Universidade de São Paulo
Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”
Centro de Energia Nuclear na Agricultura

**Direito e educação ambiental: um diálogo entre o dever ser da norma
jurídica estatal e o dever ser de quem deve cumpri-la**

Cecilia de Lara Haddad

**Dissertação apresentada para obtenção do título
de Mestre em Ecologia Aplicada**

Piracicaba
2007

**Cecilia de Lara Haddad
Bacharel em Direito**

**Direito e educação ambiental: um diálogo entre o dever ser da norma jurídica
estatal e o dever ser de quem deve cumpri-la**

**Orientador:
Prof. Dr. JOÃO LUIZ DE MORAES HOFFEL**

**Dissertação apresentada para obtenção do título de
Mestre em Ecologia Aplicada**

**Piracicaba
2007**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
DIVISÃO DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - ESALQ/USP

Haddad, Cecilia de Lara

Direito e educação ambiental: um diálogo entre o dever ser da norma jurídica estatal e o dever ser de quem deve cumpri-la / Cecilia de Lara Haddad. - - Piracicaba, 2007.
135 p. : il.

Dissertação (Mestrado) - - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 2007.
Bibliografia.

1. Bacia hidrográfica 2. Comunidade rural 3. Degradação ambiental 4. Direito ambiental
5. Educação ambiental 6. Legislação ambiental I. Título

CDD 333.7026

“Permitida a cópia total ou parcial deste documento, desde que citada a fonte – O autor”

*Dedico às minhas pequenas
sobrinhas, Lorena e Maíra,
bem como as demais
crianças, a confiança na
construção de um mundo mais
ecologicamente equilibrado
e socialmente mais justo.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço com muito carinho ao Prof. Dr. João Luiz Hoeffel por todo ensinamento, pela liberdade criativa e de pensamento e por ter possibilitado o encontro comigo mesma, com o que me faz realmente sentido. Agradeço a dedicação, a persistência e a lealdade em todo este processo.

Ao Prof. Dr. Marcos Sorrentino por ter me dado a possibilidade de ingresso neste Programa de Pós - Graduação. Por ter tido a confiança de que eu poderia chegar até aqui.

À Profª Drª Almerinda A. B. Fadini pela preciosa contribuição, pelas sugestões construtivas, pelo carinho e atenção.

A todo pessoal do Bairro do Moinho, pelo carinho, pelo respeito com que me trataram no trabalho de campo e por terem colaborado com esta pesquisa.

A Profª Drª Tsai Siu Mui, a Profª Drª Maria Elisa Garavello e a Claudia Coelho pela credibilidade depositada em mim e pela oportunidade de ingresso neste Programa de Pós - Graduação.

Aos Professores: Dr. Dalcio Caron, Drª Silvia Molina, Dr. Antônio Almeida, Dr. Renato Queiroz, Drª Maria Elisa Garavello, Dr. Paulo Moruzzi, Drª Lúcia Ferreira, Dr. Carlos Rodrigues Brandão, Dr. Sandro Tonso, Dr. Marcos Sorrentino e Dr. João Hoeffel pelos conhecimentos obtidos nas disciplinas cursadas.

À Profª Drª Carmem Lúcia Rodrigues pela oportunidade de realizarmos um trabalho em conjunto, pela solidariedade, pela comunhão e pela palavra de estímulo sempre pronunciada na hora certa.

Ao Prof. Dr. Paulo Milan pela oportunidade de realização do meu estágio docente em sua disciplina.

À Michelli Machado pela ajuda incondicional e amorosa nos trabalhos de campo.

À Regina Freitas (PPGI) por todo carinho e atenção.

À Eliana (Biblioteca Central) por toda amizade, atenção e apoio. É sempre muito bom podermos contar com a eficiência e ajuda naquilo que temos dificuldades...

Ao Prof. Dr. Luciano Verdade e à Ivete pela ajuda no recebimento da Bolsa Capes...que quase não saiu!

Ao meu querido e amado Micael Penteado, por toda alegria e amor nos sonhos compartilhados.

Ao meu querido pai, por ter me acolhido durante todo este processo, por ter confiado na minha capacidade e por ter me apoiado quando tudo parecia muito difícil. Agradeço o exemplo de seriedade, de bondade e de honestidade.

A minha mãe, pelo olhar matemático, estatístico e objetivo da vida, realmente uma percepção que me falta! Agradeço o exemplo de fortaleza e alegria.

Aos meus irmãos, por quem meu amor é incondicional.

À tia Neila e tia Ana, pessoas amorosas e solidárias, que foram essenciais no início deste processo.

À Lú Spinelli por todo companheirismo, pela amizade, pela confiança e pelas alegrias e tristezas sinceramente compartilhadas.

À Silvia (Oca) por toda amizade, apoio e compreensão.

À Valéria e à Taís pela amizade sincera, pelo trabalho em conjunto e pelo aprendizado compartilhado.

À Aline pela amizade e lealdade, pelo apoio incondicional, pela confiança e união.

Aos queridos amigos, Carlos e Marinho (Zootecnia), por toda contribuição na formatação desta dissertação.

Ao grupo do TAO, pela solidariedade e visão de mundo compartilhada. Em especial: Carlinha, Mateus, Maria Rosa, Nanci, Mário, Giovana e Analícia.

Ao Mestre Wu, pela vivência do amor divino.

A todos amigos que compartilharam esta trajetória e fizeram dela muito mais alegre e divertida: Renata Momoli, Gui, Fábio Comin, Otton, Bruninho, Rafa, Giselle, Jesus, Roberto Lestingue, Mari (Bacias), Dani Talora, Sissa, Menozum, Joyce, Elis (Zootecnia), Wiri, Biba, Grelha e Carol Longatto.

SUMÁRIO

RESUMO.....	7
LISTA DE SIGLAS	10
1.1 Objetivo	12
1.1.1 Objetivo Geral	12
1.1.2 Objetivos Específicos	12
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	14
2.1. A Questão Ambiental na Sociedade Contemporânea	14
2.2 A Racionalidade Científica Moderna na Sociedade Contemporânea	17
2.3 A Relação Ciência e Direito no Paradigma Dominante	22
2.4 A Proteção Ambiental no Ordenamento Jurídico Brasileiro.....	27
2.4.1 Unidades de Conservação	28
2.4.2 Áreas de Preservação Permanente	34
2.4.3 Lei de Crimes Ambientais.....	36
2.5 Algumas Causas da Ineficácia da Legislação Ambiental	39
2.6 Percepção Ambiental	42
2.7 Direito: Uma Manifestação Cultural	48
2.8 A Construção Social da Realidade	52
2.9 Educação Ambiental Emancipatória: um Diálogo entre o dever ser da norma jurídica estatal e o dever ser de quem deve cumpri-la.....	56
3 REFERENCIAIS METODOLÓGICOS	63
3.1 Caracterização da Área de Estudo.....	63
3.2 Pesquisa Qualitativa e Quantitativa.....	68
3.3 Estudo de Caso	70
3.4 Percepção	72
3.5 Pesquisa Participante.....	72
3.6 Pesquisa Intervenção Educacional	75
3.7 Técnicas de coletas de dados	90
3.7.1 Observação	90
3.7.2 Observação Participante	91
3.7.3 Análise documental	92
3.7.4 Entrevistas.....	92
3.8 Análise dos resultados	94
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	96
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	119
REFERÊNCIAS.....	125
ANEXOS	134

RESUMO

Direito e educação ambiental: um diálogo entre o dever ser da norma jurídica estatal e o dever ser de quem deve cumpri-la

A degradação ambiental é cada vez mais crescente no mundo atual, deixando consequências, muitas vezes irreversíveis, no ar, na água, no solo, na fauna, na flora e para todas as sociedades humanas, fato que coloca em risco as condições de sobrevivência da vida sobre a Terra. Neste sentido, observa-se um aumento gradativo no desmatamento das florestas, na erosão dos solos, na perda da biodiversidade, na destruição da camada de ozônio, no aquecimento global do planeta e na contaminação das águas. Neste sentido, estudos científicos já denunciam o elevado nível escassez de água e estimam que, em 25 anos, bilhões de pessoas estarão vivendo em locais de moderada ou considerável falta da mesma. Os problemas mais graves que afetam a qualidade da água de rios e lagos decorrem, entre outros motivos, dos lançamentos de esgotos domésticos tratados de forma inadequada, de controles inadequados de efluentes industriais, de práticas agrícolas deficientes e dos desmatamentos. Neste contexto, a necessidade de preservação e conservação da natureza levou a criação de diversos mecanismos legais, entre os quais se destacam para o presente trabalho: o Código Florestal, a Lei de Crimes Ambientais e o Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Entretanto, apesar da existência destas medidas legais, têm-se observado que o caráter meramente punitivo da legislação ambiental é ineficaz como medida para a preservação, a conservação e a utilização sustentável dos recursos naturais. Em decorrência do exposto, a presente pesquisa procurou diagnosticar, através de revisão de bibliografia e de estudos de percepção, os motivos da ineficácia das leis citadas. Para isto, foi escolhida como área de estudo a Sub-bacia Hidrográfica do Ribeirão do Moinho, localizada em Nazaré Paulista/SP, uma região de extrema importância, uma vez que é abundante em recursos hídricos. Ademais, este local está inserido em duas APA's sobrepostas: Do Sistema Cantareira e Piracicaba/Juqueri-Mirim, decretadas, justamente, para assegurarem a proteção dos cursos d'água da região. Assim, na parte inicial deste trabalho, foram encontradas cinco principais causas do descumprimento das leis ora analisadas: 1º) separação na relação ser humano-natureza e consagração do positivismo jurídico; 2º) desconhecimento das leis pela maioria da população; 3º) diferença de percepção do que é correto estabelecido nas leis ambientais e do que é correto para quem deve cumpri-la; 4º) crimes ambientais cometidos por motivos econômicos ligados à subsistência e 5º) falta de fiscalização. Na segunda parte, foram propostas ações em Educação Ambiental, baseadas em estudos de percepção, utilizando como instrumento a legislação de proteção à natureza, cujo objetivo principal foi proporcionar o diálogo entre o dever ser da norma jurídica estatal e o dever ser de quem deve cumpri-la, contribuindo para que outras pesquisas possam, a partir destes resultados, elaborar normas jurídicas de proteção ambiental que retratem valores e percepções de todos os grupos sociais envolvidos nesta questão.

Palavras-chave: Legislação ambiental; Percepção ambiental; Educação ambiental; Participação; Comunidade rural; Bacia Hidrográfica

ABSTRACT

Right and environmental education: a dialogue between the duty to be of the state rule of law and the duty to be of who must fulfill it.

The environment degradation is growing continuously in the contemporary world, leaving consequences, almost irreversibles on air, water, soil, fauna and flora. This fact put in risk de life survival conditions on earth. In this sense has been looked (NOTICED) a gradate increase, that is almost irreversible, in the forest felling, soil erosion, biodiversity lose, ozone layer destruction, global warming and water contamination. In this manner scientific studies report the increase on water lack (shortage), and consider that in 25 years, billons of people will be living in places with low water sources. The most serious problems that affect the rivers and lakes water quality are caused among others reasons, because of the throwing of non-well treated domestic sewer, non-correctly controlled industrials drains, deficient agricultural practices and the felling. Across this context, the need of nature conservation and preservation, benefit the creation of law mechanism, emphasized on this study: Forest Code, Environmental crimes law and National System of conservation units. Meanwhile even existing this conservation and preservation rules has been looked that the only punish character of the environmental law is not an effective way to preserve, to conserve and to sustainable use natural resources. Consequently like showed in the topics above, this research looked to discover (diagnose), by bibliography checking and perception research, the reasons of the ineffectiveness of that kind of environmental laws. To develop this study was chosen the Moinho Creek hydrographic basin in Nazaré Paulista/SP, an important region, because of the many water resources, already been included in two APAs superimposed: Cantareira System and Piracicaba/Juqueri-Mirim, decreed to ensure the protection of the water courses in that region. This way, in the introduction (beginning part) were found 5 principal causes of non-fulfillment of the laws analyzed further up. 1. Separation of the relationship human being - environment and the consecration of legal positivism. 2. Most of the population ignorance about laws. 3. Perception difference between what is right of the point of view of the environmental laws and what is right of the point of view of who must fulfill the law. 4. Environmental crimes committed by economic motivation linked with survive. 5. Lack of oversee. In the second part were suggested Environmental Education acts, using environmental protection laws as tools, based on perception studies, which aim was to give a dialogue between the duty to be of the environmental state rule of law and the duty to be of who must fulfill it, contributing in order to help with this findings to other researches, to develop state rules of environmental protection that reflect the values and the perception of the social groups involved in this affair.

Keywords: Environmental legislation; Environmental perception; Environmental education; Participation; Rural community; Water basin

LISTA DE SIGLAS

APA - Área de Proteção Ambiental

APP - Área de Preservação Permanente

CF/ 1998 - Constituição Federal de 1.988

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

ESALQ - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”

GEPAM - Gerenciamento Participativo das Áreas de Mananciais de Santo André

GPS – Global Positional System

Ha - Hectare

MP - Medida Provisória

ONU - Organização das Nações Unidas

PCJ - Piracicaba, Capivari e Jundiaí

PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

RL - Reserva Legal

SIG - Sistema de Informação Geográfica

SMA - Secretaria do Meio Ambiente

SNUC - Sistema de Unidades de Conservação

TNT - Tecido não tecido

UC - Unidades de Conservação

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultural.

1 INTRODUÇÃO

A degradação ambiental é cada vez mais crescente no mundo atual, deixando conseqüências, muitas vezes irreversíveis, no ar, na água, no solo, na fauna, na flora e para as sociedades humanas, fato que coloca em risco as condições de sobrevivência da vida sobre a Terra.

Neste sentido, observa-se um aumento gradativo no desmatamento das florestas, na erosão dos solos, na perda da biodiversidade, na destruição da camada de ozônio, no aquecimento global do planeta e na contaminação das águas.

Deste modo, estudos científicos já denunciam o elevado nível de escassez de água e estimam que, em 25 anos, bilhões de pessoas estarão vivendo em locais de moderada ou considerável falta da mesma.

Os problemas mais graves que afetam a qualidade da água de rios e lagos decorrem, entre outros motivos, dos lançamentos de esgotos domésticos tratados de forma inadequada, de controles inadequados de efluentes industriais, de práticas agrícolas deficientes e dos desmatamentos.

Neste contexto, a necessidade de preservação e conservação da natureza levou a criação de diversos mecanismos legais, entre os quais se destacam para o presente trabalho: o Código Florestal, a Lei de Crimes Ambientais e o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC.

Entretanto, apesar da existência destas medidas preservacionistas e conservacionistas, têm-se observado que o caráter meramente punitivo da legislação ambiental é ineficaz como medida para a preservação, a conservação e a utilização sustentável dos recursos naturais.

Em decorrência do exposto, a presente pesquisa procurou diagnosticar, através de revisão de bibliografia e de estudos de percepção, os motivos da ineficácia das leis acima citadas. Para isto, foi escolhida como área de estudo a Sub-bacia Hidrográfica do Ribeirão do Moinho, Nazaré Paulista/SP, uma região de extrema importância, uma vez que é abundante em recursos hídricos. Ademais, este local está inserido em duas Áreas de Proteção Ambiental sobrepostas: a do Sistema Cantareira e a Piracicaba/Juqueri-Mirim, que foram decretadas, justamente, para assegurarem a proteção dos cursos d'água da região.

Assim, na parte inicial deste trabalho, foram encontradas cinco principais causas do descumprimento das leis ora analisadas: 1º) separação na relação ser humano-natureza e consagração do positivismo jurídico; 2º) desconhecimento das leis pela maioria da população; 3º) diferença de percepção do que é correto estabelecido nas leis ambientais e do que é correto para quem deve cumpri-la; 4º) crimes ambientais cometidos por motivos econômicos ligados à subsistência e 5º) falta de fiscalização.

