

## Conservação e recuperação da vegetação ripária na perspectiva de pequenos agricultores

CHAPLA, T. E.<sup>1</sup>; TAVARES, B.<sup>2</sup>; TOILLIER, S. L.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Doutoranda de Ecologia em Ambientes Aquáticos Continentais, Programa de Pós-Graduação em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais - PEA, Universidade Estadual de Maringá - UEM, Avenida Colombo, 5790, Zona 7, Bloco G90, 97.020/900 Maringá, Paraná, Brasil, tatianichapla@gmail.com

<sup>2</sup>Doutor em Ciências Biológicas, Professor, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Rua Universitária, Jardim Universitário, 85814-110, Cascavel, PR, Caixa Postal 711. E-mail; bartolomeu@unioeste.br

<sup>3</sup>Mestre em Agronomia e Biologia, Rua Rio Grande do Norte, 1610, Marechal Cândido Rondon, CEP 85960-000. e-mail: sandratoillier@gmail.com

### RESUMO

Grande parte das formações ripárias no sul do Brasil foram eliminadas, e as que restam estão degradadas e fragmentadas. Com o objetivo de verificar qual o ponto de vista dos proprietários de pequenas áreas de terra, quanto à conservação e recuperação da vegetação ripária e como tal posição pode interferir na conservação e recuperação do mesmo. Sendo assim, foi realizada uma abordagem informal com auxílio de um roteiro de questões abertas, buscando caracterizar o perfil socioeconômico dos entrevistados e delinear seus conceitos e opiniões frente à conservação e recuperação da vegetação ripária. Os resultados obtidos foram analisados de acordo com abordagens quanti-qualitativas. Os agricultores entrevistados estão dispostos a recuperar a vegetação ripária de suas propriedades, mas para que isso aconteça é necessário um incentivo, este pode ser financeiro, mão-de-obra ou materiais necessários.

Palavras-chave: agricultura familiar, área de preservação permanente, legislação ambiental, microbacia hidrográfica.

### ABSTRACT

#### **Riparian vegetation recovery and conservation in the small farmers' perspective**

Much of the riparian formations in southern Brazil was eliminated, and those that remain are degraded and fragmented. Aiming to verify the viewpoint of the farms of small portions of land for preservation and restoration of riparian ecosystem and as such position may interfere with the conservation and recovery of the same. We performed an informal approach with the aid of a script of open questions, seeking to characterize the socioeconomic profile of respondents and outline the concepts and opinions forward the conservation and restoration of riparian vegetation. The results were analyzed according to quantitative and qualitative approaches. Farmers interviewed are willing to restore riparian vegetation to their property, but for that to happen they need an incentive, this may be financial, manpower or equipment needed.

**Keywords:** family farms, environmental legislation, watershed.

## INTRODUÇÃO

As zonas ripárias constituem a interface entre os ecossistemas terrestre e aquático. Em relação a microbacia, a zona ripária inclui principalmente as margens e as cabeceiras de drenagem dos cursos d'água e caracteriza-se como habitat de extrema dinâmica, diversidade e complexidade. Em sua integridade, associada à vegetação ripária e ao conjunto das interações ripárias, constitui-se o ecossistema ripário, o qual desempenha um dos mais importantes serviços ambientais, a manutenção dos recursos hídricos, em termos de vazão e qualidade da água (LIMA, 2003).

No contexto da paisagem, outro valor ambiental do ecossistema ripário reside em sua função ecológica de manutenção da biodiversidade, o qual funciona como corredor para o fluxo de plantas e animais (CAMPOS, 2006).

Apesar de sua importância ecológica, as formações ripárias não foram poupadas da exploração que arrasou as formações naturais neste século. A inadequação e incoerência das políticas públicas têm resultado na eliminação e consequente fragmentação dessas formações ao longo do tempo (RODRIGUES & NAVE, 2004).

