

LEIS AMBIENTAIS EM FAVOR DA SUSTENTABILIDADE: ESTUDO DE CASO DA MICROBACIA MATO DENTRO

Gerd Sparovek
Diretor do CIAGRI/ ESALQ /USP
gerd@eslaq.usp.br

Francisca Pinheiro S. Costa
Doutoranda em Ecologia Aplicada pela ESALQ – USP
fpscosta@esalq.usp.br

Gracielle Brito Guimarães
Aluna de Iniciação Científica do Curso de Direito – UNASP
gracielle.guimaraes@unasp.edu.br

RESUMO

Esta pesquisa partiu do pressuposto de que o diagnóstico ambiental possibilita ações viáveis e otimiza realizações concretas em relação às áreas de cobertura vegetal degradadas. Ações de recuperação ambiental são necessárias, pois a legislação assim determina. O levantamento das áreas de preservação permanente (APP) e de reserva legal (RL) da microbacia Mato Dentro, pertencente ao Município de Engenheiro Coelho-SP foi o foco deste trabalho, que faz parte de outra pesquisa maior, onde as APPs e as áreas de RL de todo o município foram diagnosticadas e estudadas. A localização e a metragem dessas áreas foram mapeadas através de SIG, e relacionadas com as leis ambientais que especificam os lugares e as medidas para a sua existência. As localizações das áreas degradadas possibilitaram a elaboração de sugestões para que essas áreas sejam vistas como prioritárias pelo poder público para possíveis ações de plantio, gerando ao local uma sustentabilidade, sobretudo, legal.

Palavras Chave: Diagnóstico, Ações, Sustentabilidade e Microbacia.

ENVIRONMENTAL LAWS IN FAVOR OF SUSTENTABILIDADE: STUDY OF CASE OF MICRO BASIN OF MATO DENTRO RIVER

ABSTRACT

This research left of the purpose that the environmental diagnosis enables viable actions and optimize concrete achievements regarding the areas of vegetable coverage degraded. Actions of environmental recovery are necessary, because the legislation thus determines. The rising of the areas of permanent preservation (APP) and legal spare (RL) of micro basin of Mato Dentro river, belonging to the Engineer Coelho municipality was the focus of this work, that do part of the other big work, who at APPs and the areas of RL all the municipality were diagnosis and studied. The location and for length in meters of these areas were related with the environmental laws that specify the places and the measures for your existence. The localizations the areas degraded possibility the elaboration of the suggestions to that these areas being preference by public power to possible plant action, generating to the location a sustentation, above all, legal.

Keywords: Diagnostic; Actions; Sustentation; micro basin

INTRODUÇÃO

As questões ambientais tem atualmente alcançado discussões em diversas áreas e projetado novas luzes sobre a necessidade de preservação e restauração do meio ambiente, tornando-se temática universal.

Recebido em 08/04/2009
Aprovado para publicação em 22/05/2009

Um ambiente ecologicamente equilibrado é fundamental para a vida em todas as suas formas. Tal assertiva torna-se cada vez mais evidente devido à crise global que se desenrola, pois questões atualmente relevantes como o aquecimento global e a diminuição e desequilíbrio da fauna e flora, ocorrem unicamente como reflexo das agressões causadas pelo homem no decorrer de seu desenvolvimento. Por conseguinte, estas agressões acabam por obstar a continuidade deste crescimento ante a possibilidade de esgotamento dos recursos naturais essenciais a este processo. É um fenômeno de causa e inevitável efeito.

Desta forma, pode-se avaliar a importância de um mecanismo jurídico idealizado para garantir a preservação da biodiversidade, da hidrosfera, dos aspectos climáticos e demais recursos naturais à disposição do homem, para que, através de medidas coercitivas haja desenvolvimento econômico, porém, sem esgotamento dos recursos naturais essenciais também às gerações futuras. É o que se define como desenvolvimento sustentável, que de acordo com a ex-primeira-ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland, presidente da Comissão Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento de 1987, é aquele que "satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades". Convicção esta confirmada também por Fritjof Capra (2003, p. 19), onde diz que, "a humanidade tem a capacidade de atingir o desenvolvimento sustentável, ou seja, de atender às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações de atender às próprias necessidades".

Portanto, foi ante a necessidade de regulamentação e proteção deste legado, o meio ambiente, que a temática recebeu destaque na promulgação da Constituição Federal de 1988, em artigo específico sobre a matéria (art. 225). Foi a respeito desta tutela jurisdicional concedida aos assuntos referentes ao meio ambiente, e mais especificamente aos relativos às áreas de preservação permanente (APP) e reserva legal (RL) que procurou-se direcionar esta pesquisa, na tentativa de confirmar como as leis ambientais favorecem a sustentabilidade, sobretudo local.

LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

O artigo 3º da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente, refere-se ao meio ambiente como o "conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas", evidenciando que o meio ambiente abrange mais que apenas a estrutura natural ou física ao nosso redor, diz respeito também às criações culturais e sociais desenvolvidas pelo homem ao longo dos anos.

Nossa Carta Magna, a Constituição Federal Brasileira de 1988, em seu artigo 225, prediz que "todos têm direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo para a presente e futuras gerações". Diversos doutrinadores entendem ser o arcabouço legislativo do Brasil, com respeito às leis ambientais, muito mais bem estruturado que o de muitos países do chamado Primeiro Mundo. Compartilha desta posição Antônio Herman V. Benjamin, (1993) citado por CONTAR (2004, p.7) ao assinalar que não obstante a falta de pioneirismo, a Constituição Brasileira de 1988, comparada a constituições de países como Portugal, Espanha, Chile e Grécia, é a que ostenta o melhor e mais complexo texto de tutela ambiental.