Na segunda parte da pesquisa, foram propostas ações em Educação Ambiental, baseadas em estudos de percepção, utilizando como instrumento a legislação de proteção à natureza, cujo objetivo principal foi proporcionar o diálogo entre o *dever ser* da norma estatal ambiental e o *dever ser* de quem deve cumpri-la, contribuindo para que outras pesquisas possam, a partir destes resultados, elaborar normas jurídicas de proteção ambiental que retratem valores e percepções de todos os grupos sociais envolvidos nesta questão.

Espera-se também que, com este trabalho, haja uma contribuição para o direito ambiental, cujas normas além de retratarem os valores de diversos grupos sociais, ainda proponham a integração e a união na relação ser humano-natureza.

1.1 Objetivo

1.1.1 Objetivo Geral

Implementar ações de educação ambiental, baseadas em estudo de percepção, utilizando a legislação ambiental como instrumento, com a finalidade de proporcionar maior conhecimento das leis estudadas ao público alvo, bem como contribuir com o diálogo entre o *dever ser* da norma estatal e o *dever ser* dos moradores e proprietários rurais do Bairro do Moinho, Nazaré Paulista/SP.

1.1.2 Objetivos Específicos

- ✓ Verificar, na região estudada, a incidência de crimes ambientais contra a flora, em especial, os danos causados às matas ciliares;
- ✓ Verificar se as leis ambientais: Código Florestal, Sistema de Unidades de Conservação e Lei de Crimes Ambientais são eficazes, ou seja, se são cumpridas pelo público alvo, da região analisada;

- ✓ Diagnosticar os principais motivos da ineficácia jurídica das leis ambientais analisadas;
- ✓ Diagnosticar a possível existência de normas costumeiras referente à proteção de áreas ciliares, na região objeto deste estudo;
- ✓ Diagnosticar o conhecimento dos moradores e proprietários rurais do Bairro do Moinho frente aos elementos estabelecidos como proibidos e/ou obrigatórios pelas leis analisadas;
- ✓ Criação de uma metodologia para explicação das leis ambientais a toda a população, bem como para proporcionar o diálogo entre atores com percepções diferentes.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. A Questão Ambiental na Sociedade Contemporânea

O desmatamento das florestas, a contaminação da água, a erosão dos solos, a desertificação, a perda da biodiversidade, a destruição da camada de ozônio e o aquecimento global do planeta estão entre os principais problemas ambientais apontados na lista elaborada pelos organismos internacionais dedicados ao estudo e à análise da questão ambiental (FOLADORI, 2001).

A problemática relacionada à água é um dos assuntos que mais têm despertado a atenção das pessoas nos últimos tempos. Estudos científicos confirmam que este elemento encontra-se em elevado nível de escassez. Segundo Alves (2003), estima-se que mais de um bilhão de pessoas não disponha de água suficiente para o consumo e que, em 25 anos, cerca de 5,5 bilhões estarão vivendo em locais de moderada ou considerável falta da mesma.

Alves (2003) aponta que a poluição ambiental é o fator principal da escassez de água e suas principais causas são: a falta de saneamento básico (descarga de esgotos domésticos), o lançamento dos resíduos industriais diretamente nas águas correntes e o despejo dos produtos tóxicos utilizados na agricultura. Estas situações afetam diretamente a disponibilidade da água a ser oferecida ao abastecimento público, bem como o exercício de variadas atividades consistentes nos usos múltiplos deste bem natural.

Deste modo, a fim de compreender as possíveis causas da crescente e preocupante degradação da natureza, a questão ambiental tem sido explicada a partir de uma diversidade de perspectivas ideológicas (LEFF, 2002).

Por um lado, é apontada como consequência exclusiva dos limites físicos do planeta: o caráter finito dos recursos naturais não renováveis e os limites, na capacidade do ecossistema Terra, em recuperar e recompor os danos que os seres humanos lhe impõem (FOLADORI, 2001). Neste raciocínio, Leff (2002) acrescenta que a crise ambiental é percebida como resultado da pressão exercida pelo crescimento da população sobre os limitados recursos do planeta.

Por outro lado, Foladori (2001) defende que as causas da degradação do ambiente têm origem nas relações de produção capitalista, ou seja, no momento em

que surgem as sociedades de classes, simultaneamente há a dominação e exploração de uma classe sobre a outra, isto porque, o próprio indivíduo se encontra segregado de si mesmo, em conflito. Esta situação se traduz num comportamento equivalente de exploração, dominação e hierarquização do ser humano sobre a natureza.

Assim, nos países que reproduzem o Sistema Econômico Capitalista, as suas respectivas estruturas: econômica e social são basicamente uma organização mercantil, onde a lógica do capital é fragmentária e quantitativa. Alves (2003) explica que as mesmas se fundamentam na divisão social do trabalho e na busca primordial incessante do excedente econômico a ser cada vez mais acumulado nas esferas particulares. Desta forma, esta riqueza não é orientada para satisfazer as reais necessidades sociais dos seres humanos, mas para o crescimento do capital.

Leff (2002) completa o raciocínio ao informar que os efeitos da acumulação de capital e da maximização da taxa de lucro a curto prazo, induzem a padrões tecnológicos que levam a exploração da natureza e, de semelhante forma, o estímulo ao consumo excessivo vêm esgotando as reservas de recursos naturais.

Apesar do surgimento das sociedades de classes, a consagração do Capitalismo como forma hegemônica de produção, o estímulo a um consumo excessivo, bem como os estreitos limites físicos do planeta Terra de abarcar os danos causados pelos seres humanos, intensificarem a degradação da natureza, não se pode incorrer no erro de pensar que estas situações são as únicas causadoras da crise ambiental. Não há como afirmar que a destruição do ambiente é consequência única de questões ecológicas, nem de questões exclusivamente econômicas, muito menos de organização social. Estas são simplesmente expressões diversas de um problema raiz. Sartori (2005) coloca que a maior parte dos intelectuais e especialistas analisa a degradação da natureza de forma restrita e, portanto, inadequada. Isto porque, os diversos problemas ambientais (poluição, escassez de água, desmatamento, etc.) são sistêmicos e interdependentes, e por este fato não podem ser compreendidos de forma fragmentada.

Para Santos e Sato (2001), as pesquisas científicas referentes ao tema ambiental eram inicialmente associadas aos ecossistemas naturais, através de estudos relacionados à proteção e à conservação dos recursos naturais, o que privilegiava a

compreensão das interações específicas entre os componentes bióticos e abióticos, em detrimento do aspecto social ligado à natureza.

No entanto, a redução destas análises ao espaço físico e aos componentes biológicos decorre de uma compreensão muito restrita e parcial da relação ser humano-natureza (SANTOS; SATO, 2001), motivo pelo qual não devem ser tomadas como uma verdade absoluta.

Assim, o saber ambiental, por ser complexo, deve combater os efeitos ideológicos, entre outros, do reducionismo ecologista, o qual reproduz e perpetua uma compreensão restrita da interação humanidade – ambiente, analisando, por exemplo, o indivíduo e a práxis social sob o ponto de vista da genética (LEFF, 2002).

Hoeffel, Sorrentino e Machado (2004) enunciam a necessidade de também se superar a análise restrita da crise ambiental atribuindo sua causa ao sistema econômico atual, que apresenta uma estratégia de desenvolvimento embasada na obtenção do lucro a qualquer custo e na desconsideração de valores éticos. Os citados autores concluem que este questionamento deve, portanto, considerar os valores culturais, principalmente no que se refere ao modo de vida ocidental que vêm se estabelecendo no mundo.

Lima (1999) aponta que a crise ambiental revela a exaustão de um determinado modelo de sociedade que produz mais problemas do que soluções, realidade que compromete a qualidade da vida humana, bem como a continuidade da vida no planeta.

Desta forma, Santos e Sato (2001) concluem que a compreensão da complexidade ambiental está associada à relação ser humano-natureza, portanto é fundamental o exercício de uma abordagem mais abrangente que englobe uma visão contextualizada da realidade ambiental: observando os valores culturais que estão em sua base.

Leff (2006) reitera a explicação, afirmando que a degradação ambiental tem suas raízes na natureza simbólica do ser humano, ou seja, na forma como é concebida e realizada a relação entre este e o ambiente. Deste modo, não se trata simplesmente de uma catástrofe ecológica nem mesmo de um simples desequilíbrio da economia, mas sim da perda do sentido de existência que é gerado pelo pensamento racional em sua negação da alteridade, que transforma o não igual (a natureza) em objeto.

Assim, a fim de entender, responder e contribuir para solucionar a crise ambiental contemporânea, é necessário conhecer e mapear as diversas percepções e concepções dos atores sociais referentes à questão ambiental, para que, depois de relacioná-las umas com as outras, possa se compreender claramente os valores comuns que estão na base das condutas e atitudes que degradam a natureza.

Segundo Unger (2001) a crise ambiental que se vive atualmente reporta a certas questões que fundam e fundamentam o percurso de uma época. Desta forma, diante de valores, de percepções, de conceitos através dos quais o ser humano se insere e interfere no mundo, o desafio que a autora coloca é o de saber decidir e discernir, ou melhor, saber realizar uma superação que permita aos seres humanos alcançar um novo patamar de pensamento, uma outra maneira de experienciar o mundo.

Neste raciocínio, é importante que haja um esforço no sentido de responder algumas perguntas, tais como: de onde vem os valores que perpetuam a atual relação ser humano-natureza? Como eles são reproduzidos? Quais as conseqüências deles para a sociedade? E para o ambiente?

Assim, em decorrência da problemática ambiental contemporânea ser conseqüência de uma crise de valores culturais que se expressa de diversas formas em todas as áreas do conhecimento, a mesma não poderá ser solucionada se reduzida ao âmbito de uma metodologia fragmentada que é característica principal das disciplinas acadêmicas e das instituições sociais do mundo ocidental (SARTORI, 2005). Neste contexto, é fácil concluir e afirmar que a destruição da natureza só poderá ser superada e resolvida com uma mudança de valores, de paradigma, fundamento das atuais ações antiecológicas existentes.

2.2 A Racionalidade Científica Moderna na Sociedade Contemporânea

Segundo Capra (1982), paradigma são as percepções e os valores mais profundos que formam uma determinada visão da realidade. Santos (2001) afirma que a causa original da problemática ambiental é concebida e reproduzida pelo vigente paradigma da modernidade.

Neste contexto, diversas análises passam a ser elaboradas e aprofundam-se questionamentos quanto à noção de modernidade e à natureza do desenvolvimento

econômico mundial pretendido. Para Gare (2000), o conceito de modernidade está associado ao de “progresso”: progresso em termos de conhecimento, na racionalidade das crenças e das instituições e na habilidade de controlar a natureza e a sociedade. Progresso está relacionado com a emancipação da humanidade do trabalho, das doenças, de crenças irracionais, da opressão política e de necessidades econômicas. Na segunda metade do século XX a noção de progresso foi reformulada como “desenvolvimento”, definido em oposição baseadas em estudos de percepção à “subdesenvolvimento”. E assim todas as sociedades e culturas passaram a ser analisadas e avaliadas de acordo com seu estado de desenvolvimento; ou seja, de acordo com sua aproximação com as sociedades “avançadas” das sociedades ocidentais.

Estes valores e percepções de mundo foram concebidos na Idade Moderna, mas ainda são expressos, de forma muito clara, na sociedade contemporânea. Desta forma, a fim de melhorar a compreensão dos valores que levam a degradação ambiental, é importante compreender a origem do vigente paradigma da modernidade.

A história menciona que, entre os séculos XVI e XVII, a noção do universo como sistema orgânico, vivo e espiritual que era dominante na Idade Média, foi substituída pela visão de mundo como uma máquina, com partes fragmentadas, dando início a concepção predominante da Era Moderna. O período entre estes dois séculos foi chamado de Idade da Revolução Científica, momento em que houve mudanças revolucionárias na Ciência culminando nas realizações de Copérnico, Galileu, Descartes e Newton.

Nicolau Copérnico iniciou a Revolução Científica quando se opôs à concepção geocêntrica de Ptolomeu e da Bíblia, afirmando que a Terra não era o centro do Universo, o que contrariou e ofendeu profundamente a consciência religiosa da época. Galileu Galilei provou cientificamente válida esta teoria de Copérnico e foi o primeiro a combinar experimentação científica com o uso da linguagem matemática para formular as leis da natureza por ele descobertas. Francis Bacon descreveu o método empírico na Ciência, atacando as escolas tradicionais de pensamento, isto porque, este método mudou profundamente a finalidade da ciência, que até então tinha sido a sabedoria, a

compreensão da ordem natural e a vida harmoniosa, passando a perseguir objetivos de dominação e controle da natureza (CAPRA, 1982).

As mudanças iniciadas com estes pensadores foram completadas com as obras de René Descartes e Isaac Newton, que deram origem aos valores mais enraizados que perpetuam até hoje na sociedade ocidental contemporânea.

Descartes visualizou um método que lhe permitiu construir uma ciência da natureza, acerca da qual poderia ter absoluta certeza. Em decorrência desta postura, nasceu a crença na certeza do conhecimento científico, que é a base do pensamento e do conhecimento na sociedade atual. Segundo Capra:

A certeza no conhecimento científico está na própria base da filosofia cartesiana e na visão de mundo dela derivada. A crença cartesiana na verdade científica é ainda hoje, muito difundida e reflete-se no cientificismo que se tornou típico de nossa cultura ocidental (CAPRA, 1982, p. 53).

O método de Descartes é analítico, consiste em decompor pensamentos lógicos e problemas em suas partes componentes. Desta forma, tem-se que a excessiva ênfase dada a este método levou a fragmentação do pensamento ocidental, das disciplinas acadêmicas, das instituições sociais, bem como a separação entre espírito/ matéria; sujeito/ objeto e ser humano/ natureza.

Neste sentido, Santos (2001) aduz que a ciência moderna postulou o ser humano como sujeito epistêmico, excluindo-o da categoria de sujeito empírico. Esta situação contribuiu para a crença de que há um conhecimento científico objetivo e rigoroso, isento de qualquer subjetividade humana, bem como de quaisquer percepções axiológicas, o que embasou a distinção dicotômica entre sujeito/ objeto.

A herança deste tipo de racionalidade científica é a atitude generalizada de reducionismos e de fragmentação, ou seja, perdeu-se a compreensão do todo, a visão holística da ciência, do direito, das disciplinas acadêmicas, da natureza, por fim, do próprio ser humano.

Santos (2001) expõe que a total separação entre natureza e ser humano, consolidou uma concepção que o ambiente é semelhante a uma máquina, cujos elementos se podem desmontar e depois relacioná-los sob a forma de leis. Ademais, a natureza passou a ser concebida como algo sem qualquer qualidade intrínseca, sem dignidade, cujo objetivo era simplesmente servir aos homens. Em decorrência deste

tipo de crença, tem-se que os seres humanos passaram a conhecer a natureza com o único fim de dominá-la e controlá-la.

Sartori (2005) ao se referir a ciência moderna realça o seu caráter pragmático, ou seja, o conhecimento cartesiano vê a natureza como um recurso, um meio para se atingir um fim. Outro aspecto apontado pela autora é o antropocentrismo: o ser humano passa a ser visto como o centro do mundo; o sujeito em oposição ao objeto, à natureza.

Assim, a drástica mudança na imagem da natureza que passou de organismo para máquina, resultou num poderoso efeito sobre a atitude das pessoas em relação à preservação ambiental. Nota-se que a concepção de ambiente obtida na Idade Moderna desencadeou atitudes antiecológicas, com predomínio de comportamentos de dominação e exploração da natureza, repetidos até os dias de hoje.