A agricultura é o principal fator causador de degradação dos ecossistemas ripários, geralmente associada com a expansão de fronteiras agrícolas ou com as práticas agrícolas inadequadas (descarga de sedimentos e águas superficiais e extrativismo) (RODRIGUES & GANDOLFI, 2004).

A degradação é provocada tanto por pequenos, como por grandes produtores rurais. Os grandes produtores desenvolvem uma agricultura monocultural voltada para a exportação, com uso intensivo do solo e dependência de insumos. Porém os pequenos produtores, pressionados por uma política agrícola direcionada ao mercado externo, sentem dificuldades na própria sustentação econômica, podendo, conseqüentemente, exercer uma pressão indevida sobre os recursos naturais ou então, engrossar o fluxo migratório para as cidades (ATTANASIO, 2004).

As estratégias de conservação que possuem a tendência de buscar o envolvimento da comunidade no planejamento de áreas de seu interesse, possibilitam legitimar as ações e obter a cumplicidade dos produtores rurais e sua família na aplicação das metas decididas em conjunto (ATTANASIO, 2004). A descentralização das tomadas de decisões, entregando-as a organizações locais e comunitárias, é a chave para mudar o comportamento da população e implementar estratégias agrícolas sustentáveis (CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1992: RIO DE JANEIRO, 2001).

Neste sentido, foi desenvolvida uma pesquisa entre agricultores de pequenas propriedades que ocupam uma mesma bacia hidrográfica, com o objetivo de verificar qual o ponto de vista dos proprietários de pequenas áreas de terra, quanto à conservação e recuperação da vegetação ripária e como tal posição pode interferir na conservação e recuperação da mesma.

## MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado no município de Marechal Cândido Rondon-PR, onde foram entrevistados agricultores residentes na microbacia hidrográfica do córrego Ajuricaba, a qual, na época da entrevista (entre julho e agosto de 2006), passava por um processo de recuperação ambiental, por meio do Programa Cultivando Água Boa,

idealizado pela Itaipu Binacional, tem influência sobre a área. A área total da microbacia é de 1.900,11 hectares, subdividida em 110 propriedades, as quais apresentam uma área média de 26,14 hectares, sendo a menor de 0,39 hectare e a maior de 74,06 hectares, caracterizando-se como um espaço de pequenas propriedades (FEIDEN et al., 2005).

A totalidade das margens do córrego Ajuricaba é ocupada por vegetação nativa, embora nem todas as áreas cumpram o que prevê a Legislação Ambiental (SCHWERTNER, 2006). De acordo com Navarini et al. (2005), 78% das propriedades da microbacia do córrego Ajuricaba apresentam vegetação ripária com necessidade de restauração. Desta forma, a vegetação ripária no córrego Ajuricaba mostra-se insuficiente, com muitos casos de erosão das margens, em função da proteção inadequada ou insuficiente, cuja consequência é o assoreamento (FEIDEN et al., 2005).

Foram abordados 15 agricultores, em suas propriedades para uma entrevista semi-estruturada (LÜDKE & ANDRÉ, 1986; FLICK, 2004). Os agricultores participantes foram selecionados a partir de um cadastro prévio de todas as propriedades da microbacia por meio da realização de um sorteio. Também foram observadas a facilidade de acesso à propriedade e a concordância em fornecer a entrevista.

As entrevistas foram realizadas em três etapas, sendo que em cada uma delas, foram entrevistados cinco agricultores. Após a finalização de cada etapa foi realizada uma pré-avaliação dos dados com a verificação da repetibilidade das respostas. Sendo que com 15 entrevistados julgou-se uma amostra expressiva.

A entrevista ocorreu com auxílio de um roteiro de questões abertas conforme sugerido por Lüdke & André (1986). O roteiro foi composto por duas partes: primeira tratou do perfil socioeconômico do entrevistado e a segunda, dos conceitos e opiniões referentes à conservação e recuperação da vegetação ripária. Optou-se em usar o termo mata ciliar nas entrevistas devido à notoriedade deste na região de estudo.