É notável a existência de um número elevado de leis que procuram preservar a utilização dos recursos naturais disponíveis, tornando efetiva a proteção e manutenção dos meios essenciais à sobrevivência da raça humana. Por isso, as leis ambientais estão gradualmente se tornando grandes aliadas da natureza, e suas rigorosas sanções têm proporcionado formas eficazes de defesa ao meio ambiente.

ÁREA DE PROTEÇÃO PERMANENTE (APP)

O Código Florestal (Lei nº 4.771, de 15/09/65, alterada pela Lei nº 7.803, de 8/08/93), define

como Área de Proteção Permanente (APP), aqueles locais onde devem ser mantidas todas as florestas e demais formas de vegetação natural devido à fragilidade ou essencialidade destas áreas à conservação ambiental, não devendo ser modificadas para outros tipos de ocupação. A permanência da vegetação natural nestes locais contribui para o controle de processos erosivos e de assoreamento dos rios, para a garantia da qualidade dos cursos d'água e proteção da fauna local, além de manter a estabilidade geológica, a biodiversidade e assegurar o bem estar da população local.

Por sua relevância, faz-se, por parte da legislação, uma necessária proteção a estas áreas, que estabelece medidas para a proteção de florestas existentes nas nascentes dos rios e ao longo do seu curso. Há uma classificação para tipos diferentes de cobertura vegetal e existe uma lei específica para matas ciliares, matas reservadas dentro da propriedade, que correspondam a 20% do tamanho da propriedade e que recebem o nome de Reserva Legal, e as matas que ocupam locais íngremes e topos de morros. Juntas estas áreas formam as áreas de APP, e recebem ordem jurídica especial por serem locais intocáveis. A seguir, a disposição dos artigos que legisla sobre essas áreas.

Por sua relevância, a legislação cuida de proteger as mais diversas formas de cobertura vegetal existentes nas nascentes dos rios e ao longo do seu curso. É o caso da lei que protege as matas ciliares, assim como as matas que ocupam locais íngremes e topos de morros.

As Áreas de Preservação Permanente são definidas pelo Código Florestal (Lei n.º 4.771/15.09.65), artigo 2º, *in verbis*:

- Art. 2º: Consideram-se de preservação permanente, pelo só efeito desta Lei, as florestas e demais formas de vegetação natural situadas:
- ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água desde o seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura mínima será:
- de 30 (trinta) metros para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;
- de 50 (cinquenta) metros para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;
- de 100 (cem) metros para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;
- de 200 (duzentos) metros para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;
- de 500 (quinhentos) metros para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;
- ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais;
- nas nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados "olhos d'água", qualquer que seja a sua situação topográfica, num raio mínimo de 50 (cinquenta) metros de largura;
- no topo de morros, montes, montanhas e serras;
- nas encostas ou partes destas, com declividade superior a 45°, equivalente a 100% na linha de maior declive;
- nas restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;
- nas bordas dos tabuleiros ou chapadas, a partir da linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais;
- em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação.

Parágrafo Único. No caso de áreas urbanas, assim entendidas as compreendidas nos perímetros urbanos definidas por lei municipal, e nas regiões metropolitanas e aglomerações urbanas, em todo o território abrangido, observar-se-á o disposto nos respectivos planos diretores e leis de uso do solo, respeitados os princípios e limites a que se refere este artigo.

Devido à sua fundamental importância, não só para o meio ambiente como também para o homem, as áreas supracitadas receberam além de uma legislação específica, o amparo da nossa lei maior, a Constituição Federal:

Porém, além das áreas estipuladas pelo art. 2º do Código Florestal, consideram-se de proteção permanente aquelas que são expressamente declaradas pelo “Poder Público”, expressão que abrange tanto o Poder Federal (União) como os Estaduais e Municipais. Consta no art. 3º do Código Florestal:

Art.3º. Consideram-se, ainda, de preservação permanente, quando assim declaradas por ato do Poder Público, as florestas e as demais formas de vegetação natural destinadas a:

- atenuar a erosão das terras;
- fixar as dunas;
- formar faixas de proteção ao longo de rodovias e ferrovias;
- auxiliar a defesa do território nacional a critério das autoridades militares;
- proteger sítios de excepcional beleza ou de valor científico ou histórico;
- asilar exemplares da fauna ou flora ameaçados de extinção;
- manter o ambiente necessário a vida das populações silvícolas;
- assegurar condições de bem estar publico.

§1º A supressão total ou parcial de florestas de preservação permanente só será admitida com prévia autorização do Poder Executivo Federal, quando for necessária a execução de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social.

RESERVA LEGAL (RL)

Em relação a Reserva Legal, o Código Florestal em vigor, lei 4.771/1965, declara que é uma área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, excetuada a de preservação permanente, 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. A legislação ambiental, então, destinou um espaço físico no interior das propriedades, de no mínimo 20% da propriedade, para atingir os objetivos nela previstos e para que a propriedade efetivamente cumpra sua função sócio-ambiental, conforme previsto na Constituição (FELIPE, 2005). Ela varia de acordo com o bioma e o tamanho da propriedade, e pode ser de 80% da propriedade rural localizada na Amazônia Legal, de 35% da propriedade rural localizada no bioma cerrado dentro dos estados que compõem a Amazônia Legal, e de 20% nas propriedades rurais localizadas nas demais regiões do país.