Para Sartori (2005), o homem instrumentalizado pelo método científico conseguiu penetrar na natureza, concebendo a si próprio como senhor e possuidor da mesma.

Ademais, Santos (1999) acrescenta que na ciência moderna as idéias que precedem à observação e à experimentação são idéias matemáticas, claras e simples, a partir das quais poderia ser aprofundado um conhecimento da natureza. Desta forma, segundo este autor (2001, p. 63) “a matemática fornece à ciência moderna, não só os instrumentos privilegiados de análise, como também a lógica da investigação, e ainda o modelo de representação da própria estrutura da matéria”.

É importante salientar que, a matemática por ocupar um lugar central na ciência moderna, gerou duas conseqüências para a racionalidade científica contemporânea: em primeiro lugar, conhecer significa quantificar, desvalorizando qualquer qualidade intrínseca do objeto a ser estudado, em segundo lugar, o que não é quantificável é cientificamente irrelevante (SANTOS, 1999).

As leis da ciência moderna são embasadas nas idéias de ordem e de estabilidade do mundo em contraponto a aceitação do caos e da desordem, isto porque, são elaboradas e obtidas através do isolamento das condições relevantes. Neste sentido, há o pressuposto que o resultado se reproduzirá independente do lugar e do tempo em que se realizem estas condições iniciais (SANTOS, 1999). Conforme destaca Santos (2001, p.64) “as leis, enquanto categorias de inteligibilidade repousam num conceito de causalidade escolhido, não arbitrariamente”.

Desta forma, segundo os ditames da racionalidade científica moderna, conhecer significa dividir e classificar, para depois determinar relações sistemáticas entre o que se separou. Relações estas baseadas na matemática, traduzindo o objeto em quantias.

Neste sentido, recorda-se que o modelo de racionalidade descrito acima se construiu a partir da Revolução Científica do Século XVI e que o mesmo foi desenvolvido nos séculos seguintes sob o domínio exclusivo das ciências naturais. Somente no século XIX é que este modelo se ampliou às ciências sociais emergentes.

Assim, com a junção da racionalidade científica das ciências naturais, sendo estendido, também, às ciências sociais, originou-se um modelo de racionalidade científica denominada global, ou melhor, ocidental. Trata-se de um modelo totalitário, já que rejeita outras formas de conhecimento não científico, entre eles: o senso comum (SANTOS, 1999).

Logo, todo conhecimento que não obedece ao caráter racional, os princípios epistemológicos e as regras metodológicas da racionalidade da ciência moderna é rotulado como inválido.

Os citados princípios epistemológicos e as regras metodológicas da ciência moderna, inicialmente dominados pelas ciências naturais, ao serem ampliados às ciências sociais tempos depois, embasaram pensadores e cientistas da época a advogarem que tal como foi possível descobrir as leis da natureza, o mesmo aconteceria referente às leis da sociedade.

Ocorre que, a aplicação deste modelo mecanicista às ciências sociais originou duas posições antagônicas: a primeira e mais dominante, defendia a aplicação dos princípios epistemológicos e metodológicos das ciências naturais às ciências sociais, já a segunda, advogava um estatuto epistemológico e metodológico próprios para as ciências sociais, baseados na especificidade do ser humano e na sua distinção radical em relação à natureza (SANTOS, 2001).

Estes últimos argumentavam que a ação humana é subjetiva, portanto o comportamento de mulheres e homens não pode ser explicado em características objetivas. Desta forma, seria necessário o desenvolvimento de métodos qualitativos e não quantitativos.

Não obstante haja a oposição destas duas vertentes explicadas acima, é importante realçar que ambas revelam-se presas ao modelo de racionalidade científica das ciências naturais, isto porque, ainda estão subordinadas ao conceito que distingue natureza e ser humano preconizado pela visão mecanicista (SANTOS, 2001).

Por todo o exposto, conclui-se que os valores da Era Moderna, ou seja, o paradigma da modernidade é um dos elementos essenciais da crise ambiental existente, pois o mesmo reflete uma percepção da natureza separada, segregada do ser humano, fato que autoriza a humanidade a se comportar de forma degradadora em relação ao meio ambiente, já que o mesmo passa a ser transformado em recurso.

Ademais, o paradigma moderno, que está na base da cultura ocidental, alastra-se de forma acelerada por todo o planeta, já que, pouco a pouco, coloniza também o oriente. Portanto, urge a necessidade de um estudo aprofundado referente à situação atual, incluindo todas as áreas do conhecimento para que, esta crise deixe de ser um ponto de estagnação, e passe a ser uma oportunidade de transformação, de um paradigma dominante para um outro, que já dá sinais de emergência (SANTOS, 2001).

Neste raciocínio será apresentada a relação entre a Ciência e o Direito sob a égide do paradigma moderno, para que se compreenda de forma clara esta relação, a fim de proporcionar uma mudança mais adequada aos almejados valores de justiça e de proteção ambiental.

2.3 A Relação Ciência e Direito no Paradigma Dominante

Santos (2001) explica que a Ciência e o Direito são espelhos de uma sociedade, ou seja, estabelecem correspondência e hierarquia do vasto campo das práticas sociais. Logo, afirmam e reafirmam a identidade da mesma.

Ocorre que, segundo o mesmo autor (2001), tanto a Ciência como o Direito, deixam, cada vez mais, de refletir o que a sociedade é e almeja para ela, portanto, deixam de expressar a identidade da mesma, para coagirem que ela os reflita. Conseqüentemente, os valores que regem a sociedade atualmente não são originados dela, mas impostos e perpetuados por estudos científicos e/ ou por normas jurídicas.

Cumprе relembrar que a sociedade contemporânea carrega ainda, em muitos aspectos, os valores da era moderna. Assim, é fácil concluir que a Ciência e o Direito,

entes construtores do que é a sociedade hoje, são os responsáveis pela reprodução do paradigma da modernidade.

Em decorrência do exposto é importante fazer um paralelo entre Ciência, Direito e os valores que embasam o paradigma moderno, para que se possa compreender, de forma mais profunda, como a sociedade é controlada e “coagida” por estes três elementos.

Santos (1997) afirma que o paradigma da modernidade assenta-se em dois pilares: o da emancipação e o da regulação.

O referido autor (SANTOS, 1997), explica que o pilar da Regulação é constituído por três princípios: do Estado (formulado por Hobbes), do Mercado (formulado por Adam Smith) e o da Comunidade (que domina a teoria social e política de Rousseau). Já o pilar da Emancipação é constituído pelas três lógicas formuladas por Weber: a racionalidade cognitivo instrumental (das ciências e da tecnologia), a racionalidade estético-expressiva (das artes e da literatura) e, por fim, a racionalidade moral-prática (da ética e do direito).

Assim, a complexidade da regulação social moderna se manifesta nos três princípios que a sustentam, bem como na relação entre eles. O princípio do Estado é privilegiado por Hobbes onde, segundo sua teoria, o contrato social é o instrumento por meio do qual o povo necessariamente renuncia o estado de natureza, ou seja, à liberdade total e à igualdade civil baseada na soberania absoluta do Estado, o qual, ao invés de garantir à liberdade e igualdade, assegura a paz, a autoridade efetiva, consolidando com isso a única sociedade justa possível. Portanto, trata-se de uma obrigação política vertical entre cidadãos e Estado (SANTOS, 2001).

Ademais, sendo o Estado soberano absoluto, não está sujeito a nenhuma lei, nem mesmo às que promulga. (HOBBS, 1946 apud SANTOS, 2001). Desta forma, o Direito para Hobbes é um produto da vontade daquele, portanto, é positivo por natureza e instrumental no seu objetivo.

O Princípio da Comunidade é traduzido nas idéias de Rousseau, para quem é inconcebível um contrato social que restringisse a liberdade. Desta forma, o mesmo propõe uma única solução, a vontade geral como um exercício essencial de soberania

inalienável e indivisível. Assim, este princípio consiste na obrigação política horizontal e solidária entre membros da comunidade e entre associações.

Por fim, o Princípio de Mercado é baseado nas idéias de Adam Smith, que consiste na obrigação política horizontal individualista e antagônica entre os parceiros de mercado.

Neste contexto, o paradigma da modernidade pretendia o desenvolvimento harmonioso e recíproco do pilar da regulação e da emancipação, para que esta situação se refletisse na racionalização da vida individual e coletiva. Assim, essas vinculações garantiriam a harmonização de valores sociais potencialmente incompatíveis: justiça/ autonomia, solidariedade/ identidade, igualdade/ liberdade, entre outros (SANTOS, 1997).

Ocorre que, houve um desequilíbrio no desenvolvimento do pilar da regulação e da emancipação. Isto porque, no primeiro caso, o princípio de Mercado dominou o do Estado e da Comunidade, já no segundo, a racionalidade cognitivo-instrumental dominou as racionalidades estético-expressiva e moral-prática (SANTOS, 1997).

Em virtude desta situação, houve um desenvolvimento favorecido para o mercado, referente ao pilar da regulação e, favorecido para a ciência e tecnologia, no caso da emancipação (SANTOS, 1997).

Não obstante terem acontecido as dominações citadas, ainda ocorreu a absorção do pilar da emancipação, orientado para lógica cognitivo-instrumental, pelo pilar da regulação, orientado pelo princípio de Mercado, cuja consequência é a conversão da ciência na principal força produtiva (mercado) (SANTOS, 2001), bem como o aumento da lógica de mercado que coloniza a todo planeta (LEFF, 2001).

Neste contexto, a racionalidade cognitivo-instrumental da Ciência e Tecnologia, orientada para o capitalismo, dominou as outras duas racionalidades. Em decorrência disto ocorreram duas situações distintas: 1º) o Direito para ser eficaz, teve de se subordinar à racionalidade cognitivo-instrumental da Ciência e 2º) para que o mesmo continuasse a ser um regulador da sociedade, ele também se tornou científico (SANTOS, 2001).

A primeira situação é descrita por Santos (2001), o qual acrescenta que, a ciência serviu-se da normatividade e da coerção do Direito para que a gestão científica

da sociedade não tivesse grandes oposições. Conforme explica Beduschi (2004), o Direito proporciona que os resultados obtidos nas pesquisas científicas se transformem em normas jurídicas aplicáveis e exigíveis a toda sociedade.

Neste contexto, a citada autora (BEDUSCHI,2004) comprova que o Direito tem um papel fundamental para dar consistência aos trabalhos científicos, pois além da imposição das normas jurídicas carregadas de conteúdos científicos, há ainda um reforço quanto a exigência do cumprimento das mesmas e, portanto, de seus conteúdos, em decorrência da fiscalização. Tal situação explica a necessária subordinação do Direito à Ciência para ser eficaz.

Em seguida, será exposta a segunda consequência da subordinação do Direito à Ciência: o mesmo para permanecer como um regulador da sociedade torna-se científico.

Nestes termos, em virtude do pilar da emancipação ser dominado pela racionalidade cognitivo-instrumental, o potencial emancipatório da sociedade se focou na ciência moderna (SANTOS, 1997).

Neste contexto, tem-se que todo conhecimento é realizado por uma trajetória entre um estado de ignorância para um posterior estado de saber. Santos (2001, p.78) destaca que “não há saber geral, nem ignorância geral... Todo saber é saber sobre uma certa ignorância e toda ignorância é a ignorância de um certo saber.”

Assim, o referido autor (2001), explica que o paradigma da modernidade comporta duas formas de conhecimento: conhecimento-regulação e conhecimento-emancipação. O primeiro parte de um estado de ignorância denominado caos, para um estado de saber chamado de ordem. Já o conhecimento-emancipação vai de um estado de ignorância denominado colonialismo para um saber denominado solidariedade.

Estes dois tipos de conhecimentos deveriam estar em equilíbrio dinâmico e foi confiada às três lógicas de racionalidade esta função: moral-prática, cognitivo-experimental e estético-expressiva. No entanto, como houve a dominação da racionalidade cognitivo-instrumental em relação as outras duas, esse equilíbrio foi alterado. Conseqüentemente, a ordem transformou-se na forma hegemônica do saber e o caos na forma hegemônica de ignorância. Ademais, esta alteração também provocou

uma recodificação no conhecimento-emancipação, portanto a solidariedade que antes era o saber passou a ser ignorância, bem como o colonialismo que era a ignorância passou a refletir o estado do saber (SANTOS, 2001).

Nestes termos, a prevalência do conhecimento-regulação na racionalidade cognitivo-instrumental da Ciência Moderna, pela qual o saber é denominado ordem, ao absorver a racionalidade moral-prática do direito, consolida o aparecimento do positivismo.

Santos (2001) expõe que:

O positivismo é a consciência filosófica do conhecimento-regulação. É uma filosofia da ordem sobre o caos tanto na natureza quanto na sociedade. A ordem é a regularidade lógica e empiricamente, estabelecida através de um conhecimento Sistemático... A regulação sistemática é o controle efetivo sobre a produção e reprodução das regularidades observadas... Graças à ordem positivista a natureza pode tornar-se previsível e certa, de forma a poder ser controlada, enquanto a sociedade será controlada para que possa tornar-se previsível e certa (SANTOS, 2001, p.14).

Assim, o conhecimento-regulação que estabelece a ordem, contribuiu com o aparecimento do positivismo e, ao ser aplicado na racionalidade científica moderna, estabelece o que a natureza é levando-se em consideração apenas seus métodos e princípios epistemológicos, desqualificando e invalidando outros conhecimentos que não se enquadram em suas regras. Neste sentido, o mesmo acontece com o Direito, ou seja, o positivismo aplicado a este, também desqualifica qualquer norma que não é elaborada por um poder legítimo, desta forma, toda norma costumeira é invalidada e tratada como inexistente.

Leff (2001) acrescenta que esta desconsideração das diferenças, expressas, dentre outras formas, na invalidação de diversas normas de conduta e de diversos saberes, constrói a concepção de uma realidade homogeneizante. No campo jurídico, esta homogeneização se reflete na dominância de direitos individuais ao invés de se priorizar direito coletivos, aqueles compartilhados por uma sociedade como princípios de coesão e solidariedade, e nos quais se fundam cosmovisões que unem a cultura à natureza.

Deste modo, a Ciência moderna e o Direito refletem as duas faces do mesmo conhecimento-regulação: na Ciência da natureza o objeto é a natureza como ela é, já na Ciência da sociedade, o objeto é a sociedade como deve ser (SANTOS, 2001).

Neste raciocínio, o dever ser reflete uma vontade, que é emanada pelo Estado, o qual se utiliza do Direito para não só expressar, como também obrigar sua vontade, postulada através de uma norma jurídica, de um *dever ser*.

Em decorrência do exposto, qualquer norma costumeira existente é invalidada, já que o Direito, ao se tornar científico, portanto, positivista, segue apenas a vontade de um poder normativo legítimo, do Estado.

Assim, será enunciada a vontade, o *dever ser*, proposto e imposto pelo Estado a toda à sociedade brasileira, em relação às normas jurídicas de proteção ao ambiente.

2.4 A Proteção Ambiental no Ordenamento Jurídico Brasileiro

No Brasil, a necessidade de preservação e conservação dos recursos naturais levou a criação de diversos mecanismos, entre eles, o jurídico, sendo a legislação ambiental brasileira uma das mais avançadas e completas do mundo.

A Constituição Federal do Brasil de 1988 – C.F/1.988, estabeleceu no seu artigo 225:

Todos têm direito ao 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 e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;

III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;

IV – exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;

V – controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

VI – promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;

VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais à crueldade.

Neste contexto, a preservação e restauração dos processos ecológicos essenciais, o manejo ecológico das espécies e ecossistemas, a proteção da diversidade e da integridade do patrimônio genético, assim como a proteção da fauna e flora, são imposições atribuídas ao Poder Público para assegurar o dever de defender o ambiente para as presentes e futuras gerações, sendo a institucionalização e a criação dos espaços territoriais especialmente protegidos um instrumento para efetivar essa missão constitucional.