A abordagem se deu de maneira informal e aberta para facilitar a relação com os entrevistados, sendo registrada por meio de anotações. Optou-se por preservar a identidade do entrevistado de acordo com Lüdke & André (1986).

Inicialmente foram realizadas entrevistas-piloto, em outra localidade, a fim de testar o instrumento de coleta de dados, o que tornou possível algumas correções e aperfeiçoamento do mesmo (DITT et al., 2003).

A análise dos dados iniciou simultaneamente à coleta, por intermédio de anotações de comentários, observações e especulações (LÜDKE & ANDRÉ, 1986). Os resultados foram analisados de acordo com as abordagens quanti-qualitativas (SOARES, 2003; CHIZZOTTI, 2005; FLICK, 2004). O procedimento adotado foi o plano para integração das duas abordagens, iniciando-se com um método qualitativo (entrevista semi-estruturada) seguida por um estudo de questionário (quantificação das respostas), em uma etapa intermediária antes do aprofundamento e da avaliação dos resultados provenientes de ambas as etapas em uma segunda fase qualitativa - onde se buscou interpretar os resultados, não só com base nos resultados quantitativos, mas também nas impressões e percepções adquiridas durante a coleta de dados (MILES; HUBERMAM, 1994).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Perfil socioeconômico

Foram entrevistadas cinco mulheres entre 25 e 70 anos, e dez homens entre 23 e 68 anos. Os entrevistados mais jovens apresentaram maior grau de escolaridade, e todas as pessoas com mais de 45 anos tinham apenas o ensino fundamental incompleto, na maioria das vezes até a 4ª série. Os agricultores entrevistados residem naquela localidade há 20 anos em média, podendo variar o tempo de residência de 0,5 a 45 anos. Em cada propriedade vivem em média quatro pessoas, variando de duas a nove pessoas da mesma família. Apenas duas propriedades têm empregados.

A área média das propriedades dos entrevistados foi de 26,14 ha, variando entre 10,5 e 44,7 ha. Em média, os produtores realizam duas atividades econômicas, entre uma a cinco, sendo as principais: agricultura (soja e milho), pecuária de leite e suinocultura; também existem com menor visibilidade a pecuária de corte e a piscicultura.

Em cinco propriedades avaliadas, vivem pessoas que, além da produção rural, exercem outras atividades como artesanato e trabalho em agroindústrias do município. Além disso, quatro entrevistados têm parte da propriedade arrendada para fins de agricultura, geralmente para pessoas da própria família. Isto ocorre porque muitos produtores não possuem maquinários, desta forma, o plantio, bem como o aluguel de máquinas tornam-se inviáveis.

Diversas são as atividades de subsistência realizadas nas propriedades, como: agricultura (milho, mandioca, feijão), pecuária de leite, suinocultura, pecuária de corte, piscicultura, avicultura para corte e produção de ovos, olericultura, fruticultura e apicultura. Isto reflete o padrão encontrado na agricultura familiar da Região Sul, onde o consumo da família corresponde a quase 20% do produto gerado na unidade produtiva (BUAINAIN et al., 2003).

### Conceitos e opiniões referentes à conservação e recuperação da vegetação ripária

A primeira questão dirigida aos agricultores foi “*Para você o que é meio ambiente?*” (Tabela 1). A maior parte das respostas indica uma percepção de meio ambiente ligada à natureza sem a presença do ser humano. Esta compreensão naturalista de meio ambiente denota um enfoque parcial, fragmentado e reducionista da realidade ambiental, pois está relacionada apenas a uma das dimensões do meio – a biofísica (SANTOS & MORAES, 2009). Esse entendimento de meio ambiente como sinônimo de natureza alimenta a idéia de que há um mundo natural constituído em oposição ao mundo antrópico (CARVALHO, 2004), onde o ser humano se considera superior e detentor do direito de usufruir, conforme seus desejos, de todos os elementos que se encontram ao seu redor (REIGOTA, 1995).