A reserva legal tem como objetivo a conservação de trechos de mata dentro de cada propriedade rural, para proteger os animais e plantas. Nela, esses animais e plantas podem encontrar abrigos e o sustento necessário para a sua sobrevivência, promovendo assim a manutenção da diversidade de formas de vida existentes na região e o equilíbrio da natureza.

A lei federal não estabelece critérios para a localização da área de Reserva Legal, porém ela deve ser medida, demarcada ou delimitada, e esta área total do imóvel rural deve ser averbada no registro de imóveis.

Estas áreas foram especialmente consideradas nesta pesquisa, pois através da existência das mesmas, foi elaborado o cenário ambiental adequado no estudo de caso da microbacia Mato Dentro, pertencente ao município de Engenheiro Coelho-SP.

METODOLOGIA

O método de pesquisa utilizado foi o quantitativo em relação á vetorização das informações e analítico quanto às sugestões elaboradas para as áreas degradadas. “A pesquisa quantitativa é apropriada para medir tanto opiniões, atitudes e preferências como comportamentos” (DANTAS, 2001, p.75). Todas as informações originaram um banco de dados que foi vinculado aos mapas produzidos através do geoprocessamento. A pesquisa pode ser classificada quanto aos seus objetivos em uma pesquisa exploratória, quanto aos procedimentos em levantamento de dados, tendo as fontes de informações no campo e nas fontes bibliográficas, se caracterizando quanto à natureza em uma pesquisa dialética, ou seja, usando métodos quantitativos, na parte da vetorização e qualitativos em relação às análises e sugestões finais (GONSALVES, 2001, p. 64).

O trabalho identificou as áreas de APP e as áreas de RL da microbacia do Mato Dentro do município de Engenheiro Coelho-SP através de fotos aéreas (ortofotos-2000) da região, obtidas pela empresa BASE Aerofotogrametria e Projetos S.A. De acordo com esta empresa, não existe ortofoto mais recente do município. A visita a campo confirmou algumas mudanças locais. As fotos aéreas foram georreferenciadas através das cartas topográficas do IBGE nas escalas de 1:10.000 e trabalhadas em ambiente de Sistemas de Informação Geográfica (SIG). O programa escolhido para trabalhar as imagens e produzir os mapas foi o *Mips TNT 6.8*. Este programa tem sido utilizado em diversos trabalhos de geoprocessamento na ESALQ - USP e suas ferramentas têm possibilitado maiores opções nas interpretações dos dados, alcançando satisfatoriamente os resultados desejados no uso das geotecnologias. O objetivo desta etapa foi identificar e delimitar as áreas de APP e RL da microbacia Mato Dentro, e confirmar a rede hidrográfica e a declividade do terreno, vetorizando todas as informações.

Os mapas elaborados foram comparados com mapas oficiais: topográfico, pedológico e hidrográfico, obtidos da CATI regional, com sede em Mogi Mirim. A estrutura fundiária foi vetorizada com auxílio de GPS e de informações dos proprietários. Depois foi elaborada a projeção legal da área destinada a APP através de um programa que projeta em 30 metros a área no entorno das nascentes e ao longo dos cursos d'água. Todos os córregos do município não ultrapassam 10m de largura, e, de acordo com a lei a metragem estabelecida para a existência da vegetação consiste em 30m (Lei n.º 4.771/15.09.65/ art. 2º).

O programa que executa esta projeção recebe o nome de "buffer", que significa entorno. Nos mapas, a indicação da projeção do "buffer" mostra a área correspondente à APP. Essa projeção indica o que o município deveria ter em cobertura vegetal para que as áreas de APP correspondessem ao estipulado pela lei. Ainda na parte de geoprocessamento, foram vetorizados todos os locais com presença de mata, seja em área de APP ou não. As matas externas às áreas de APP foram designadas como RL para cada propriedade. Foram separados, dentro das áreas de APP, os lugares com mata, sem mata e com outro uso, ou seja, em algumas áreas destinadas à APP foi constatada a presença da agricultura (geralmente cana-de-açúcar ou laranja), ou até mesmo a presença de imóveis rurais. Os mapas com a projeção ideal para as áreas de APP e os mapas com os cenários mais viáveis para a adequação das áreas de RL nas propriedades resultaram na proposta final, levando em considerações os critérios legais e a proximidade dos núcleos de matas, a fim de projetar os corredores ecológicos.

MICROBACIA MATO DENTRO

O município de Engenheiro Coelho localiza-se entre as coordenadas de 22º 29'04" de latitude S e 47º 12'38" de longitude W, tendo sua área na parte leste do Estado de São Paulo, pertencente a região de Campinas, distante 176 km da capital São Paulo. Possui uma área territorial de 110,1 km², contando com uma população estimada de 16.731 habitantes. A densidade demográfica é de 88,38 hab/km² (IBGE, 2004). Limita-se com os seguintes municípios: Artur Nogueira, Conchal, Araras, Limeira e Mogi Mirim.