Milaré (2005) dispõe que espaço territorial especialmente protegido é um dos instrumentos jurídicos para se efetivar o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, especificamente referente à estrutura e às funções dos ecossistemas.

Conforme conceitua o mesmo autor (2005):

Espaços Territoriais Especialmente Protegidos são espaços geográficos, públicos ou privados, dotados de atributos ambientais relevantes que, por desempenharem papel estratégico na proteção da diversidade biológica existente no território nacional, requerem sua sujeição, pela lei, a um regime de interesse público, através da limitação ou vedação do uso dos recursos ambientais da natureza pelas atividades econômicas (MILARÉ, 2005, p. 358).

Neste raciocínio, tem-se que o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado disposto no “caput” do artigo 225 da C.F./1.988, é uma norma-fim que, para ser efetivada, são necessários tanto a existência de normas-meio, quanto a realização de uma série de atos dentro do quadro político estatal (DERANI, 2001).

Portanto, a fim de instituir instrumentos para se efetivar o direito disposto no referido artigo e respectivos incisos da Carta Magna, foram criadas quatro categorias de espaços territoriais especialmente protegidos: Área de Proteção Especial, Unidade de Conservação - UC, Reserva Legal - RL e Área de Preservação Permanente - APP.

Serão abordadas especificamente as Unidades de Conservação e as Áreas de Preservação Permanente, por ser de interesse deste trabalho.

2.4.1 Unidades de Conservação

A Lei n ° 9.985, de 18 de julho de 2000, instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação para todo o território brasileiro. Trata-se de uma norma-meio, que ao dispor sobre o conteúdo das Unidades de Conservação, ofereceu diversos instrumentos

para realização do fim estabelecido no artigo 225, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal de 1.988.

O conceito de Unidades de Conservação está disposto no artigo 2º, inciso I, da referida lei: “UC: Espaço territorial e seus recursos naturais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção”.

Baseado no conceito enunciado acima, tem-se que uma Unidade de Conservação só se configura jurídico-ecologicamente, quando apresentar: relevância natural, caráter oficial (Oficialismo), delimitação territorial, objeto conservacionista e, por fim, o regime especial de proteção e administração (MILARÉ, 2005).

Entende-se por Relevância Natural, não só a possível beleza, raridade e/ou singularidade do ambiente, mas a noção de fundo ecológico, ou seja, que visa à preservação dos processos ecológicos essenciais e a diversidade e integridade do patrimônio genético do país. Já por Oficialismo, entende-se a necessidade de criação das Unidades de Conservação pelo Poder Público, em procedimento complexo ou solitário (BENJAMIN, 2001).

Ademais, a delimitação territorial é o meio pelo qual o objeto de proteção é individualizado. Ele pode ser genérico e de aplicação “erga omnes” (a todas pessoas), como no caso das Áreas de Preservação Permanente, como também, pode ser individual, aplicado em exclusão a outras áreas, como no caso das Unidades de Conservação em contraponto ao seu entorno.

Acrescenta-se também, que as Unidades de Conservação terão objetivos conservacionistas, que pela Constituição Federal visam assegurar a integridade, a função ecológica da flora, fauna e habitat, como já mencionado acima.

Por fim, serão submetidas a regime de proteção especial, com uma tipologia penal e administrativa própria, bem como regime de modificabilidade e de fruição particulares.

Neste contexto, a existência dos referidos objetivos de conservação da natureza evidenciou a necessidade das UCs serem estruturadas em um sistema, cuja finalidade é organizar, proteger e gerenciar estas áreas protegidas. Por estes motivos é que foi

elaborada e promulgada a Lei nº 9.985/2000 (Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC), que está estruturada de modo a ordenar estas áreas, nos níveis federal, estadual e municipal.

Benjamin (2001) aduz que a principal característica do SNUC é a adoção do modelo ecossistêmico de conservação da natureza, ou seja, a rejeição da tutela isolada e individual de espécies ou reinos, em favor de uma que leve em consideração a dimensão e complexidade do ecossistema e, eventualmente, de todo um bioma.

Referente à criação das Unidades de Conservação, a Lei do SNUC dispõe nos seus artigos: 2º, inciso I e 22, que estas deverão ser criadas por ato do Poder Público. Entende-se por este, a elaboração de um decreto ou de uma resolução, no caso do Poder Executivo (Administrador), a elaboração de uma lei, no caso do Poder Legislativo Ordinário, ou de uma sentença judicial, no caso do Poder Judiciário. No entanto este último, só se manifestará na hipótese de omissão ou de intervenção insuficiente dos outros dois poderes.

Machado (2001) afirma que, embora haja facilidade em se criar uma Unidade de Conservação, já que não precisa ser feita necessariamente por lei, a sua “alteração” e “supressão” como dispõe a Constituição Federal de 1.988, bem como a sua “desafetação” e “redução” como estabelece a Lei do SNUC, não são tão simples assim. Isto porque, em todas estas hipóteses há necessidade de serem feitas mediante lei específica que regule estes assuntos.

Segundo Cretella Júnior (1978), entende-se por desafetação o ato ou a manifestação do Poder Público, pelo qual o bem de domínio público é subtraído à dominialidade pública para ser incorporado ao domínio privado do Estado ou do administrado. Assim a desafetação pressupõe que a unidade de conservação já esteja no domínio público.

A supressão é um conceito mais abrangente, por este motivo, supressão e desafetação podem ser utilizadas quase que com o mesmo sentido, pois segundo explica Machado (2001), não há como suprimir sem desafetar.

O artigo 22, parágrafo 7º, da Lei do SNUC, estabelece que a redução dos limites de uma Unidade de Conservação só poderá ser feita mediante lei específica que aborde a matéria. Para Machado (2001), esta expressão “redução dos limites”, restringe

o texto constitucional. Neste sentido, dispõe o mencionado autor (2001) que, este fato pode acontecer de duas formas: a primeira reduzindo-se a área física das unidades de conservação, e a outra reduzindo-se as garantias legais, atributos ecológicos e finalidade dessa unidade.

Os objetivos do SNUC estão elencados no artigo 4º da Lei 9.985/2000 e pode-se afirmar que estes transcendem os objetivos estabelecidos às Unidades de Conservação. Isto porque, os primeiros apresentam um rico conteúdo ecológico, bem como, um enfoque no desenvolvimento sustentável. Desta forma, almejam o equilíbrio sócio-ambiental, uma vez que, além da proteção ecológica propriamente dita, ainda vislumbram a preocupação com a subsistência das populações tradicionais da área e a prática da Educação Ambiental.

As diretrizes do SNUC estão enunciadas no artigo 5º da discutida lei, sendo transcritos abaixo apenas os incisos importantes para o presente trabalho:

Artigo 5º - O SNUC será regido por diretrizes que:

I - assegurem que no conjunto das unidades de conservação estejam representadas amostras significativas e ecologicamente viáveis das diferentes populações, habitats e ecossistemas do território nacional e das águas jurisdicionais, salvaguardando o patrimônio biológico existente;

II -...

III - assegurem a participação efetiva das populações locais na criação, implantação e gestão das unidades de conservação;

IV - busquem o apoio e a cooperação de organizações não-governamentais, de organizações privadas e de pessoas físicas para o desenvolvimento de estudos, pesquisas científicas, práticas de educação ambiental, atividades de lazer e de turismo ecológico, monitoramento, manutenção e outras atividades de gestão das unidades de conservação;

V - incentivem as populações locais e as organizações privadas a estabelecerem e administrarem unidades de conservação dentro do sistema nacional;

VI - assegurem, nos casos possíveis, a sustentabilidade econômica das unidades de conservação;

VII -...

VIII - assegurem que o processo de criação e a gestão das unidades de conservação sejam feitos de forma integrada com as políticas de administração das terras e águas circundantes, considerando as condições e necessidades sociais e econômicas locais;

IX - considerem as condições e necessidades das populações locais no desenvolvimento e adaptação de métodos e técnicas de uso sustentável dos recursos naturais;

X - garantam às populações tradicionais cuja subsistência dependa da utilização de recursos naturais existentes no interior das unidades de conservação meios de subsistência alternativos ou a justa indenização pelos recursos perdidos;

XI -...

XII - busquem proteger grandes áreas por meio de um conjunto integrado de unidades de conservação de diferentes categorias, próximas ou contíguas, e suas respectivas zonas de amortecimento e corredores ecológicos, integrando as diferentes atividades de preservação da natureza, uso sustentável dos recursos naturais e restauração e recuperação dos ecossistemas.

Neste contexto, a fim seguir as diretrizes citadas, justifica-se a existência de quatro objetivos principais às unidades de conservação: a conservação da natureza, o aproveitamento (gozo) público, a pesquisa científica e o uso sustentável dos seus componentes.

Milano (1999) aduz que, esses objetivos, muitas vezes conflitantes entre si, realçaram a necessidade de criação de tipos distintos de unidades de conservação. Assim, em relação aos tipos de usos, aquelas estão divididas em dois grandes grupos: Proteção Integral e Uso Sustentado.

As UCs de Proteção Integral têm como objetivo básico a preservação da natureza, sendo admitido o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos na Lei do SNUC Entende-se por uso indireto aquele que não envolve consumo, coleta, dano ou destruição dos recursos naturais (artigo 2º, inciso IX, da Lei nº 9.985/00). Integram este grupo as seguintes categorias de UCs: I - Estação Ecológica, II - Reserva Biológica, III - Parque Nacional, IV - Monumento Natural e V - Refúgio da Vida Silvestre.

As UCs de Uso Sustentável têm como objetivo básico compatibilizar a conservação da natureza com o uso direto de parcela dos seus recursos naturais. Segundo o artigo 2º, inciso X da Lei nº 9.985/00 uso direto é aquele que envolve coleta e uso, comercial ou não, dos recursos naturais Este grupo divide-se nas seguintes categorias: I - Área de Proteção Ambiental, II - Área de Relevante Interesse Ecológico, III - Floresta Nacional, IV - Reserva Extrativista, V - Reserva da Fauna, VI - Reserva de Desenvolvimento Sustentável e VII - Reserva Particular do Patrimônio Natural.

Neste grupo destaca-se a Área de Proteção Ambiental - APA, objeto de estudo deste trabalho, que é disciplinada no artigo 9º da Lei 6.902, de 27-04-81 e no artigo 15 da Lei nº 9.985/2000. Este último dispõe:

A Área de Proteção Ambiental é uma área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais e especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a

diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.

As Áreas de Proteção Ambiental são criadas, na maioria das vezes, em terras particulares e, geralmente, é a Unidade de Conservação que possui maior extensão de terras, já que não é necessária a desapropriação das mesmas pelo Estado, o que implica numa economia para os cofres públicos. Neste contexto, sendo a APA uma Unidade de Conservação de Uso Sustentável, a utilização dos recursos naturais nela existentes necessita de uma forte regulamentação para que não haja ações degradadoras. Assim, deve ser realizado um plano de manejo com objetivos de: 1) proteger a diversidade biológica; 2) regular o uso do solo; 3) promover o uso sustentável dos recursos naturais.

Segundo Ramos (2006), a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA nº 10, de 14.12.1988 dispõe sobre o zoneamento econômico-ecológico das APAs, estabelecendo a obrigatoriedade de existir uma zona de vida silvestre, na qual é proibido ou regulado o uso dos sistemas naturais.

Nas áreas rurais, onde existem atividades agrícolas e pecuárias, a citada resolução enunciou a necessidade de haver zonas de uso agropecuário, onde são proibidos ou regulados os usos e práticas degradadoras do ambiente.

Em relação aos loteamentos realizados nas zonas rurais, estes deverão ser aprovados pela entidade administradora da APA que, segundo expõe Rodrigues (2006), poderá exigir que a área destinada à reserva legal em cada lote fique concentrada num só lugar, sob a proteção dos condôminos proprietários dos lotes.

Não obstante a toda essa regulamentação, muitos autores defendem que as APA têm um papel muito limitado na conservação da biodiversidade, pois as restrições de uso existentes neste tipo de Unidade de Conservação são os mesmos encontrados em qualquer outra área do país. Para Pádua (2001), as APAs confundem a opinião pública, pois na prática, elas não diferem das áreas vizinhas a elas, que não tem nenhum regime especial de proteção.

Diante do exposto, tem-se que a APA é a categoria adequada para construir corredores ecológicos, podendo garantir a conectividade entre as unidades de conservação de uso indireto e, mesmo naquelas de uso direto, cujas terras pertençam ou devam pertencer ao Estado e que, cada vez mais, devido às alterações antrópicas,

ficam isoladas em verdadeiras ilhas, diminuindo, assim, a possibilidade de se preservar animais, que necessitam de grandes movimentações ou que ocupam grandes áreas territoriais.

Pádua (2001) levanta o problema de que as APAs só funcionarão na exata medida em que os proprietários assim o quiserem, para tanto, a autora destaca que a participação das comunidades envolvidas é de fundamental importância, além dos incentivos do Poder Público, para atividades compatíveis com o desenvolvimento sustentável, e punição para aquelas atividades predadoras.

Assim, embora a APA seja a categoria que possui maior extensão territorial, pela maior facilidade de ser constituída, ela não deve e não pode se sobrepor a outras categorias de Unidade de Conservação, especialmente porque seu papel é muito limitado em relação à proteção da biodiversidade. Portanto, elas devem ser complementares a um sistema de unidade de conservação, não a essência deste. Ademais, devem ser utilizadas sempre que possível para constituição de corredores ecológicos ou como zonas de amortecimento. Para tanto também é necessário que o Poder Público enfatize o cumprimento da legislação orgânica em vigor com mais fiscalização e com programas de conscientização e educação ambiental.

2.4.2 Áreas de Preservação Permanente

Áreas de Preservação Permanente são áreas protegidas nos termos dos artigos 2º e 3º do Código Florestal (Lei 4.771, de 15 de setembro de 1965, modificada pela Medida Provisória - MP 2.166-67), coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico da fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas (artigo 1º, inciso II do Código Florestal).

O artigo 2º da Lei 4.771/65 enumera oito alíneas que são consideradas de preservação permanente, pelo só efeito desta lei e nessas hipóteses descritas, inclui-se a mata ciliar. Assim, toda forma de vegetação natural (arbórea ou não) presente ao longo das margens dos rios, ao redor das lagoas, dos lagos, dos reservatórios d'água (naturais ou artificiais) e das nascentes deverão ser preservadas. De acordo com o

citado artigo, a largura da faixa de mata ciliar a ser obrigatoriamente preservada está relacionada com a largura do curso d'água.

A vegetação ciliar é extremamente importante para o equilíbrio do ecossistema ripário, sendo possível destacar entre suas principais funções:

- A mata ciliar proporciona maior estabilidade das margens dos rios, pois seu emaranhado radicular impede a erosão acelerada evitando seu assoreamento (STEINBLUMS; FROELICHA; LYONS, 1984).

- Garante a recarga dos lençóis freáticos, pois aparta a água da chuva, conduzindo-as mais suavemente ao solo.

- Propicia a manutenção das condições adequadas para a sobrevivência dos ecossistemas aquáticos, por fornecer alimentos como sementes, frutos e matéria orgânica vegetal (LIMA, 1989).

- Auxilia na diminuição das flutuações térmicas dos cursos d'água, já que funciona como interceptora e filtradora da maior parte da radiação solar, fazendo com que as porções dos raios solares que chegam até a água sejam constantes.

- Funciona como local de abrigo, reprodução, alimentação e para saciar a sede de animais e funciona também como corredores para migração e favorecimento de fluxo gênico, tanto para outras matas ripárias como para outros tipos de vegetação adjacentes que sofrem fragmentação. Para Fonseca & Redeford (1984) a vegetação ciliar é o local onde se encontra a maior diversidade de espécies da fauna terrestres.