**Tabela 1.** Respostas dos entrevistados à questão *Para você o que é meio ambiente?*

<b>Resposta</b>	<b>Nº. de respondentes</b>
A preservação, o cuidado com a água e as árvores, bem como o respeito e proteção ao ambiente natural	7 (46%)
O local onde a gente vive	3 (20%)
Algo que nós precisamos, como as matas e os rios	2 (13,3%)
Problemas ambientais como poluição	1 (6,6%)
O verde	1 (6,6%)
Não soube responder	1 (6,5%)

A compreensão do meio ambiente é um dos fatores que determinam e caracterizam o meio, através de escolhas e comportamentos (BRAGA; MARCOMIN, 2008). Logo, a percepção que os indivíduos possuem do ambiente reflete a forma como esses se relacionam com o entorno e, desse modo, repercutem (DEL RIO & OLIVEIRA, 1999).

Esta concepção naturalista de meio ambiente, em que o agricultor se considera à parte do meio, dificulta os programas de conservação. Os agricultores não se sentem beneficiados com a melhoria das condições ambientais, entendendo que a recuperação da vegetação ripária beneficiará a outros e não a eles próprios, melhorando sua qualidade de vida. Neste caso, os agricultores apenas enxergam o ônus da conservação.

Os problemas ambientais reconhecidos pelos entrevistados são de nível local (Tabela 2). De acordo com Dias (2004), deve-se considerar a realidade do ambiente local, pois é ali que se encontra a chance imediata de fazer valer os direitos, de lutar pela qualidade de vida, de avaliar decisões e de fazer a sua parte para assegurar um ambiente saudável para todos. Quando a preocupação das pessoas se concentra nos problemas ambientais locais, tem-se a oportunidade das pessoas sentirem-se envolvidas e capazes de resolvê-los.

Desta forma, a identificação de problemas ambientais nas propriedades dos agricultores, faz emergir o reconhecimento nos agricultores do seu papel de agentes causadores de impactos ambientais e, especialmente, o papel de agentes responsáveis pela mitigação destes impactos. Com os agricultores se envolvendo nas ações de recuperação, as iniciativas de conservação tornam-se mais eficientes e muito facilitadas.

**Tabela 2.** Problemas ambientais apontados pelos entrevistados e o número de vezes que foi citado.

<b>Problema ambiental</b>	<b>Nº. de vezes que foi citado</b>
Falta de mata ciliar	4
Falta de água; Poluição	3
Falta de conservação de solo; Falta de mato; Falta de esterqueiras apropriadas; Estradas ruins; Desmatamento; Abuso de agrotóxicos; Erosão.	2
Falta de reserva legal; Assoreamento; Rios poluídos; Enxurradas; Ar poluído.	1
Não tem	1

Com relação ao conceito que os entrevistados têm do termo “mata ciliar”, constata-se que, em sua maioria (93,3%), os entrevistados sabem o que é vegetação ripária, pelo menos em sua essência (Tabela 3). A relevância deste fato está na possibilidade dos produtores rurais entenderem a vegetação ripária como um benefício, uma vez que é relacionada às suas funções.

**Tabela 3.** Respostas para a pergunta *O que é mata ciliar?*

<b>O que é mata ciliar</b>	<b>Nº. de respondentes</b>
Aquela na beira dos rios	8 (53,3%)
Aquela na beira dos rios e nascentes	2 (13,3%)
Aquela perto da água	1 (6,6%)
Proteção/preservação da água	3 (20%)
Não soube responder	1 (6,6%)

De acordo com Martins (2004), vegetação ripária é aquela que ocorre ao longo dos cursos de água, incluindo tanto a ribanceira de um rio ou córrego, de um lago ou represa, banhados ou veredas, como também as superfícies de inundações e que sofrem influência do lençol freático. Considera-se, ainda, a faixa de vegetação sob a interferência direta da presença de água em algum período do ano, que se apresentam em função disso sobre solo aluvional típico, com características florísticas e estruturais próprias, em que a vegetação do entorno também é florestal.