A hidrografia do Município é composta por três microbacias que são: Ribeirão Guaiquica, pertencente à bacia do Mogi Guaçu, microbacia do Córrego dos Correias e Mato Dentro, pertencentes à Bacia do Piracicaba. Sendo que a microbacia do Guaiquica possui 6.026 *hectares*, a microbacia Córrego dos Correias, 2.553 *ha*, e a microbacia Mato Dentro, 1.001 *ha*.

Das três microbacia, a do Mato Dentro é a que melhor apresenta vegetação natural. A declividade superior a 12% em mais de 50% de sua área é um fator preponderante para essa realidade. Outro fator relevante é a característica familiar das propriedades. Os proprietários já moram no local há muito tempo, a média ficou em 53 anos, ou seja, uma maioria nasceu nas terras aonde vive até hoje. As áreas próximas aos córregos são vistas como lugares que não se deve mexer e isso ajuda na existência de mata ciliar em grandes extensões dos cursos d'água.

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA MICROBACIA MATO DENTRO

As áreas destacadas em vermelho na figura 3 apresentam matas, com fragmentos de vegetação nativa na maior parte. Estas matas podem compor a APP até a metragem estimada e serem contadas como RL no excedente apresentado.

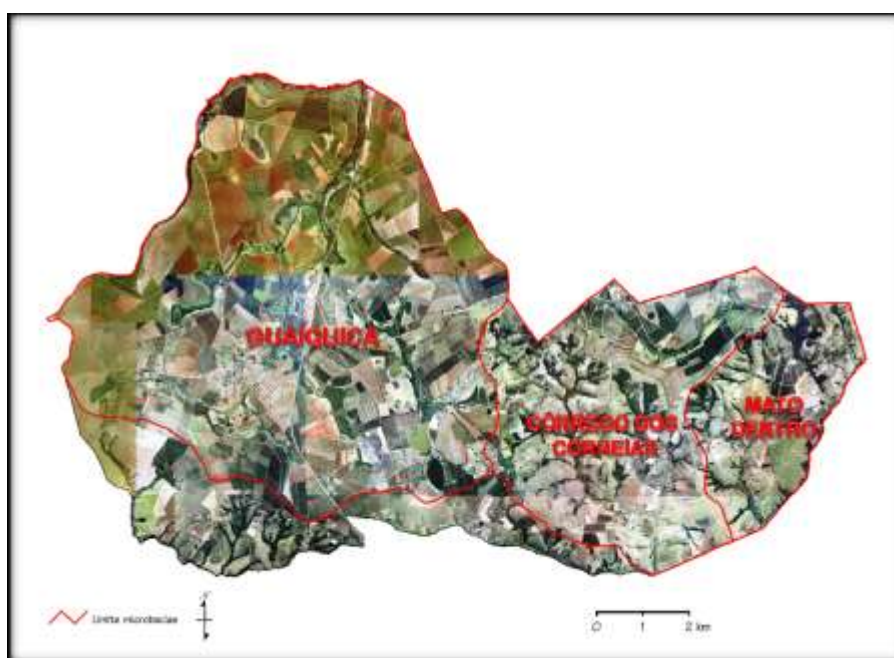


Figura 1: Ortofoto do município com os limites das três microbacias



Figura 2: Ortofoto da microbacia Mato Dentro

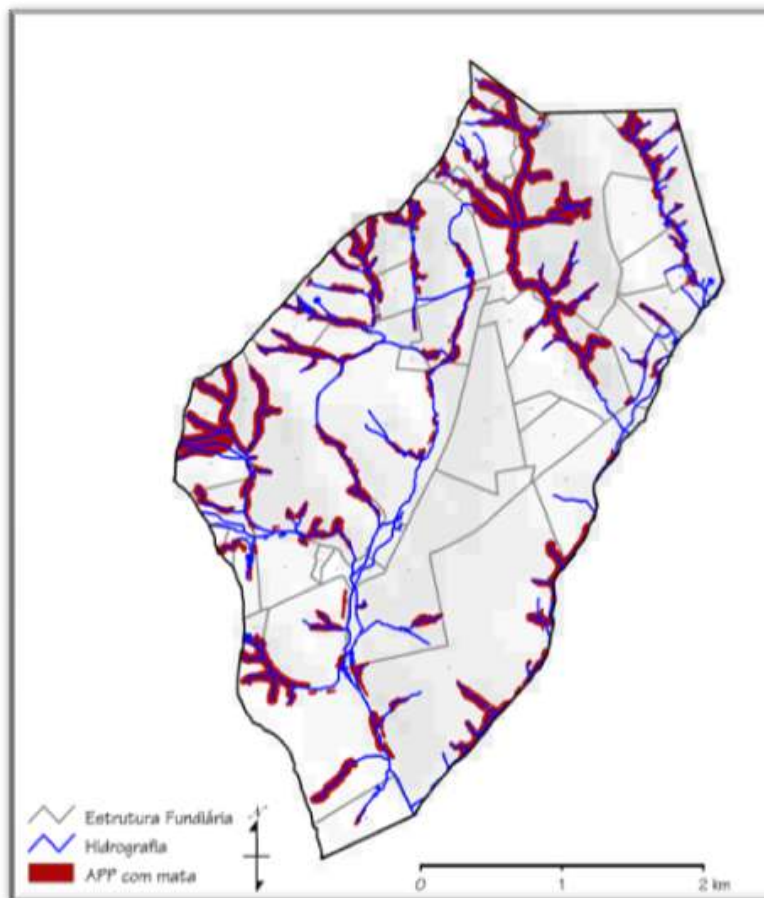


Figura 3: Vetorização das áreas com mata existente da microbacia Mato Dentro.