Viana (1990), ressalta que o desmatamento da vegetação ciliar origina danos ambientais gravíssimos, tais como: a diminuição da diversidade biológica, distúrbio no regime de bacias hidrográficas, mudanças climáticas e deterioração da qualidade de vida das populações tradicionais.

Ferreira (2006) afirma que o controle da preservação das matas ciliares, bem como da natureza em geral, realizado pelo Poder Público se concretiza em dois momentos distintos: o primeiro ocorre antes da ação danosa às matas ripárias e ao ambiente, através de instrumentos administrativos preventivos, tais como: limitações administrativas, licença ambiental e zoneamento ambiental. Já o controle *a posteriori* se realiza após a ocorrência da degradação ambiental e do uso das áreas ciliares, através de instrumentos administrativos e judiciais de caráter repressivo: advertência, multa,

invalidação do alvará de construção, embargo de obra ou de atividade, demolição de obra clandestina, ação penal, ação civil pública e ação popular.

A responsabilidade decorrente da degradação ambiental, entre esta o uso e o desmatamento das áreas ciliares, reflete-se em três esferas distintas: Civil, Administrativa e Penal, todas aplicadas de forma independente uma da outra.

A responsabilidade civil é concretizada no cumprimento da obrigação de fazer ou de não fazer e no pagamento de condenação em dinheiro, que em geral deve ser aplicado em atividade ou obra de prevenção e reparação do prejuízo causado (MACHADO, 2001). A responsabilidade administrativa é observada na aplicação de multas, na perda ou na restrição de incentivos e benefícios fiscais, na perda ou na suspensão de participação em linhas de financiamento em estabelecimentos oficiais de crédito, na suspensão de atividades já licenciadas ou autorizadas, na redução de atividades, no cancelamento de registros, na apreensão de materiais técnicos, na demolição de obra e no embargo da mesma.

Ocorre que, muitas são as hipóteses em que as sanções administrativas ou civis se mostraram insuficientes para repressão das agressões contra a natureza. Neste contexto, o legislador tem-se utilizado do Direito Penal para conter a destruição ambiental (FREITAS; FREITAS, 2001). Isto porque, segundo Benjamin (1998), a sanção penal traz consigo um forte estigma social, que não é próprio da sanção administrativa, nem da sanção civil. Afinal, a norma penal possui um forte poder de persuasão, que inibi e intimida o infrator e, no caso das pessoas jurídicas, suscita o receio da publicidade negativa.

Neste raciocínio, no Brasil, foi promulgada a Lei de Crimes Ambientais, cuja finalidade é diminuir as práticas delituosas contra o ambiente. Entre estas, privilegia-se para o presente trabalho as condutas destruidoras da flora, em especial: as ocorridas nas Áreas de Preservação Permanente e nas Unidades de Conservação.

2.4.3 Lei de Crimes Ambientais

A Lei 9.605/98 denominada de Lei de Crimes contra o Meio Ambiente contém 82 artigos que estão distribuídos em oito capítulos. No entanto, embora descreva muitas infrações penais ambientais, seu conteúdo é bem abrangente, pois ela também dispõe

sobre infrações administrativas, responsabilidade civil, normas de processo penal e requisitos para a cooperação internacional, sendo, portanto, mais correto chamá-la somente de Lei Ambiental (MACHADO, 2001).

Antes do advento da citada lei, a legislação referente à matéria penal ambiental era esparsa, fato que tornava difícil uma consulta rápida e imediata de toda legislação existente no ordenamento jurídico brasileiro (COSTA JÚNIOR, 1996), daí a necessidade de uma codificação organizada e sistematizada das infrações penais de caráter ambiental (BENJAMIN, 1998).

Os crimes contra o meio ambiente estão divididos em cinco seções na Lei Ambiental, são elas: Seção I - Dos crimes contra a fauna, Seção II - Dos crimes contra a flora, Seção III - Da poluição e outros crimes ambientais, Seção IV - Dos crimes contra o ordenamento urbano e o patrimônio cultural e Seção V - Dos crimes contra a administração ambiental.

Os tipos penais contra a flora estão dispostos do artigo 38 ao 53 da Lei 9.605/98. Neste sentido, serão enunciados abaixo os delitos de interesse específico do presente trabalho, quais sejam: aqueles que atingem as Áreas de Preservação Permanente, especificamente as Matas Ripárias e as Unidades de Conservação.

Neste raciocínio, à destruição e à geração de danos às florestas consideradas de preservação permanente, bem como o corte, sem autorização do órgão competente, de árvores localizadas nestas mesmas áreas, são previstas as penas: detenção de um a três anos, multa ou ambas as penas aplicadas cumulativamente (artigos 38 e 39 da Lei 9.605/98).

O artigo 40 da citada lei prevê aplicação da pena de reclusão de um a cinco anos para aqueles que causarem dano direto ou indireto às Unidades de Conservação. Neste mesmo raciocínio, é importante enunciar também que, penetrar em Unidades de Conservação conduzindo substâncias ou instrumentos próprios para a caça ou para exploração de produtos ou subprodutos florestais sem licença da autoridade competente, é crime, o qual é apenado com detenção de seis meses a um ano e multa (MORAES, 2002).

Ademais, todos os indivíduos que provocarem incêndios em matas ou florestas, serão penalizados com a reclusão de dois a quatro anos acrescidos de multa, conforme expõe o artigo 41 da referida lei.

Cumpra salientar que o legislador ao elaborar a Lei Ambiental, não apenas puniu os danos referentes a cortes e a incêndios nas florestas, mas também tipificou condutas que impeçam a regeneração natural das mesmas, tal como expõe o artigo 49, que aplica para este tipo de atitude as penas de detenção de seis meses a um ano, somados as de multa.

Observa-se, portanto, que a Lei Ambiental trouxe muitos avanços, sendo um dos mais importantes a maior criminalização das condutas anti-ambientais, através do aumento do número de tipos penais culposos, do aumento do número de condutas reprováveis que se tornaram crimes, incluindo todas as contravenções penais relativas à proteção da flora, que foram então transformados em crimes, bem como uma maior especificação dos tipos penais, evitando que ações condenáveis acabassem ficando impunes, porque o antigo Código Penal não as enquadrava em tipo penal adequado e as leis especiais nem sempre alcançavam todo tipo de ação ou omissão (FREITAS; FREITAS, 2001).

Não obstante a quantidade de condutas antiambientais que se tornaram crimes em virtude da discutida norma, o legislador inova ainda mais, não utilizando do encarceramento como regra geral para as pessoas físicas criminosas, pois remete a maioria dos delitos descritos neste diploma legal à Lei 9.099/95 e à Lei 10.259/01 (Juizados Especiais), que substitui a pena privativa de liberdade pela restritiva de direito, independente da reparação do dano.

Conclui-se que o legislador ao aumentar a quantidade de condutas antiecológicas tipificadas como criminosas, mesmo com a substituição de penas privativas de liberdade pelas restritivas de direitos no caso de pessoas físicas, teve o intuito de diminuir a degradação da natureza, assegurando o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações.

2.5 Algumas Causas da Ineficácia da Legislação Ambiental

Uma norma jurídica é válida e, portanto obrigatória, quando, segundo Reale (1986), ela possui: a vigência como validade formal ou técnico-jurídica, eficácia como validade fática e o fundamento axiológico como validade ética. Desta forma, a validade em gênero trata-se de um complexo formado pela vigência, eficácia e pelo fundamento, que são os requisitos para que a norma jurídica seja legitimamente obrigatória.

O fundamento axiológico advém da premissa de que a norma jurídica deve ser sempre uma tentativa de realização de valores, visando à consecução de fins necessários ao ser humano e à sociedade (REALE, 1973). Neste sentido, as normas jurídicas têm o objetivo de instalar uma ordem justa da vida social. Assim, a busca do valor justiça é a base para que todos os outros valores almejados por uma determinada sociedade possam se realizar.

Para Reale (1976), a justiça sendo a base de todos os valores jurídicos desejados, é a razão de ser ou fundamento da norma. Em decorrência disto, impossível conceber uma norma jurídica sem a finalidade de instaurar este valor, já que o mesmo é o que legitima a vigência e a eficácia daquela.

Diniz (1995), referente ao tema vigência ou validade técnico-jurídica, expõe que se trata de uma relação entre normas, que em geral é estabelecida de forma hierárquica, ou seja, norma inferior deve seguir os preceitos da superior, não contrariá-la nem ampliar seus mandamentos. Ademais, vigente será a norma se emanada do poder competente com obediência aos trâmites legais.

Nestes termos, é fácil concluir que, para uma norma entrar em vigor, ou ter sua validade técnico-jurídica, além de ser elaborada pelo poder competente, ela precisará estar integrada num ordenamento jurídico, retirando sua validade de outras normas (hierarquicamente superiores), que condicionam a competência e/ ou determinam os fins (DINIZ, 1995).

Ademais, segundo a mesma autora (1995) afirmar que determinada norma jurídica está em vigor, é o mesmo que dizer que ela existe para um determinado espaço ou para um certo período de tempo.

Segundo a teoria Kelsiana (KELSEN, 1962), dizer que uma norma vale, significa afirmar que ela se refere a um comportamento que apenas pode verificar-se num dado

lugar ou num momento certo, ou seja, a norma pode valer apenas para um determinado espaço ou para um certo tempo por ela mesma ou por outra norma superior que assim estipule.

Neste contexto, vigência temporal é uma qualidade da norma atinente ao seu tempo de atuação, podendo neste momento ser invocada para produzir efeitos nela enunciados.

As normas nascem com a sua promulgação, mas só começam a vigorar com sua publicação pelo Diário Oficial. Ocorre que, sua obrigatoriedade não surge de imediato, ou seja, no momento da sua publicação, salvo se ela assim dispuser, mas, será obrigatória a partir de quarenta e cinco dias, conforme o disposto no artigo 1º da Lei de Introdução do Código Civil.

Deste modo, uma norma é elaborada, promulgada, publicada pelo Diário Oficial, momento em que começa a vigorar, mas só será obrigatória após decorrido os quarenta e cinco dias, salvo disposição em contrário.

A promulgação de uma norma jurídica atesta sua existência e a publicação, a sua obrigatoriedade. Deste preceito, surge o comando de que ninguém pode furtar-se a observância de uma norma jurídica publicada, alegando que não a conhece, ou melhor, ninguém pode utilizar-se como escusa do não cumprimento de uma norma jurídica, o seu desconhecimento (artigo 3º da Lei de Introdução do Código Civil).

Entende-se que uma lei é eficaz quando, após sua entrada em vigor, ela é realmente cumprida, ou melhor, a mesma produz os efeitos enunciados nos seus dispositivos. Para Diniz (1998, p. 273) “Eficácia jurídica é a qualidade da norma vigente de produzir, no seio da coletividade, efeitos jurídicos concretos”.

O problema da eficácia da norma jurídica é compreendido ao observar se os seus destinatários ajustam ou não seu comportamento, em maior ou menor grau, às prescrições normativas, isto é, se cumprem ou não os comandos jurídicos. Ademais, deve também ser verificado se os mesmos são aplicados ou não pela autoridade competente (DINIZ, 1995).

Constata-se, portanto, que a eficácia normativa está relacionada não só a quem deve cumpri-la, mas também a quem deve aplicá-la, ou seja, não só aos indivíduos em geral, mas também aos magistrados.

No caso da legislação ambiental, pode-se analisar sua eficácia quando se nota que a natureza está sendo cada vez mais preservada e conservada, ao invés de degradada, já que a maioria dos dispositivos daquela visam assegurar a sadia qualidade do ambiente.

Existem também outras medidas para se verificar se a norma ambiental está sendo ou não realmente cumprida, basta observar o número de autos de infração e de processos judiciais e administrativos referentes a condutas anti-ambientais. No entanto, para que estas medidas possam retratar de forma verídica a realidade é necessária a existência de uma fiscalização presente e muito atuante, o que atualmente não se nota na maioria dos órgãos ambientais incumbidos desta função.

Deste modo, utilizando-se do primeiro critério exposto acima, qual seja: ao se observar a crescente degradação da natureza, é fácil concluir que as leis ambientais não estão sendo seguidas pela população em geral, nem pelos governantes.

Este problema é agravado quando se percebe que apesar do caráter punitivo da legislação ambiental, esta não vem sendo respeitada, ou seja, nem mesmo a coerção e a reprovação da sanção penal têm diminuído as ações de destruição da natureza, como assim esperavam os legisladores e os operadores do direito.

Neste contexto, inclui-se a já enunciada Lei de Crimes Ambientais. Isto porque, a mesma reflete sua própria ineficácia, uma vez que não assegura a conservação e preservação do meio ambiente, entre este: a preservação das matas ciliares e o uso sustentável dos recursos naturais, principalmente no interior das Unidades de Conservação existentes no país.

Libório (1994) levantou possíveis medidas para que as normas de proteção às florestas fossem respeitadas.

Entre elas, tem-se que 30% dos seus entrevistados aduziram que a Educação Ambiental colaboraria muito para a eficácia das normas ambientais, 28% dos mesmos afirmaram que o fim da impunidade tanto para os infratores quanto para as autoridades seria a solução, já 27% dos participantes remeteram a necessidade de ampliação dos recursos institucionais, a serem investidos em recursos humanos, materiais e técnicos, junto aos órgãos encarregados da fiscalização, por fim e, em menor escala, alguns entrevistados informaram a necessidade de divulgação e aperfeiçoamento da lei como medida para que esta seja melhor atendida e aplicada (LIBÓRIO, 1994, p. 278).

Ocorre que, além do conceito de eficácia jurídica das normas exposto acima, urge enunciar a existência e a importância de um outro conceito de eficácia, que é

denomina de eficácia social, a qual nas palavras de Diniz (1995, p. 361) “é a efetiva correspondência da norma jurídica ao querer coletivo, ou dos comportamentos sociais ao seu conteúdo”.

Desta forma, considera-se socialmente eficaz a norma que encontrar na realidade social e nos valores positivos as condições de sua obediência, ou seja, que tiver seus preceitos observados pelos seus destinatários (DINIZ, 1998).

Neste sentido, a obrigação imposta por uma norma jurídica deve corresponder à obrigação desejada pelos indivíduos de uma sociedade. Esta situação representa o querer da sociedade refletido no *dever ser* da norma jurídica, ou melhor, o valor escolhido pela sociedade é equivalente ao valor enunciado pela norma jurídica.

Por todo o exposto, é importante o aprofundamento no estudo da percepção do que é correto e, portanto, obrigatório estabelecido nas normas ambientais em relação à percepção do que é correto e desejado para e pelos indivíduos que devem cumpri-la, para que, ao analisar e comparar estas duas percepções possa se concluir se há ou não eficácia social nas normas ambientais, já que as mesmas se mostram, cada vez mais, ineficazes juridicamente.

2.6 Percepção Ambiental

Carvalho (2004) explica que os conceitos existentes num determinado grupo social são utilizados por estes para interpretar a realidade. Ocorre que, os mesmos não são a única tradução do mundo, mas apenas modos de recortá-lo, enquadrá-lo e assim tentar compreendê-lo. Desse modo, aqueles não esgotam a totalidade do real, por este motivo, a autora (2004, p.34) destaca que “somos, de certa forma, reféns das nossas visões ou conceitos, ângulos parciais que usamos para acessar o mundo”.

Gonçalves (1998) enuncia que toda sociedade cria, inventa, institui uma determinada idéia do que seja natureza. Desta forma, este conceito (de natureza) não é natural, mas criado e instituído pelos homens.