Quando perguntado se os agricultores acreditam que a implantação da vegetação ripária traria benefícios para a região, os 15 (100%) entrevistados afirmaram acreditar. Dentre os benefícios citados, destaca-se a melhoria na qualidade da água (Tabela 4). Este fato é de extrema importância, pois reconhecer as vantagens das ações ambientais é o primeiro passo para que os agentes modificadores entrem em ação.

**Tabela 4.** Benefícios mencionados pelos entrevistados sobre a implantação da vegetação ripária, e o número de vezes que foi citado.

<b>Benefício</b>	<b>Nº. de vezes que foi citado</b>
Melhoria da qualidade da água	7
Diminuição da erosão	3
Diminuição da poluição	2
Melhoria na qualidade do ar	2
Ajuda à natureza	1
Ambiente agradável	1
Melhoria do clima (temperatura)	1
Aumento na quantidade de água	1
Melhora para os peixes	1
Aumento de animais silvestres	1
Rio fresco	1
Diminuição de doenças em animais domésticos	1
Aumento na quantidade de chuvas	1

De acordo com Martins (2004), Attanasio (2004), Lima & Zákia (2004), Kageyama & Gandara (2004), Barbosa (2004) e Silveira (2001), os benefícios citados estão corretos,

apenas o aumento da quantidade de chuvas e a diminuição de doenças em animais domésticos não foram confirmados. A importância do conhecimento das funções e benefícios da vegetação ripária traduz-se na possibilidade de estímulo à conservação e recuperação deste ecossistema pelos agricultores.

Algumas funções importantes da vegetação ripária não foram citadas ou não foram enfatizadas nas entrevistas, como o equilíbrio do ecossistema aquático, estabilidade do processo de ciclagem de nutrientes, diminuição da concentração de herbicidas na água, atuação como corredores de movimento da fauna e dispersão vegetal ao longo da paisagem (LIMA & ZÁKIA, 2004).

De acordo com Azevedo (2000), as vantagens que o proprietário rural obterá com a preservação ou recuperação da vegetação ripária ainda não são claras, ao passo de que a contenção de barrancos marginais e a diminuição da taxa de assoreamento dos rios são mais facilmente compreendidas. O mesmo não ocorre, porém, em relação ao fornecimento de abrigo e alimento para a fauna aquática e terrestre, que propicia o aumento da diversidade de polinizadores e de inimigos naturais de pragas, bem como a redução da contaminação dos cursos d'água por defensivos e fertilizantes.

Quando questionado como o agricultor faria a recomposição da vegetação ripária, nove (60%) pessoas acreditam que deve-se plantar mudas de árvores, e seis (40%) pessoas disseram que o abandono e isolamento da área é suficiente, afirmando que “a natureza se encarrega”. Entretanto, em geral, os entrevistados estão confusos de como deveria ser feita a restauração, isso é um ponto preocupante, uma vez que, quem deveria implementar a restauração não sabe como fazê-la. Acredita-se que são necessárias mais oficinas e cursos em restauração ecológica, para que os agricultores e profissionais na região de estudo possam prestar assistência técnica e com as devidas orientações.

Para que a restauração ecológica seja efetiva, deve-se realizar um levantamento prévio das condições ambientais, mediante a caracterização dos fatores bióticos e abióticos do meio (MARTINS, 2004). A seleção do método a ser empregado, dependerá do grau de degradação do meio, que pode ser avaliado pelo estado da vegetação (CARPANEZZI, 2005). De acordo com Gasparino et al. (2006), que realizaram um diagnóstico sobre o potencial de regeneração natural da vegetação ripária na região de Marechal Cândido Rondon, a restauração destes ambientes necessitará do plantio de mudas ou da semeadura direta de espécies arbóreas para acelerar a sucessão vegetal, sendo insuficientes o simples abandono e isolamento da área.