PROJEÇÃO DO BUFFER

O *Buffer* (máscara) foi a projeção ideal da cobertura vegetal no entorno das nascentes e cursos d'águas na estimativa legal, que é de 30m para cursos com largura até 10m, ou seja, é a metragem necessária da APP. Na figura 4, o *buffer* foi projetado, e toda a mata excedente a esta metragem pode ser considerada área de reserva legal. Nas propriedades menores que 30 *hectares*, a lei ainda permite que toda a mata, incluindo a APP, seja também contada como reserva legal.

A legislação federal, através da lei nº 8.171 de janeiro de 1991, que dispõe sobre a política agrícola, estabelece a obrigatoriedade de recomposição da reserva legal das propriedades rurais. A legislação estadual, através do decreto nº 50.889 de 16 de junho de 2006, estabelece que a manutenção, recomposição, condução da regeneração natural e compensação da Área da Reserva Legal das propriedades rurais no Estado de São Paulo são regidas pelo disposto nos artigos 16 e 44 da lei federal nº 4.771 de 15 de setembro de 1965 (Código Florestal), com a redação dada pela medida provisória nº 2.166-67 de 24 de agosto de 2001 (CULLEN, 20/09/2007). Nesta mesma lei, no artigo 1º, § 2º, item 1 na alínea c, encontra-se uma referência sobre a aceitação da área de APP como representante da RL nas propriedades menores que 30 *hectares*. Na microbacia do Mato Dentro existe 47 propriedades rurais, destas 13 possuem área maior que 30 *hectares*. Então, 72% das propriedades rurais são contemplados com a concessão de aproveitar a APP como RL, e mesmo assim as áreas que apresentam passivos referentes às áreas de APP, para que estas sejam consideradas como RL, são grandes.

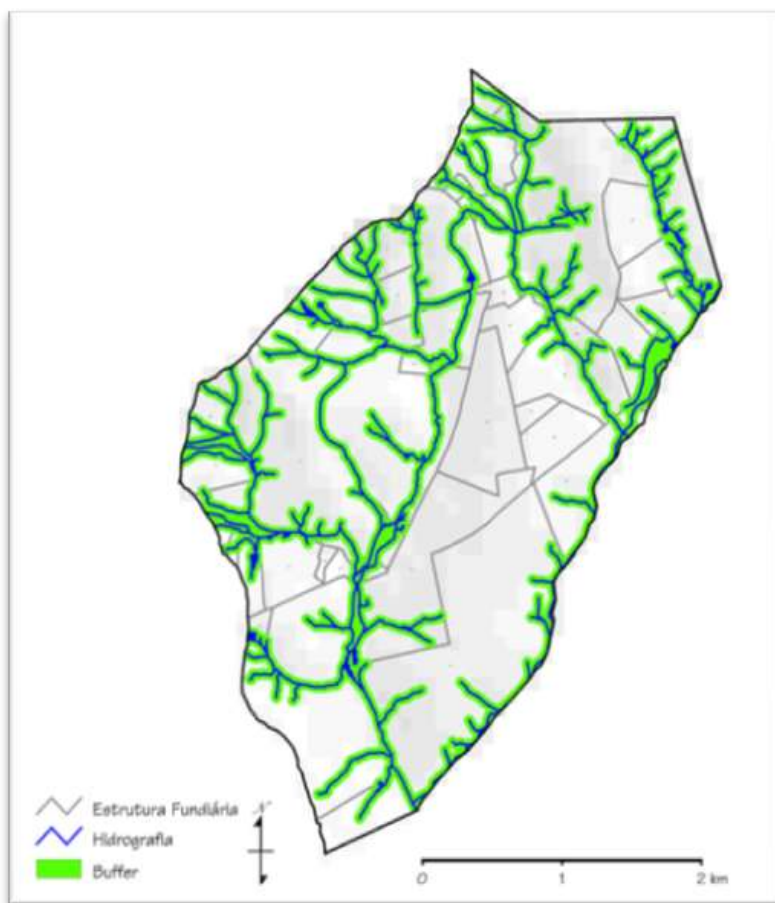


Figura 4: Projeção do Buffer (APP) da microbacia Mato Dentro

A projeção legal para as áreas de APP é de 30m. Enquanto existem locais que a vegetação ultrapassa esta metragem, outros há a necessidade de recuperação. Na figura 5 estão localizadas as áreas que precisam ser recuperadas, ou seja, são locais de APP e que não se tem a vegetação natural, e em alguns lugares apresentam uso agrícola ou construções de imóveis rurais.

Todos estes locais devem receber especial atenção para reflorestamento e conservação, pois são áreas designadas por lei para que haja mata, sobretudo, vegetação nativa. Onde há uso agrícola ou construção de imóveis, a lei se aplica em ter que se fazer a retirada do uso e o plantio da vegetação, estabelecendo a legalidade ambiental da propriedade.

A Lei Federal nº 8.171/91, que dispõe sobre a política agrária, obriga a recomposição da reserva pelo proprietário rural, bem como o artigo 2º do decreto paulista nº 34.663 de 26/2/92, que exige o compromisso de recomposição das áreas de reserva legal para a autorização de exploração agrícola das várzeas no estado de São Paulo. Indica também que, mesmo que a mata e/ou a floresta sejam degradadas, o proprietário não está desobrigado do dever de constituir-las ou recompô-las.