Na visão de Cronon (1996), “natureza” pode ser compreendida, dentre inúmeras interpretações, como uma realidade ingênua - a essência básica de algo; como um interpretativo moral - implica em uma visão de natureza ideal; como éden, paraíso - implica em uma natureza original perfeita que pode ser perdida por ações humanas;

como uma construção cultural - como um artefato, a recriação de sistemas naturais; como uma realidade virtual - espaço artificial que permite controle total; como uma mercadoria - algo que pode ser negociado sem que se considere seu calor intrínseco ou como um “outro” demoníaco, o local do mal - representa um perigoso mundo não humano, o qual os seres humanos não controlam.

Carvalho (2004) afirma que há uma inter-relação entre sociedade, cultura e ambiente, isto porque sendo a primeira um ser simbólico e portadora de linguagem, portanto um ser cultural, inserida num contexto oferecido pela natureza, produz sua visão e recorte dessa realidade, construindo percepções, leituras e interpretações do ambiente que a cerca. Em decorrência do exposto, observa-se que a sociedade transforma a natureza em cultura, na medida em que interpreta a mesma conforme seu próprio mundo de significados.

Portanto, pode-se afirmar que a natureza está constantemente sendo interpretada por todas as pessoas e, esta interpretação é determinada pelas condições histórico-culturais.

Peterson (1999) enfatiza que as concepções sobre a natureza são históricas e culturalmente determinadas. Logo, Carvalho (2004) aponta para a importância de se estudar a história da sociedade e da relação desta com o mundo natural, pois através disto, pode-se compreender melhor o repertório de sentidos atribuídos à natureza no ideário ambiental da modernidade. Destaca-se que estes sentidos são formadores de idéias que embasam concepções atuais sobre meio ambiente.

Neste sentido, a autora (CARVALHO, 2004) ao analisar a história social das relações com o mundo natural, aponta dois modos marcantes de experienciar a natureza: ora ela percebida como selvagem e ameaçadora, ora como bela e boa.

A visão da natureza como domínio selvagem, ameaçador, esteticamente desagradável estabeleceu-se sobre a crença de que o progresso humano era medido por sua capacidade de dominar e submeter o mundo natural (CARVALHO, 2004). Trata-se de uma visão extremamente antropocêntrica, já que o ser humano é concebido como o centro do universo, e utilitarista, na medida em que a natureza só tem valor se servir as necessidades dos seres humanos.

Esta concepção sobre o meio ambiente foi construída no século XV, oportunidade em que se estabilizava um modelo urbano e mercantil, oposto ao estilo medieval que, pouco a pouco, extinguiu - se.

Neste momento histórico, destaca-se que valioso era a civilização urbana, a cultura, a razão, o progresso, o que provocava um sentimento de rejeição em relação ao concebido como seu oposto: a natureza, o selvagem, que simbolizavam a ignorância.

Thomas (1989) citado por Carvalho (2004) acrescenta que, nesta época, terra boa era sinônimo de terra cultivada, o valor do belo e do correto refletia-se na prática de desflorestar, ou seja, transformar florestas em campos. No mesmo sentido, a caça e a captura de animais também eram valorizadas, sendo estimuladas não só através da entrega de prêmios, mas também por meio de leis.

No entanto, no século XVIII, a descrita concepção de natureza começou a se modificar. Isto porque, em decorrência da Revolução Industrial, inúmeros problemas começaram a surgir, entre eles: o aumento da degradação ambiental, o que tornava cada vez mais insuportável a vida nas cidades.

Assim, a crescente destruição da natureza aliada à exploração da força de trabalho nas indústrias, somado a falta de saneamento básico e da coleta de lixo, acrescido do nível de pobreza das pessoas, agravou a ocorrência de doenças nesta época. Fatos que impulsionaram o surgimento de um sentimento estético e moral de valorização da natureza selvagem, ainda não transformada pelos seres humanos (CARVALHO, 2004).

Esta mudança cultural na percepção e concepção do meio ambiente originou, no século XVIII, a emergência das chamadas novas sensibilidades para com a natureza, na Inglaterra, bem como, no século XIX, o ideário de mundo selvagem (Wilderness), defendido pelos Estados Unidos.

Diegues (1996) destaca a existências de duas visões norte americanas para a conservação do mundo natural, as quais foram sintetizadas nas propostas de Gifford Pinchot e John Muir.

Pinchot, denominado conservacionista, acreditava que a conservação da natureza deveria se basear em três princípios: o uso dos recursos naturais pela

geração presente; a prevenção de desperdício e o uso dos recursos naturais para o benefício da maioria dos cidadãos. Desta forma, o ideário da conservação dos recursos naturais para este teórico é o uso adequado e criterioso dos mesmos (DIEGUES, 1996).

A corrente oposta, chamada de preservacionista, baseava-se na concepção de uma natureza intocada e não domesticada, bem como na noção de equilíbrio dos ecossistemas. Para esta concepção a criação de áreas naturais para a conservação, automaticamente garantiria a integridade biológica do local (DIEGUES, 1996).

Deste modo, é importante realçar que os diversos significados atribuídos ao termo natureza refletem-se em distintas percepções, escolhas e valores (CRONON, 1996) que se manifestam através dos comportamentos dos indivíduos, das sociedades em relação ao ambiente. Estes valores, percepções e comportamentos são expressos das mais variadas formas: nas normas jurídicas, nas políticas públicas, na educação, na forma de produção adotados por esta sociedade, entre outros.

Neste contexto, o Sistema de Unidades de Conservação da Natureza, Lei nº 9985/00, reflete as duas concepções explicadas acima referentes ao mundo natural, pois nesta norma foi prevista a existência de Unidades de Conservação de Uso Sustentável, o que retrata a idéia conservacionista, bem como a existência de Unidades de Conservação de Proteção Integral, cuja idéia base é preservacionista.

Derani e Zakia (2006) elaboraram um estudo sobre a percepção referente ao Código Florestal, em suas diversas alterações. Nestes termos, tem-se que o mesmo é lei fundamental que disciplina o uso das florestas nativas ou plantadas, sendo que sua primeira edição foi dada pelo Decreto Federal 23.973, de 23 de janeiro de 1.934. Nesta norma foi estabelecida uma classificação das florestas em: a) protetoras, b) remanescentes, c) modelo e d) de rendimento, segundo critérios utilitaristas.

Neste sentido, consciente da necessidade de regular o uso das florestas, para que ele fosse contínuo, a destinação econômica do recurso madeireiro foi o objetivo mais importante contemplado na referida norma, em contraponto aos valores ambientalistas que não foram sequer mencionados pela mesma.

Na análise da letra do Decreto Federal 23.973/34, observa-se a inexistência de dispositivos que estabelecessem sobre áreas de preservação permanente, podendo concluir, apenas, que as florestas protetoras cumpriam um papel semelhante.

No ano de 1.965, foi promulgada a Lei nº 4.771 que, embora, tenha modificado o decreto de 1.934, manteve a percepção de floresta como recurso de atividade econômica, desconsiderando, mais uma vez, sua função ecológica.

No entanto, com a nova Constituição Federal, que passou a vigorar em 1.988, essa situação foi modificada. Isto porque, o artigo 225 da Carta Maior, eleva a proteção do meio ambiente à esfera máxima jurídica, obrigando que as normas inferiores sigam seus preceitos e valores. Em decorrência disto, a Medida Provisória nº 2.166-67 de 24 de agosto de 2.001, altera o Código Florestal de 1.965, introduzindo a definição de áreas de preservação permanente, consolidando valores preservacionistas (DERANI; ZAKIA, 2006).

Assim, as Áreas de Preservação Permanente, estabelecidas no Código Florestal vigente, na forma como foram criadas, são consideradas instrumentos utilizados pelo Poder Público para proteger uma parte do território segundo objetivos específicos de preservação ambiental. Desta forma, pode-se afirmar que estes objetivos preservacionistas foram delineados pela Constituição Federal, bem como por agrônomos e engenheiros florestais, excluindo a existência do homem e sua influência na dinâmica da paisagem na qual as APPs, entre elas as matas ciliares, estão incluídas (SERVILHA et al., 2007).

Neste sentido, a obrigatoriedade da não interferência humana nas Áreas de Preservação Ambiental evidencia as dificuldades de entendimento sobre a necessidade de proteção e a utilização adequada das mesmas, ou seja, há um embate entre concepções preservacionistas, que almejam a não utilização destas áreas, e as concepções conservacionistas, que entendem como importante o uso adequado daquelas, inclusive para se efetivar a proteção ambiental.

Diante do exposto, observa-se que, na maioria das vezes, em um determinado grupo social não há uma única concepção sobre a natureza, mas várias. Desta forma, a existência de conflitos é certa, uma vez que as diferentes percepções, muitas vezes opostas entre si, acabam se chocando na busca de dominação de uma sobre a outra.

Hoeffel, Sorrentino e Machado (2004) concluem, portanto, que a discussão sobre questões referentes ao meio ambiente, não é neutra, assim como a compreensão dos problemas ambientais não é homogênea, isto porque, elas refletem, entre outros

aspectos, interesses de grupos sociais distintos, visões de mundo e paradigmas diferenciados, bem como conflitos entre valores, atitudes, percepções, conceitos e estratégias sociais (TUAN, 1980; MACHADO, 1996).

Neste raciocínio, Hoeffel (2005) sugere a realização de estudos voltados aos temas: concepção e percepção sobre o mundo natural, já que, somente através destes, é possível a identificação e caracterização das distintas relações ser humano-natureza, o que contribui para formulação de políticas públicas, para elaboração e para o respectivo cumprimento de leis ambientais, para os projetos de educação, visando a prática de ações sustentáveis em longo prazo.

Hoeffel e Fadini (2007) conceituam percepção como um processo, uma atividade que envolve organismo e ambiente, e que é influenciado pelos órgãos dos sentidos - percepção como sensação, e por concepções mentais - percepção como cognição.

Tuan (1980) define percepção, como uma atividade, um estender para o mundo. É uma resposta dos sentidos aos estímulos externos, experiências que podem ser claramente registradas ou bloqueadas. Sobre as diferentes percepções, Machado (1996) acrescenta que estas são compostas de experiência pessoal, aprendizado, imaginação e memória. E, que todos os tipos de experiência, desde as relacionadas ao cotidiano até as que parecem distanciadas, compõem o quadro individual da realidade.

Para Ferreira e Coutinho (2000) a percepção ambiental é condicionada por fatores inerentes ao próprio indivíduo, fatores educacionais e culturais imprimidos pela sociedade e fatores afetivos e sensitivos derivados das relações do observador com o ambiente. Assim, cada indivíduo enxerga e interpreta o ambiente de acordo com seu próprio olhar, sua própria maneira de ver o mundo, a partir de suas experiências prévias, expectativas e ansiedades.

Conclui-se, portanto, que é fundamental a reflexão e a análise de como foi e de como é concebida a natureza em cada sociedade, bem como se estabelece a relação dos seres humanos com a mesma, isto porque, a partir desta percepção, pode-se compreender a atitude de cada grupo social referente ao ambiente, refletido em todos aspectos da vida em comum, como já exposto: nas normas jurídicas.

A percepção da natureza retrata uma atividade valorativa que é expressa, entre outras formas, no Direito. Assim, a norma jurídica como expressão formal do Direito, bem como disciplinadora de condutas, em relação ao meio ambiente, tem como objetivo proporcionar a preservação e conservação do mesmo para as presentes e futuras gerações, conforme estabelece o poder constituinte na Carta Magna de 1.988.

Desse modo, como a norma jurídica carrega um componente valorativo, denominado fundamento axiológico, trata-se de um objeto cultural, portanto, conforme explica Venosa (2003), o Direito posiciona-se no mundo da cultura.

2.7 Direito: Uma Manifestação Cultural

Como já exposto, o Direito, ou melhor, as normas jurídicas para serem válidas devem apresentar três elementos em seu conjunto: vigência, eficácia e fundamento axiológico. Desta forma, pode-se afirmar que as normas jurídicas são manifestações culturais de uma sociedade e por isso retratam os valores da mesma. Afirma-se, portanto, que toda obra humana é impregnada de sentido e de valor, assim igualmente é o Direito (NADER, 2002).

Conforme a Teoria Tridimensional do Direito, formulada por Miguel Reale, o fenômeno jurídico, qualquer que seja a sua forma de expressão, requer a participação dialética do fato, valor e norma. Assim, a norma requer um elemento de fato, ordenado valorativamente em um processo normativo (REALE, 1986).

Desse modo, ao disciplinar uma conduta, o ordenamento jurídico dá aos fatos da vida social um modelo, uma fórmula de vivência coletiva. Em decorrência disto, afirma-se que o Direito é fruto da experiência e localiza-se no mundo da cultura.

Segundo explica Venosa (2003), o Direito é a ciência do dever ser que se projeta no plano da experiência. Assim, para se fazer Justiça, ou seja, para cada um receber o que é seu, o Direito é coercível, isto é, imposto à sociedade por meio de normas de conduta.

Logo, um valor da sociedade pode transforma-se em vários dever-ser, ou seja, em várias normas possíveis, competindo a escolha de qual delas atinge com mais precisão os fins procurados (SANTOS, 2001).

Desse modo, toda e qualquer norma jurídica busca a realização dentre vários valores possíveis, o da justiça. Ocorre que, o mesmo não deve embasar somente a norma jurídica, mas também o poder que a elabora que, em geral, trata-se do poder legislativo. Isto porque, a norma jurídica, é reflexo de um valor que traduz interesses e ideologias, inclusive do órgão que a elabora (DINIZ, 1995).

Cumprir destacar o já exposto nos capítulos anteriores, que a Ciência utiliza-se do Direito para impor e coagir a sociedade a seguir seus preceitos, ou seja, a seguir a sua concepção, o seu valor do que é correto e adequado. Um exemplo desta situação, especificamente referente à legislação ambiental, são os atos normativos, entre eles: a Resolução da Secretaria do Meio Ambiente de número 21 - Resolução SMA 21. Segundo explica Beduschi (2004) esta norma foi concebida a partir da constatação de que, das 98 áreas onde se realizavam os reflorestamentos no Estado de São Paulo, na maioria delas continha apenas trinta espécies distintas de indivíduos arbóreos e estes eram repetidos em todos os reflorestamentos analisados. Em decorrência do resultado desta pesquisa, foi elaborada a referida resolução para que se tornasse obrigatório o plantio também de outras espécies, além daquelas trinta que sempre eram escolhidas.

Ocorre que, esta Resolução SMA 21, reflete unicamente resultados das pesquisas científicas realizadas pelo Instituto de Botânica da Secretaria do Meio Ambiente e pelo Laboratório de Ecologia e Restauração Florestal, da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo (BEDUSCHI, 2004), assim, o que se observa é que as mesmas contêm um valor, uma ideologia, que, na maioria das vezes, é diferente dos valores e ideologias daqueles a quem a norma se dirige. Ou seja, a elaboração desta resolução não contou com a participação de todos os atores sociais envolvidos na questão florestal, assim, o justo e o correto refletidos nesta norma, são o justo e o correto para os pesquisadores e técnicos, unicamente.

Resende (2002) citada por Beduschi (2004) afirma que, de modo geral, em especial para a questão florestal, a formulação de normas tem sido feita por grupos de técnicos do Estado, assim, não obstante haja um conteúdo avançado das mesmas, principalmente referente ao seu caráter técnico, elas carecem de representatividade social, por isso são pouco eficazes.

Para Leff (2001), embora, a doutrina jurídica conceitue o direito ambiental como integrante dos denominados direitos de terceira geração, ou seja, direito difuso e/ou coletivo, na forma como ele é apresentado atualmente, não lhe cabe esta definição. Isto porque, ele é produto de uma racionalidade, que concebe o ser humano separado da natureza, sendo que o primeiro se restringe à esfera individual e a segunda é colocada como um recurso, situação que embasa um regime jurídico privado, pelo qual interesses de alguns são impostos a todos.