Em seguida, os agricultores foram indagados sobre o percentual da propriedade estariam dispostos a deixar para fins de preservação, na forma de vegetação ripária. A maioria, nove (60%) pessoas, disseram que estão dispostas a cumprir a legislação; duas (13,3%) pessoas declararam que a vegetação ripária existente na propriedade é suficiente, considerando que nestas propriedades a lei é cumprida; duas (13,3%) pessoas também disseram que a vegetação ripária existente na propriedade é suficiente; porém nestas propriedades a área de preservação não atende a legislação vigente e outras duas (13,3%) pessoas disseram que a vegetação ripária e a reserva legal deveriam ser contadas juntas, devido à perda de área em pequenas propriedades.

Em geral, os agricultores entrevistados parecem ser favoráveis e conscientes sobre a importância da manutenção das áreas de vegetação ripária, almejando cumprir a legislação, o que está faltando é um incentivo para que isso aconteça. Situação semelhante é descrita por Attanasio (2004), que realizou diagnóstico e planejamento participativo com os produtores rurais e suas famílias da microbacia do Ribeirão São João no centro do estado

de São Paulo, onde, os produtores estão dispostos a recuperar a vegetação ripária da microbacia e a proteger os recursos hídricos, provavelmente com a intenção de se adequarem às leis ambientais através dos incentivos (doação de mudas de espécies nativas e apoio à construção de cercas para proteção da vegetação ripária, por exemplo) oferecidos pelo programa de microbacias hidrográficas do estado de São Paulo.

Os agricultores mencionaram algumas dificuldades em se adequar à legislação ambiental (Tabela 5). Geralmente, a dificuldade está ligada a questões financeiras, principalmente a perda de área produtiva, uma vez que se trata de pequenas propriedades. Para os agricultores, a pequena propriedade rural passa por enormes dificuldades econômicas na região. A exigência da manutenção integral das áreas de preservação permanente somado a 20% exigidos em forma de reserva legal, dificulta a permanência no campo.

**Tabela 5.** Dificuldades apontadas pelos agricultores quanto à implementação da legislação ambiental, no que concerne à vegetação ripária e ao número de vezes que foi citada.

<b>Dificuldade</b>	<b>Nº. de vezes que foi citada</b>
Perda da área em pequenas propriedades inviabilizando a sustentabilidade	5
Perda da área produtiva	3
Falta de recursos financeiros	2
Falta de conhecimento da lei	1
Construções dentro da área de preservação permanente	1

Situação semelhante é apresentada por Meirelles et al. (2004), que avaliaram um programa governamental de recomposição de vegetação ripária, nos municípios de Astorga e Itambé, no estado do Paraná. Lá o produtor rural tem consciência da importância da vegetação ripária, mas ao mesmo tempo não abre mão dessa faixa de terra, devido ao prejuízo em termos de produção, acreditando que precisa ser indenizado pela comunidade ou governo.

Apesar da dificuldade de se manterem no campo, os agricultores dependem significativamente da atividade agrícola como geradora de renda. Este fato não pode deixar de ser avaliado no planejamento de programas de conservação. De acordo com Toledo (2005), para que um programa de recuperação da vegetação ripária tenha alguma chance de sucesso, terá que ocorrer alguma forma de compensação, ainda que aparentemente possa representar a sobreposição de benefícios e tenha diferente dimensão temporal.

## CONCLUSÕES

Com base nos resultados, podemos verificar que as pequenas propriedades têm se mantido pela diversificação das atividades nas mesmas, proporcionando seu auto-sustento.

O caráter linear da legislação ambiental brasileira, que não considera as diferenças do espaço agrário atual, dificultando a sua implementação, se reflete no ponto de vista dos agricultores, mesmo quando há esforços de “conscientização”. Os agricultores da microbacia hidrográfica do córrego Ajuricaba estão cientes dos benefícios da mata ciliar preservada, porém, apresentam um ponto de vista contraditório com relação à recuperação e conservação da mata ciliar, pois consideram o custo para manutenção deste ecossistema

muito alto, uma vez que a grande fatia do custo é direcionada a eles, o que promove um sentimento de injustiça.