Esta microbacia (1.309,04 ha) deveria ter 274,94 ha de APP e 261,81 ha em RL, mas foram localizadas 46,71 ha de APP e 116,35 ha em RL. Do total que deveria existir em relação a essas áreas, os locais inadequados correspondem em 373,69 ha. Essa relação mostra um percentual de 69,6% em áreas com passivos para reflorestamento. Diante de tamanho desafio, a proposta é que as autoridades competentes locais, mediante as informações aqui levantadas, planejem ações concretas para a recuperação legal dessas áreas junto aos proprietários rurais.

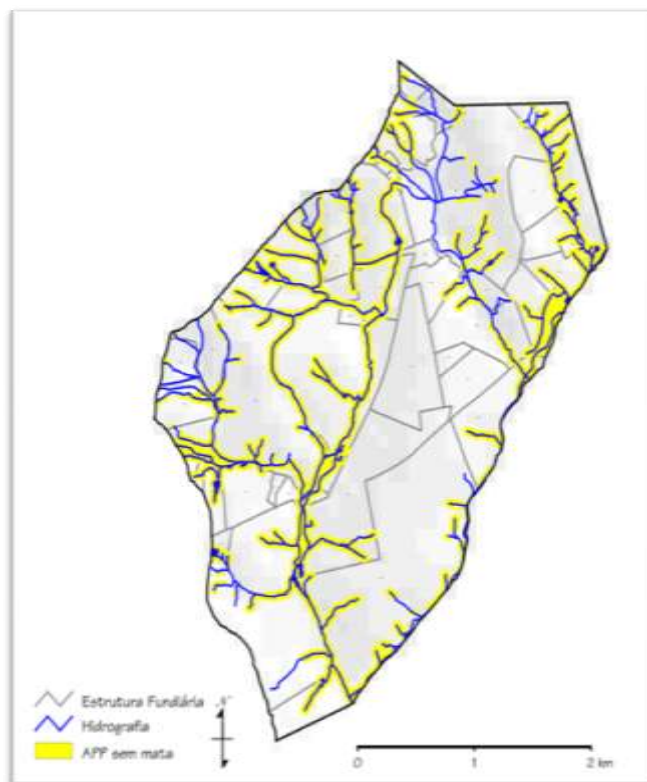


Figura 5: Áreas de APP sem mata da microbacia Mato Dentro

CRITÉRIOS SUGESTIVOS PARA RECOMPOSIÇÃO DA APP E RL

Para a recomposição da APP a legislação é clara e estabelece 50m no entorno das nascentes e 30m ao longo dos cursos d'águas, mas em relação à reserva legal, as normas legais não fixam parâmetros absolutos.

Segundo LOPES (20/02/2008), para localização da RL deve-se levar em considerações os alguns critérios: princípio da função social da propriedade (PFS); o plano da bacia hidrográfica; o plano diretor; o zoneamento ecológico econômico; outras categorias de zoneamento; e a proximidade com outras áreas protegidas. Considerando estas sugestões, ainda acrescentamos as seguintes:

1º Critério: proximidade às áreas de APP- quando o entorno da área de APP não apresentar uso agrícola ou outra finalidade, com base neste critério a RL servirá para o alargamento das faixas de preservação junto às nascentes e aos cursos d'águas;

2º Critério: proximidade aos remanescentes florestais – quanto mais próximo a RL ficar de um remanescente florestal (RL já existente), maior a probabilidade de se criar um corredor florestal, e também maior será o núcleo do remanescente;

3º Critério: declividade – com base neste critério a RL auxilia na conservação do solo, pois áreas com maior declividade estão sempre sujeitas à erosão;

4º Critério: distância da área construída ou urbanizada – essas áreas exercem interferências para a ecologia e o ideal é que a RL não fique próxima a esses locais.

5º Critério: distância das rodovias e estradas – semelhante às áreas construídas e urbanizadas, as rodovias e estradas exercem interferências na ecologia e, portanto, com base neste critério a RL deve ficar o mais distante possível destas áreas.

Projetando as áreas de RL tomando como orientação estes critérios, a possibilidade da criação de corredores ecológicos será melhor estabelecida.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E PARCERIAS LOCAIS AUXILIANDO O PROCESSO DE RECUPERAÇÃO

O conceito de Educação Ambiental é recente e foi introduzido no início da década de 1980 por Lester Brown, fundador do Worldwatch Institute. Anos depois, o chamado Relatório Brundtland, encomendado pelas Nações Unidas, usou a mesma definição para apresentar o conceito de “desenvolvimento sustentável” (CAPRA, 2003).

Segundo Brandão (2005), no interior do amplo círculo de atividades, através das quais conhecimentos, valores, identidades e práticas de atuação estão sendo negociadas e transmitidas segundo padrões e alternativas pedagógicas muito variadas, o que há em comum é que se está trabalhando o “ambiental” por meio de alguma forma de intercomunicação de idéias entre pessoas, e pelo emprego de alguma metodologia de “ensino-aprendizagem”. A educação tem sido a fonte direta de transformação para mudanças sociais.

Dois tendências têm sobressaído nos modos de aplicar a Educação Ambiental. A primeira é a que enfoca estudos e pesquisas de cunho mais político-ambiental. Outra é a dos movimentos sociais ambientalistas, cuja atividade essencial é pedagógica. Esta está voltada de maneira direta para a formação técnica e à Educação Ambiental de pessoas.