Portanto, uma norma jurídica como uma das manifestações de uma cultura, reflete os valores que determinados grupos da sociedade, em geral os dominantes, impõem como norma a todos os seus membros (SANTOS, 2001).

Segundo Santos (2001), há uma pluralidade de ordens normativas que circulam em uma sociedade e cada uma destas, em separado, aspira ser a exclusiva, a deter o monopólio da regulação e o controle social dentro do território jurídico. O citado autor denomina este fenômeno como pluralismo jurídico, que em suas palavras:

Trata-se da sobreposição, articulação e interpenetração de vários espaços jurídicos misturados, tanto nas nossas atitudes, como nos nossos comportamentos... A vida sócio-jurídica do fim do século é constituída pela intersecção de diferentes linhas de fronteiras e o respeito de umas implica necessariamente a violação de outras (SANTOS, 2001, p.180).

Desta forma, seguindo a Teoria do Pluralismo Jurídico, é possível constatar a existência de diversos direitos locais. Estes são normas informais, infra-estatais, não oficiais e geralmente costumeiras, que regulam determinados comportamentos do grupo social. São exemplos: direito local nas zonas rurais e direito locais nos bairros de periferia das cidades.

Não obstante a existência de vários direitos, mesmo informais, o Estado Moderno opera segundo a premissa de que é único. Neste sentido, Santos (2001) explica que o direito oficial, estatal, que está nos códigos e é legislado pelo governo é uma das formas de ordenamento jurídico existentes e a que, tendencialmente, coloca-se como o mais importante, por isso almeja ser exclusivo.

Bourdieu (2005) aduz que o campo jurídico é o lugar de concorrência pelo monopólio do direito dizer o direito, ou melhor, a interpretação de um corpo de textos que consagram a visão legítima, justa, do mundo social.

Conforme o citado autor (BOURDIEU, 2005), o Direito, assim como a Ciência, os Mitos, a Língua, a Arte, é um poder simbólico, ou seja, um poder de construção da realidade que tende a estabelecer uma concepção homogênea do tempo, do espaço, do número, da causa tornando possível a concordância entre as inteligências.

Neste contexto, tem-se que o Direito e as instituições jurídicas são uma das formas existentes de representação social, ou seja, um modo específico de imaginar a realidade.

Para conseguir analisar melhor o contexto jurídico de uma sociedade, Santos (2001) propõe o estudo do Direito em forma cartográfica simbólica, pois os mapas são distorções reguladas da realidade, distorções organizadas de territórios que criam ilusões credíveis de correspondência. Desta forma, o citado autor compara o direito aos mapas aduzindo que “O mapa e o direito distorcem a realidade e fazem isso por suas próprias razões, os mapas distorcem a realidade para instituir a orientação, já o direito para instituir a exclusividade” (SANTOS, 2001, p. 199).

Nota-se que o Direito traduz em normas de comportamento os valores de uma sociedade e, como observado, os valores de um determinado grupo não são homogêneos, portanto seus padrões de atitudes também não o são.

Pontualmente em relação à legislação ambiental, não há como afirmar que o Direito Estatal irá extinguir o comportamento ambientalmente degradador dos indivíduos de uma mesma sociedade. Isto porque as percepções e concepções do que é o comportamento tido como correto e adequado para cada grupo muitas vezes é diferente da percepção e concepção que a Lei Estatal dispôs como correta e adequada para os indivíduos em geral.

Desta forma, há um conflito de valores, que será traduzido em um conflito de condutas, provocando o descumprimento da Lei Estatal, já que os valores estabelecidos por esta não são internalizados como corretos por aqueles que a devem obedecer. Em resumo, o dever ser proposto pela Norma Estatal não coincide com o dever ser dos indivíduos que devem cumpri-la.

2.8 A Construção Social da Realidade

A realidade existente em um grupo social é consequência direta de seus valores e percepções, como já exposto anteriormente. Esta realidade é apresentada, dentre outras formas, através de normas de conduta, dever ser.

Assim, todo dever ser reflete valores e percepções do que é correto para um grupo social, constituindo-se, na maioria das vezes, em um direito costumeiro, infra-estatal, informal e extremamente válido para os indivíduos pertencentes àquela sociedade e àquele local.

Essas normas ou padrões de conduta são passados de geração para geração, o que perpetua, reforça e enraíza os valores que estão em sua base.

Segundo Berger e Luckman (1978), a sociedade é uma realidade objetiva e subjetiva ao mesmo tempo, portanto trata-se de um processo dialético, dividido em três momentos: exteriorização, objetivação e interiorização. Ou seja, o indivíduo exterioriza seu ser no mundo e interioriza o mundo como uma realidade objetiva.

A interiorização da realidade pelo sujeito individual é a base da compreensão dos seus semelhantes e da apreensão do mundo deles como realidade social dotada de sentido. Isto porque, os indivíduos não compreendem a realidade a partir da criação autônoma de seus próprios significados, ou seja, ao interiorizarem a realidade que lhes é apresentada pelos outros, assimilam os processos subjetivos destes, bem como a realidade em que eles vivem, tornando - os seus (BERGER; LUCKMAN, 1978).

Ao aplicar este conhecimento à realidade expressa na forma de padrões de comportamento, é possível concluir que o indivíduo ao assimilar a realidade dos outros, incorpora como correto as normas de conduta por eles aceitas e praticadas. Em decorrência disto, é fácil perceber o forte motivo pelo qual os comportamentos, as atitudes, conhecimentos, passados de geração para geração são profundamente enraizados em uma determinada sociedade.

Berger e Luckman (1978) acrescentam que um indivíduo não nasce fazendo parte da sociedade, para tanto é necessário que o mesmo se submeta ao processo de socialização, “a introdução de um indivíduo no mundo objetivo de uma sociedade ou de um setor dela” (1978, p. 175).

Assim, para que um indivíduo pertença a um grupo social, este não deverá só assimilar a realidade desta sociedade, como também reproduzi-la.

Os citados autores (1978) diferenciam dois tipos de socialização: a primária, que compreende a primeira socialização que o ser individual tem na infância, em virtude da qual torna - se membro da sociedade e a secundária que implica em qualquer processo subsequente que introduz um indivíduo já socializado em novos setores do mundo objetivo de sua sociedade, por exemplo: um novo emprego.

Segundo Berger e Luckman (1978), as pessoas, por eles denominadas de outros significativos, são as responsáveis por socializar a criança desde o seu nascimento. Ocorre que, estes outros significativos são impostos àquela, por este motivo, são apresentados a mesma como uma realidade objetiva. Em consequência disto, no processo de socialização primária, a criança concebe o mundo daqueles, como sendo o único, não como uma das possíveis realidades existentes.

Assim, na socialização primária, a criança começa a repetir os padrões de comportamentos dos outros significativos, ou seja, daqueles que a criaram, internalizando a concepção de que estas condutas são as únicas possíveis, bem como as únicas valorizadas como corretas.

Este processo é agravado pelo grau de afetividade que envolve toda a socialização primária. Segundo Berger e Luckman (1978), a criança, nesta primeira socialização, identifica-se com os outros significativos por uma multiplicidade de modos emocionais, o que facilita, ainda mais, a absorção pela mesma, de atitudes e papéis praticados por aqueles, internalizados como única realidade possível e existente.

Em decorrência do exposto, é fácil concluir que os sujeitos, mesmo quando adultos, tendem a repetir os padrões de condutas, os valores, as visões de mundo interiorizados em sua socialização primária.

Deste modo, falar em preservação e conservação ambiental é muito mais complicado do que parece, pois as atitudes concebidas como não degradadoras exigidas pela lei, muitas vezes, vão contra a realidade interiorizada pelos indivíduos que deveriam obedecê-la. Ou seja, contradizem a percepção, o conhecimento, os valores e os padrões de comportamentos adquiridos na socialização primária das pessoas.

Agrava-se esta situação ao compreender que a socialização primária cria na consciência da criança uma abstração progressiva dos papéis e atitudes dos outros significativos, para papéis e atitudes em geral. Assim, este mundo da infância orienta a ter confiança não somente nas pessoas significativas, mas nas definições, valores, crenças e comportamentos estabelecidos por estas (BERGER; LUCKMAN, 1978).

Neste sentido, nas comunidades onde o comportamento referente ao ambiente é passado de pai e mãe para filho e para filha, de geração para geração, o desrespeito à lei Estatal é certo, caso esta contradiga as práticas tradicionais estabelecidas e há muito consagradas.

Por todo exposto, conclui-se que as leis ambientais não são cumpridas, muito menos pelo descaso ou pela teimosia, como assim concebem os operadores do direito, do que pelas diferenças de percepções do que é correto para a norma estatal e para as pessoas que devem cumpri-la.

Ademais, outro fator estimula o não cumprimento das normas ambientais do Estado: o desconhecimento delas pela grande maioria da população. Neste sentido, embora o artigo 3º da Lei de Introdução ao Código Civil disponha que ninguém pode escusar-se a cumprir a lei alegando seu desconhecimento, tal preceito foge da realidade encontrada na sociedade brasileira. Isto porque, o número absoluto de analfabetos neste país está em torno de 16 milhões de pessoas com 15 anos ou mais, este número aumenta para 30 milhões, caso leve em consideração o “analfabeto funcional”, ou seja, aquele que inclui pessoas que possuem menos de quatro séries de estudos concluídos (UNESCO, 2007), o que implica na impossibilidade de leitura e, portanto, total desconhecimento das normas.

Acrescenta-se que mesmo os indivíduos alfabetizados sentem dificuldade em ter qualquer conhecimento a respeito das normas jurídicas. Em primeiro, porque as mesmas são escritas de maneira muito formal com vocabulários nada comum a maioria da população. Em segundo, porque são divulgadas pelo Diário Oficial, um meio de comunicação pouco conhecido pelas pessoas em geral.

É fácil concluir que para uma lei de proteção à natureza ser eficaz, jurídico-socialmente, como assim pretendem os legisladores e operadores do direito, ela deve: ser informada, tornar-se conhecida, como também é necessário perceber quais os

valores que embasam a lei ambiental e quais os valores e padrões de conduta que embasam atitudes que vão contra a norma estatal.

Ocorre que, não é esta realidade que é observada no comportamento dos operadores do direito, em relação às condutas anti-ambientais. Isto porque, o que se percebe, é que os mesmos se afastam cada vez mais, da concepção do Direito como um conjunto dialético entre: fato, valor e norma, para assumirem posturas estritamente positivistas. Ou seja, deixam de observar o valor para simplesmente aplicarem o fato concreto à norma que o pune.

Entende-se por positivismo jurídico a teoria que advoga que o objeto da Ciência do Direito tem por missão estudar as normas que compõem a ordem jurídica vigente. A sua preocupação é com o Direito existente, desta forma, o investigador deverá tão e simplesmente utilizar apenas os juízos de constatação ou de realidade, não considerando os juízos de valor. Ou seja, na prática, o juiz, advogado e promotor que seguem esse raciocínio, acreditam que o direito é tão simplesmente subsumir, adequar o fato ocorrido à norma punitiva, sem qualquer apreciação do valor (NADER, 2002).

Ademais, segundo essa mesma Teoria só existe uma ordem jurídica: a comandada pelo Estado que tem a qualidade de soberana. Portanto, a lei estatal assume a condição de único valor.

Para Nader (2002), essa doutrina não satisfaz às exigências sociais de justiça, pois ao defender a filiação do Direito a determinações do Estado, mostra-se alheio à sorte dos seres humanos.

Geertz (1997) afirma que os regulamentos jurídicos servem unicamente como justificativas racionais para encobrir aquilo que juízes e promotores queriam fazer de qualquer maneira. Explica ainda que, o processo jurídico é uma forma das concepções de mundo e determinados veredictos, se ratifiquem mutuamente, perdurando-se no tempo.

O referido autor (GEERTZ, 1997) acrescenta que o Direito não é simplesmente um conjunto de normas, regulamentos, princípios e valores limitados, mas parte de uma maneira específica de imaginar a realidade. Assim, o problema não é saber o que acontece, mas o que acontece aos olhos do direito.

Neste raciocínio, para evitar injustiças e predominância excessiva de uma forma de percepção de uma determinada realidade sobre outra, deve-se fundir os processos de autoconhecimento, autopercepção e auto-entendimento de uma com processos de conhecimento, percepção e entendimento da outra percepção não igual.

Assim, com esta prática dialógica, fundada muito mais no respeito à diferença do outro, do que na punição do mesmo, contribui-se para que haja uma maior aceitação de visões discordantes.

Ante o exposto, insere-se o tema Educação Ambiental, como um processo educativo de suma importância, pois é baseado em práticas dialógicas, respeito à diferença e participação de distintos atores sociais na construção de uma realidade socioambiental favorável a todos e à continuidade de vida no planeta.

2.9 Educação Ambiental Emancipatória: um Diálogo entre o dever ser da norma jurídica estatal e o dever ser de quem deve cumpri-la

Como explicado anteriormente, nos anos 1970 e início dos anos de 1980, a questão ambiental emerge como um problema mundial relacionado à sobrevivência e continuidade de vida no planeta. Nesta época aprofunda-se a reflexão sobre o valor do modelo civilizatório ocidental, decorrente do paradigma da modernidade, despertando novos sentidos e oportunidades de mudança.

Foi nesta época que nasceu o ambientalismo, um novo movimento social, o qual não só estabeleceu oposição a um modelo societário destrutivo e imediatista, como também propôs um novo projeto de sociedade (FERREIRA, 1999).

Leff (2001) aponta que, os novos movimentos sociais, entre eles o ambientalismo, questionam a racionalidade moderna homogeneizante, percorrendo novos caminhos em direção à sustentabilidade, contribuindo para emergência de novos direitos ambientais, culturais e coletivos, que sejam responsáveis pela união do ser humano e natureza, não se definindo apenas como direito à natureza, mas também como direitos humanos para com a natureza.

Para Reigota (2002) os movimentos ecológicos surgem fundamentados na crítica à modernidade, aos modelos de desenvolvimento capitalista e socialista, propondo a autogestão, o desarmamento, o pacifismo, entre outros.

Viola e Leis (1991) acrescentam que, no Brasil, estes movimento e consciência ambientalistas iniciaram-se a partir de minorias de cientistas e militantes em prol do ambiente que, em primeiro, respondiam às agressões à natureza através de denúncias, mas, passado algum tempo, agregaram também às suas discussões, assuntos como ecologia política, a questão demográfica, a relação entre desigualdade social e destruição da natureza, a ética e a busca de um novo modelo de desenvolvimento.

Tozoni-Reis (2004) aponta que o ano de 1972 foi histórico para o movimento ambientalista mundial, oportunidade em que foi realizada a Primeira Conferência Mundial do Meio Ambiente Humano, em Estocolmo (Suécia), convocada pela Organização das Nações Unidas (ONU) em decorrência da publicação do Relatório do Clube de Roma sobre o uso dos recursos naturais disponíveis no planeta.

Nesta Conferência foi identificado o papel fundamental da educação para ajudar a comunidade mundial a resolver os problemas surgidos com os conflitos de uso dos recursos naturais e o acúmulo da poluição. Neste momento, iniciaram-se questionamentos a respeito da relação natureza-humanidade, possibilitando que discussões sobre a problemática ambiental ultrapassassem os enfoques econômicos e políticos, centrando-as no reconhecimento de que o ser humano é parte integrante do ecossistema e não uma espécie separada e independente do mesmo.

A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - UNESCO, em 1975, seguindo recomendações da Conferência de Estocolmo, promoveu em Belgrado (Iugoslávia) um encontro internacional sobre Educação Ambiental (DIAS, 2003), oportunidade em que foi definida sua estrutura, seus princípios básicos e seus objetivos. Estes últimos se resumem em: conscientização, conhecimentos, atitudes, habilidades, capacidade de avaliação e participação (TOZONI-REIS, 2004).