A definição de diretrizes que aliem os interesses ambientais com os sociais e econômicos dos produtores é fundamental. Ações como o estímulo/incentivo financeiro, que pode ocorrer por meio de abatimentos nos impostos cobrados aos agricultores ou mediante pagamento por serviços ambientais; fornecimento de mudas ou sementes de espécies nativas para acelerar o processo de recuperação e mão-de-obra ou materiais/equipamentos necessários como, por exemplo, palanques para construção de cercas de isolamento são fundamentais para a garantia da recuperação e conservação da mata ciliar no córrego Ajuricaba.

Tal tarefa demanda envolvimento de todas as partes, ou seja, dos agricultores e dos governantes, através de políticas públicas adequadas, que levem em consideração o manejo sustentável com a devida orientação técnica, estimulando a diversificação das atividades na propriedade, com vistas à melhoria da qualidade de vida e do ambiente de entorno, que acarretarão a inserção do homem do campo no meio ambiente, deixando de lado a idéia de que ele é um fator isolado.

## REFERÊNCIAS

ATTANASIO, C. M. **Planos de manejo integrado de microbacias hidrográficas com uso agrícola: uma abordagem hidrológica na busca da sustentabilidade**. 2004. Tese (Doutorado) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba-SP, 2004.

AZEVEDO, C. M. do A. **A decisão de preservar: a mata ripária do Jaguari-Mirim, SP**. São Paulo: Annablume - FAPESP, 2000. 106 p.

BARBOSA, L. M. Considerações gerais e modelos de recuperação de formações ciliares. In: RODRIGUES, R. R.; LEITÃO FILHO, H. de F. (Ed.) **Matas ciliares: conservação e recuperação**. 2. ed. São Paulo: Fapesp, 2004. p: 289-312.

BRAGA, R. N.; MARCOMIN, F. E. Percepção ambiental: uma análise junto a moradores do entorno da lagoa Arroio Corrente em Jaguaruna, Santa Catarina. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Santa Catarina, v.21, p.236-257, 2008.

BUAINAIN, A. M.; ROMEIRO, A. R.; GUANZIROLI, C. Agricultura familiar e o novo mundo rural. **Sociologias**, v.10, p.312-347, 2003.

CAMPOS, J. B. A fragmentação de ecossistemas, efeitos decorrentes e corredores de biodiversidade. In: CAMPOS, J. B.; TOSSULINO, M. de G. P.; MÜLLER, C. R. C. (Org.). **Unidades de conservação: ações para valorização da biodiversidade**. Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná, 2006, p. 165-173.

CARPANEZZI, A. A. Fundamentos para a reabilitação de ecossistemas florestais. In: GALVÃO, A. P. M.; PORFÍRIO-DA-SILVA, V. (Ed.). **Restauração florestal: Fundamentos e estudos de caso**. Colombo-PR: Embrapa Florestas, 2005, p. 27-45.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2004. 256 p.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2005. 164 p.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (1992: Rio de Janeiro). **AGENDA 21**. Curitiba: IPARDES, 2001. 260 p.

DEL RIO, V.; OLIVEIRA, L. **Percepção ambiental: a experiência brasileira**. 2 ed. São Carlos: EdUFSCAR/Studio Nobel, 1999. 265 p.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004. 551 p.

DITT, E. H. *et al.* Entrevistas e aplicação de questionários em trabalhos de conservação. In: CULLEN Jr., L.; RUDRAN, R.; PADUA, C. V. (Org.). **Métodos de estudo em biologia da conservação e manejo da vida silvestre**. Curitiba: Ed. da UFPR/Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2003. p: 635-638.

FEIDEN, A. *et al.* Avaliação das áreas de preservação permanente da microbacia hidrográfica do córrego Ajuricaba. In: SEMINÁRIO DE EXTENSÃO DA UNIOESTE, 5., 2005, Marechal Cândido Rondon-PR. **Anais do V SEU – A perspectiva social no desenvolvimento regional**. Marechal Cândido Rondon/PR: Universidade Estadual do Oeste do Paraná, 2005. 1 CD-ROM.

FLICK, U. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 312 p.

