em Saúde Ambiental. 1 ed. São Paulo: Manole, 2003.

RIO GRANDE DO SUL (Estado). Secretaria Estadual do Meio Ambiente (SEMA) – Programas e Projetos. Programa de restauração da mata ciliar. Disponível em: <<http://www.sema.rs.gov.br/sema/html/mataciliar.htm>> Acesso em 03 de maio, 2007.

Volk, S. M. B. Um olhar sobre a mata ciliar no RS. In: VI Simpósio Regional de Mata Ciliar, Maio, 2007. Marechal Candido Rondon, Pr. Anais...Marechal Candido Rondon: Líder, 2007. 142p.