Entender essas relações é entender o papel do homem na natureza, é despertar a humanidade para a cidadania em defesa de seu direito mais profundo, o direito a vida.

Nos primórdios da humanidade a ecologia era tema de absoluto interesse prático. Para sobreviver, o homem necessitava conhecer o meio ambiente onde vivia, bem como os vegetais e animais que o compunham e os fenômenos naturais que o modificavam. O advento da civilização, ao proporcionar o domínio de tecnologias capazes de interferir na natureza, paradoxalmente afastou o homem da necessidade prática desses conhecimentos e desvinculou-o da natureza, já que no dia-a-dia ele sentia vez menos dependência do meio ambiente (NUNES, 2002).

A Educação Ambiental constitui uma forma abrangente de educação, que se propõe a atingir todos os cidadãos, através de um processo pedagógico participativo permanente, que procura incutir no educando uma consciência crítica sobre a problemática ambiental. Muitos pesquisadores apontam que esta educação é uma das principais formas de atuação do movimento ecológico que pode obter resultados práticos significativos, que contribuirão para a melhoria do ambiente coletivo. Essa preocupação com a propagação da educação ambiental, no entanto, nem sempre existiu, gerando assim uma parcela de cidadãos que além de desinformados e desinteressados na preservação e proteção do meio ambiente, servem-se do mesmo apenas para subsistência própria, negligenciando as medidas necessárias à conservação do meio e os reflexos de seu uso na sociedade.

No município de Engenheiro Coelho existe um Centro Universitário (UNASP) que pode se tornar um aliado na estruturação de projetos e na parceria de ações conjuntas entre seus alunos e a comunidade para que as informações e as orientações alcancem a população desta microbacia. O diagnóstico aqui apresentado já pode ser considerado o início dessa parceria local, viabilizando ações para recuperação das áreas com passivos de cobertura vegetal.

Para que ocorra crescimento econômico e preservação ambiental a relação do homem com a natureza deve acontecer com o menor dano possível ao ambiente. As políticas, os sistemas de produção, a transformação, o comércio, os serviços, agricultura, indústria, turismo, mineração, e o consumo têm de existir preservando a biodiversidade. Continua sendo, portanto, uma questão de sobrevivência ampliar a consciência de que a vida em nosso planeta depende da preservação desse legado. Sendo finito, ele requer o desenvolvimento de técnicas de exploração auto-sustentáveis e mecanismos de defesa em diversas esferas, entre elas a do Direito. A ganância, a utilização irresponsável da tecnologia, o desrespeito às leis favorecido pela impunidade, de um lado, e a ignorância, a falta de cidadania, o descaso com o equilíbrio natural, de outro, têm levado à degradação de um patrimônio riquíssimo, num processo de verdadeira autodestruição, pois os recursos explorados, além de esgotáveis, são de suma importância para a obtenção de energia e matérias-primas, bem como para a manutenção dos

processos vitais, inclusive da vida humana (MORIN, 2002).

A valorização da produção humana, ao trazer benefícios imediatos para o indivíduo em detrimento do que a natureza pode oferecer a toda sociedade, gerou a falsa impressão de que é possível viver sem a natureza. No entanto, a ciência prova que a humanidade continua dependente da biosfera, que nos oferece a vida apesar de extremamente agredida.

O Direito não procura ordenar as relações entre os indivíduos apenas para satisfazê-los. Ao contrário, o objetivo é possibilitar uma convivência ordenada, o que se pode extrair da expressão *bem comum*. O bem comum é a ordenação daquilo que cada homem pode realizar sem prejuízo do bem alheio criando uma composição harmônica do bem de cada um com o bem de todos.

Ter atitudes coerentes no dia-a-dia em relação ao ambiente é algo primordial para esta geração. As leis precisam ser conhecidas e atendidas por todos. Alunos ligados aos professores podem ser agentes transformadores na sociedade. A integração entre saber o que se deve fazer e planejar como fazer inclui a responsabilidade da cooperação.

Os levantamentos das áreas degradadas da microbacia Mato Dentro e as informações legais que regem a ordem da recuperação destes locais precisam alcançar ações concretas junto à comunidade rural. O diagnóstico sócio-cultural local deve integrar as ações para que a realidade de cada proprietário seja estudada e prontamente atendida no momento de uma intervenção.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sobrevivência da humanidade se sujeita cada dia mais à capacidade do ser humano de compreender e viver de acordo com os princípios básicos da ecologia, educando-se ambientalmente e aprendendo a usufruir apropriadamente da natureza de que dispõe. Deste modo, essa educação deve ser proporcionada a toda população, conscientizando-a das conseqüências do uso desmoderado e inconsciente, que se vê atualmente, no meio ambiente. Grande parte das políticas ambientais geradas nas esferas nacional e estadual requer implementação em âmbito local, trazendo a realidade próxima para que a comunidade conheça os aspectos que possa inferir e assim fazer a diferença.

Localizadas e diagnosticadas as áreas de APP e de RL da Microbacia Mato Dentro e verificada a necessidade de adequação de algumas e/ou de conservação de outras que por ventura apresentaram melhor cobertura vegetal natural, o passo seguinte deve ser o processo de educação ambiental, através da elaboração de estratégias adequadas relativas a cada propriedade levantada. Depois de laboradas as estratégias evidenciando a realidade de cada um iniciará a educação ambiental propriamente dita, onde o foco será educação voltada para a APP e RL local. A educação é um dos meios mais viáveis para todo o processo de reeducação, e para ocasionar as mudanças que serão necessárias.