GASPARINO, D et al. Quantificação do banco de sementes sob diferentes usos do solo em área de domínio ciliar. **Revista Árvore**, v.30, n.1, p.1-9, 2006.

KAGEYAMA, P.; GANDARA, F. B. Recuperação de áreas ciliares. In: RODRIGUES, R. R.; LEITÃO FILHO, H. de F. (Ed.) **Matas ciliares: conservação e recuperação**. 2. ed. São Paulo: Fapesp, 2004. p: 249-269.

LIMA, W. de P. Relações hidrológicas em matas ciliares. In: HENRY, R. (Org.). **Ecótonos nas interfaces dos ecossistemas aquáticos**. São Carlos: RiMa, 2003. p: 293-299.

LIMA, W. de P.; ZÁKIA, M. J. B. Hidrologia de matas ciliares. In: RODRIGUES, R. R.; LEITÃO FILHO, H. de F. (Ed.) **Matas ciliares: conservação e recuperação**. 2. ed. São Paulo: Fapesp, 2004. p: 33-44.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986. 99 p.

MARTINS, S. S. **Recuperação de matas ciliares: Floresta estacional semidecidual**. Maringá-PR: Clichetec, 2004. 34 p.

MEIRELLES, E. M. T. M.; SILVA, O. H. da; MARTINS, S.S. *Análise comparativa de um programa de recomposição da mata ciliar em dois municípios do Noroeste do Paraná*. **Acta Scientiarum Agronomy**, v.26, n.2, p.219-226, 2004.

MILES, M. B.; HUBERMAN, A. M. **Qualitative data analysis: an expanded sourcebook**. 2. ed. Thousand Oaks, California: Sage Publications, 1994.

NAVARINI, F. C. Et al. Avaliação da mata ciliar em propriedades agrícolas no oeste do Paraná. In: SEMINÁRIO DE EXTENSÃO DA UNIOESTE, 5., 2005, Marechal Cândido Rondon/PR. **Anais do V SEU – A perspectiva social no desenvolvimento regional**. Marechal Cândido Rondon/PR: Universidade Estadual do Oeste do Paraná, 2005. 1 CD-ROM.

REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social**. São Paulo: Cortez, 1995. 120 p.

RODRIGUES, R. R.; GANDOLFI, S. Conceitos, tendências e ações para a recuperação de florestas ciliares. In: RODRIGUES, R. R.; LEITÃO FILHO, H. de F. (Ed.) **Matas ciliares: conservação e recuperação**. 2. ed. São Paulo: Fapesp, 2004. p: 235-247.

RODRIGUES, R. R.; NAVE, A. G. Heterogeneidade florística das matas ciliares. In: RODRIGUES, R. R.; LEITÃO FILHO, H. de F. (Ed.) **Matas ciliares: conservação e recuperação**. 2. ed. São Paulo: Fapesp, 2004. p: 45-71.

SANTOS, M. Q. de C.; MORAES, R. de P. G. Análise situacional da percepção de meio ambiente por alunos da rede municipal de ensino da cidade de Manaus, Amazonas. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v.23, p.475-492, 2009.

SCHWERTNER, R. W. **Os pequenos agricultores e a instituição da reserva legal: Um estudo de caso da micro-bacia do Córrego Ajuricaba/ Marechal Cândido Rondon-PR (1950 –2005)**. 2006. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Geografia) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, 2006.

SILVEIRA, A. L. L. da. Ciclo hidrológico e bacia hidrográfica. In: TUCCI, C. E. M. (Org.) **Hidrologia: ciência e aplicação**. 2. ed. Porto Alegre: Editora Universidade/UFRGS – ABH, 2001. p: 35-50.

SOARES, E. **Metodologia científica: lógica, epistemologia e normas**. São Paulo: Atlas, 2003. 138 p.

TOLEDO, P. E. N. de. **A percepção da agropecuária a respeito de mata ciliar**. 2005. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/OUT/verTexto.php?codTexto=4164>>. Acesso em: 07 out. 2006.