Esta pesquisa teve um aspecto relevante de levantamento de dados e aplicabilidade local que ainda não tinha sido realizado no município e, sobretudo na comunidade da microbacia "Mato Dentro". As sugestões em relação aos critérios para replantio das áreas que apresentaram passivos de cobertura florestal podem auxiliar o início do planejamento e das ações, que devem buscar na parceria municipal e educacional a sua realização. Unir a parte prática e teórica fazendo surgir o aspecto real da área física da APP e RL da microbacia Mato Dentro será um trabalho relevante e justificável para novos rumos na metodologia de ensino ambiental doravante mencionada.

Estabelecer a legalidade ambiental em relação às áreas de APP e RL nas propriedades desta microbacia será um ganho para o município e para a toda sociedade.

BIBLIOGRAFIA

- BRASIL. Decreto nº 23.793, alterado pela Lei nº 4.771, de 15 set.1965. Código Florestal,1934.
- _____. Lei nº 6.938, de 31 de Agosto de 1981. Art. 3.Dispõe sobre a Política nacional de meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulações e dá outras.ln: **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, 1981. seção 1, p. 3-5.

_____. Lei nº 4.771, de 15/09/65, alterada pela Lei nº 7.803, de 08/08/93). Art.1º. Parágrafo 2, item 1, alínea c. Código Florestal, 1965.

_____. Lei nº 4.771, de 15/09/65, alterada pela Lei nº 7.803, de 08/08/93. Art. 2º. Parágrafo Único. Código Florestal, 1965.

_____. Lei nº 4.771, de 15/09/65, alterada pela Lei nº 7.803, de 08/08/9). Art. 2º. Alínea c. Código Florestal, 1965.

_____. Lei nº 4.771, de 15/09/65, alterada pela Lei nº 7.803, de 08/08/9). Art. 3º. §1º e §2º. Código Florestal, 1965.

_____. Decreto 23.793, dispõe sobre as matas nativas, reformulado em 1965 (Lei 4.771). Código Florestal, 1934.

_____. Resolução Conama, n 20, de 18 de junho de 1986. In: **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, seção 1, 30/07/1986, p. 11356 – 11360.

_____. Resolução Conama, nº 274, de 29 de novembro de 2000. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, seção 1, 02/12/2000, p.3.

_____. Decreto 88.351, de 10 de junho de 1983, CONAMA. Art. 70, inciso IX. Dispõe sobre a classificação das águas do Território Nacional, o que estabelece a Resolução/Conama/nº 003, de 05 de junho de 1984, de acordo com a Resolução nº 20, de 18 de junho de 1986. In: **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, seção 1, 30/07/1986, p. 11356 – 11360.

_____. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Art. 225. 4. ed. São Paulo, 1999.

_____. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. art. 225, § 1º, III. 4. ed. São Paulo, 1999.

_____. Lei estadual no 11.730, de 9 de janeiro de 2002. In: **Diário Oficial Estadual**, 10 de janeiro de 2002, p. 2-3.

_____. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. Ministério da Educação e do Desporto. Declaração de Brasília para a Educação Ambiental. Brasília, I CONFERÊNCIA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL,1., 1997. p. 21-23.

_____. Ministério da Educação e do Desporto. A implantação da educação ambiental no Brasil, Brasília, 1998. CONFERÊNCIA INTERGOVERNAMENTAL SOBRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: Relatório Final. cap.3. Paris: UNESCO, 1978.

BENJAMIN, Antonio Herman V. **Dano Ambiental Preservação, Reparação e Repressão**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1993.

BOFF. Leonardo, *Saber cuidar*. Petrópolis: Vozes, 1999

DINIZ, N., SILVA, M., VIANA, G. (Org). **O desafio da sustentabilidade – um debate socioambiental no Brasil**. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo 2001.

GADOTTI, Moacir. **A ecopedagogia como pedagogia apropriada ao processo da carta terra**. Cuiabá: Univercidades Federal do Mato Grosso, 1999. www.ufmt.br/revista

GRAZIANO DA SILVA, J. (1997). O novo rural brasileiro. In: **Nova Economia**. Belo Horizonte, vol. 7, n.1, p.43-81.

GUTIÉRRES. Francisco; PRADO. Cruz. **Ecopedagogia e cidadania planetária**. São Paulo, IPF/Cortez, 1998.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 1995.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à Educação do futuro**. Brasília-Df: Editora: Cortez. UNESCO, 2002.

NUNES, E.R.M. **A educação ambiental e as políticas educacionais**. São Paulo, 2002. Disponível em: <<http://ecossistemica.com.br>>. Acesso em: 15 mar. 2008.

SIMÕES, S. J. C. (1996). **Variabilidade, fragilidade e dinâmica da paisagem em área de transição urbano-rural**. FFLCH/USP, São Paulo. (Tese de Doutorado).

STACCIARINI, J. H. R. **Os catalanos e a questão ambiental**. In: A voz do Sudeste, Julho, 1989.

VALENTE, R.O. **Definição de áreas prioritárias para conservação e preservação florestal por meio de abordagem multicriterial em ambientes SIG**. 2005. p. 101, 121p. Tese (Doutorado em Recursos Florestais) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2005.