Nesse encontro foi elaborada também a Carta de Belgrado que estabeleceu a necessidade de uma ética global, capaz de promover a erradicação da pobreza, da fome, do analfabetismo, da poluição, da exploração e dominação humanas e o desenvolvimento que beneficiasse toda a humanidade (DIAS, 2003)

Como desdobramento da Conferência de Estocolmo, em 1977, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente - PNUMA, juntamente com a UNESCO, promoveram, em Tbilisi, ex-URSS, a primeira Conferência Intergovernamental sobre

Educação Ambiental. Neste momento foi retomado os objetivos dispostos na Carta de Belgrado acrescido de algumas modificações: consciência, conhecimentos, comportamento, aptidões e participação.

Dias (2003) explica que, a Conferência de Tbilisi foi um marco histórico para a Educação Ambiental, pois nela não só foram estabelecidos: finalidades, objetivos e princípios orientadores, como também estratégias de desenvolvimento da Educação Ambiental. Esta engloba diversos aspectos, entre eles: treinamento de pessoal, o desenvolvimento de materiais educativos, a pesquisa de novos métodos, o processamento de dados e a disseminação de informações.

Ocorre que, apesar da importância destes eventos para a questão ambiental e o esforço da Conferência de Estocolmo em ampliar estas discussões para a compreensão da relação ser humano-natureza, na prática, os problemas sociais ainda estavam dissociados dos chamados ambientais. Porém, enquanto na Conferência de 1972, a problemática ambiental era vista com desconfiança pelos países em desenvolvimento, na Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, no Rio de Janeiro, em 1992, as questões ambientais e de desenvolvimento apresentaram-se intimamente ligadas (STAHEL, 1999). Durante esta conferência, a Educação Ambiental passou a incorporar as discussões do Desenvolvimento Sustentável e de inclusão, reconhecendo o pouco enfoque dado à educação de grupos marginalizados da sociedade, como índios, mulheres e crianças (SERRÃO, 1999).

Assim, a questão referente ao ambiente, que emergiu inicialmente como algo prejudicial, trouxe também um caráter inovador, a possibilidade de superação das dicotomias existentes: ser humano e natureza, economia e ecologia, entre outras.

A união entre educação e ambiente se dá, principalmente, em virtude daquela ser um instrumento de humanização, socialização e direcionamento social, desta forma, a educação e a problemática ambiental envolvem questões essencialmente políticas, que comportam visões de mundo e interesse diversificados (LIMA, 1999).

Lima (1999) destaca ainda que não há uma educação ambiental, mas várias: tantas quantas forem as percepções e concepções de mundo, de sociedade e de natureza existentes.

Para Sauv (2005) o campo da Educao Ambiental abrange diversos discursos e propostas de conceber e praticar a ao educativa, isto porque, existem diferentes atores, portadores de distintos valores e percepes em relao natureza.

A mesma autora (2005) utiliza a concepo dominante de meio ambiente, a inteno central de educao ambiental, os enfoques privilegiados e os exemplos de estratgias estabelecidos pela mesma, como critrios para ampliar e elaborar uma nova classificao das correntes de educao ambiental atualmente existentes. So elas: 1) naturalista, 2) conservacionista, 3) resolutiva, 4) sistmica, 5) cientfica, 6) humanista, 7) moral/ tica, 8) holstica, 9) biorregionalista, 10) prtica, 11) crtica, 12) feminista, 13) etnogrfica, 14) da ecoeducao e 15) da sustentabilidade.

Maar (2003) aponta que, o tema da educao se vincula ao projeto da teoria crtica da sociedade com o objetivo de conceber o sujeito como resultado de uma interao com a realidade social, ou seja, trata-se educao poltica, cujo fim maior a emancipao.

Assim, destaca-se para o presente trabalho a Educao Ambiental crtica, cujo objetivo principal analisar as dinmicas sociais que se encontraram na base das diversas realidades e problemticas ambientais. Desta forma, aprofunda-se na compreenso de intenes, posies, de argumentos, de valores, de decises e de aes dos diversos atores sociais envolvidos nesta questo (SAUV, 2005).

Cumpra salientar que o objetivo da Educao Ambiental crtica no se restringe apenas ao ato de criticar, a este dada uma funo: transformao da realidade. Segundo Sauv (2005) trata-se de uma postura corajosa, que iniciada pelo confronto, ou seja, por uma srie de questionamentos, com intuito de finalizar propondo-se uma ao emancipatria, de libertao das alienaes.

Para Lima (1999), o processo educativo no neutro e objetivo, destitudo de valores, interesses. Ao contrrio, a educao uma construo social repleta de subjetividade, de escolhas valorativas e de vontades polticas. Ela significa, portanto, uma construo social estratgica, por estar diretamente envolvida na socializao e formao dos indivduos e de sua identidade social e cultural.

A Educao Ambiental pode assumir tanto um papel de conservao da ordem social, reproduzindo os valores, ideologias e interesses dominantes socialmente, como

um papel emancipatório, promovendo a renovação cultural, política e estética da sociedade e o pleno desenvolvimento das potencialidades dos indivíduos que a compõem.

A Educação Ambiental emancipatória contrapõe-se a tecnocrática, cientificista e conservadora que reproduz a dicotomia ser humano-natureza e que serve, unicamente, para ajustar condutas e adaptar aqueles atores sociais que estão fora da norma, à margem delas, a aceitarem a sociedade tal como ela é (LOUREIRO, 2004).

Deste modo, destaca-se a Educação Ambiental definida a partir de uma matriz que percebe a educação como um elemento de transformação social baseada no diálogo, no exercício da cidadania, no fortalecimento dos sujeitos, na superação das formas de dominação e na compreensão do mundo em sua complexidade (LOUREIRO, 2004).

Segundo Pelicione e Philippi Junior (2002) a Educação Ambiental é um processo de educação política que possibilita a aquisição de conhecimentos e habilidades, bem como a formação de atitudes que se transformam necessariamente em práticas de cidadania que garantem uma sociedade sustentável.

Loureiro (2002, p.69) define Educação Ambiental como: “uma práxis educativa e social que tem por finalidade a construção de valores, conceitos, habilidades e atitudes que possibilitem o entendimento da realidade de vida e a atuação lúcida e responsável dos atores sociais, individuais e coletivos no ambiente”.

Para Sorrentino (1998), os grandes desafios para os educadores ambientais são, de um lado, o resgate e o desenvolvimento de valores e comportamentos (confiança, respeito mútuo, responsabilidade, compromisso, solidariedade e iniciativa) e de outro, o estímulo a uma visão global e crítica das questões ambientais e a promoção de um enfoque interdisciplinar que resgate e construa saberes.

Neste raciocínio, o principal eixo da atuação da educação ambiental deve buscar, acima de tudo, a solidariedade, a igualdade e o respeito à diferença através de formas democráticas de atuação baseadas em práticas interativas e dialógicas (JACOBI, 1997).

Brandão (2005a) explica que o diálogo nunca deve ser pensado como um instrumento, como um método, como uma estratégia, pois se trata de uma finalidade.

Para este autor o diálogo é o próprio sentido do trabalho da educação: a partilha da comunicação desinteressada com o outro e a partilha cotidiana da experiência de vida.

Freire (1979) acrescenta que, o diálogo não pode ser entendido como um ato de depositar idéias de um sujeito a outro, nem como uma simples troca de informações, muito menos como uma discussão guerreira, polêmica entre sujeitos que não aspiram comprometer-se com o mundo na busca da verdade, querendo simplesmente impor seu ponto de vista aos demais. Neste sentido, a compreensão do diálogo deve ser mais ampla, fundamenta-se no amor, na humildade, na fé e na confiança.

No amor, porque não se deve buscar uma relação de dominação, onde há o sadismo em quem domina e masoquismo em quem é dominado, ou seja, trata-se de um ato de coragem, pois existindo oprimidos, o ato de amor está em comprometer-se com sua causa: a da libertação (FREIRE, 1979).

Por outro lado, para Freire (1979), o diálogo sem humildade torna-se impossível, as pessoas que o perderam ou que nunca o tiveram, não podem aproximar-se dos demais, não conseguem sentir o que sentem e saber o que sabem, não há solidariedade e comunhão na busca do saber mais.

O diálogo também pressupõe a fé em mulheres e homens: fé no poder dos mesmos fazerem e de refazerem, criarem e recriarem, na vocação de serem mais do que eram anteriormente. Ademais, a confiança implica na sinceridade do testemunho que um sujeito dá aos outros, suas reais e concretas intenções, que não existe sem a coincidência entre o que se pensa, o que se fala e o que se faz (FREIRE, 1979).

Berger e Luckman (1978) afirmam que o diálogo reflete a realidade subjetiva de cada indivíduo, pois se refere às rotinas de um mundo julgado verdadeiro. Estes autores aduzem que uma conversa, ao mesmo tempo, em que conserva a realidade interiorizada pelos indivíduos, também a modifica, pois certos pontos são abandonados e outros acrescentados. Assim, através do diálogo pode-se expressar um mundo diferente daquele internalizado dentro de uma pessoa, essa alteração implicará numa reorganização, numa transformação, pois a velha realidade deverá ser reinterpretada, e esta produz uma ruptura na biografia do indivíduo, o que implica em renunciar a questão da coerência e reconstruir a realidade de novo.

Quintas (2000) citado por Loureiro (2004), aduz que:

o diálogo deve explicitar as diferenças, pois, escondê-las significa mascarar o autoritarismo inerente às concepções que querem se afirmar como verdades absolutas ou atemporais ou que procuram afirmar a verdade científica e técnica como superiores ignorando outros saberes (Loureiro, 2004, p. 90).

Desta forma, no caso das normas de conduta referente à natureza, destacar e reproduzir que a única norma válida é a estatal, é colocá-la como a única correta, única possível, única realidade existente, único valor a se realizar.

Neste contexto, a Educação Ambiental como Educação Política, deve proporcionar o diálogo como finalidade, permitindo que as diferentes percepções da natureza expressas, também, em normas de conduta sejam conhecidas pelos distintos atores sociais, inclusive pelo próprio Estado.

O conhecimento, proporcionado pelo diálogo, das diversas normas de condutas, estatais e não estatais, a todos os atores sociais, implica numa escolha de valores, ou seja, a partir do momento que os grupos sociais conhecem o que a norma jurídica ambiental estabelece como correto, compete a eles internalizarem ou não estes valores, este dever ser em seu cotidiano, incorporando – o ou não em sua realidade, tomando – o ou não como correto para si.

Deste modo, pode acontecer dos grupos sociais não aceitarem o dever ser proposto pela norma estatal de proteção ambiental, desta forma, e Educação Ambiental Emancipatória, ao proporcionar o diálogo entre os diferentes grupos sociais e o Estado, colabora para que desta troca, surja um novo valor comum, que resultará numa norma ambiental que retrate o dever ser comum de todos os atores sociais envolvidos.

3 REFERENCIAIS METODOLÓGICOS

3.1 Caracterização da Área de Estudo

O presente trabalho utiliza como área de estudo a Sub-bacia Hidrográfica do Ribeirão do Moinho que está localizada no município de Nazaré Paulista/ SP, pertencente à Região Bragantina. O Ribeirão do Moinho depois de percorrer o interior de sua sub-bacia, deságua diretamente na Represa do Rio Atibainha, sendo portanto integrante das Bacias Hidrográficas do Rio Atibaia e por conseguinte do Rio Piracicaba.

Figura 1 – Localização da Região Bragantina. Fonte: Fadini (2005)

A região Bragantina é abundante em recursos hídricos provenientes das Bacias Hidrográficas dos Rios Atibainha e Jaguary. Por este motivo, foram construídos entre 1969 e 1983, os quatro reservatórios de água integrados do Sistema Cantareira, destinados, atualmente, ao abastecimento das Regiões Metropolitanas de São Paulo e de Campinas. No entanto, desde a implantação dos mesmos, agravaram-se os conflitos

de uso da água no rio Jaguary e, principalmente nos Rios Atibaia e Piracicaba (SÃO PAULO, 1998a, b; HOEFFEL et al., 2003).

Figura 2 – Carta Base da sub-bacia hidrográfica do ribeirão do Moinho. Fonte: Fadini (2005)

Estas preocupações levaram o governo do Estado de São Paulo a incluir a região nas Áreas de Proteção Ambiental do Sistema Cantareira e da Bacia Hidrográfica dos Rios Piracicaba/ Juqueri-Mirim. Os objetivos de criação destas unidades de conservação relacionam-se com a manutenção e melhoria da qualidade da água na cabeceira da Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba, especialmente nos municípios do entorno dos reservatórios do Sistema Cantareira (SÃO PAULO, 2000).

Figura 3- Localização da área de estudo. Fonte: Centro de Estudos Ambientais – Sociedade e Natureza

Entretanto, estas APAs ainda não foram regulamentadas, o que tem determinado conflitos e confrontos entre diversos atores sociais presentes na região pelo direito de uso da água e do solo, e além disto, usos econômicos diversos muitas vezes inadequados para a área vêm sendo sugeridos e implantados gerando impactos sócio-ambientais e culturais. Especificamente na Sub-bacia Hidrográfica do Ribeirão do Moinho, onde a população local não teve participação nos processos de tomada decisão, o conflito emerge das restrições impostas para a comunidade referentes ao

uso da terra para a agricultura e a não inserção dessa população em novas alternativas de emprego e renda (HOEFFEL; FADINI; SUAREZ, 2002).

As mudanças acima mencionadas associadas ao acesso facilitado à região, através das Rodovias D. Pedro I e Fernão Dias, e à bela paisagem local, onde se encontram fragmentos significativos de Mata Atlântica, com a respectiva fauna associada, vem atraindo um outro segmento econômico para a região, o turismo. Segundo, Almeida e Hoefel (1999), o local vem sendo alvo de empreendimentos imobiliários os mais diversos, consolidando um processo crescente de ocupação do solo e uso turístico desordenado.

Para os autores Hoeffel e Viana (1996), diversos proprietários rurais, seguindo uma tendência histórica iniciada com a construção dos Reservatórios do Sistema Cantareira, têm vendido suas propriedades para especuladores imobiliários e turistas de fim de semana, o que tem causado um aumento considerável dos danos ambientais. Ademais, esta situação vem provocando a fragmentação das terras próximas ou não das represas, criando-se loteamentos irregulares e/ ou clandestinos, para a construção de pousadas e chácaras de lazer, causando o êxodo dos pequenos proprietários rurais remanescentes que não conseguem mais se manter no campo (HOEFFEL; FADINI; SUAREZ, 2002).

Em decorrência desta nova ocupação do solo, modificou-se cada vez mais a paisagem, já que as pastagens, gramados, reflorestamentos, bem como remanescentes de cobertura vegetal nativa vem sendo substituídos por loteamentos, condomínios de casas e chácaras de lazer, entre outros. Ademais, esta nova situação aumentou consideravelmente o lixo, as instalações de fossas e o próprio lançamento de esgoto no Ribeirão do Moinho, comprometendo a qualidade da água do sistema hídrico regional.

Figura 4 - Paisagem do Local. Fonte: Centro de Estudos Ambientais – Sociedade e Natureza

Considerando esta realidade, torna-se fundamental ações de educação ambiental que possibilitem aos pequenos proprietários e moradores rurais da Sub-bacia do Ribeirão do Moinho o entendimento e a reflexão sobre a legislação ambiental respeitando as especificidades e as percepções ambientais locais.

3.2 Pesquisa Qualitativa e Quantitativa

Em decorrência da crescente complexidade e fragmentação da sociedade, novos cenários e novos problemas surgem para serem desvelados e discutidos, por este motivo, a compreensão total da realidade não pode mais ser restringida a procedimentos metodológicos quantitativos, característica essencial da Ciência Moderna, principalmente referente às Ciências Naturais, mas devem ser também estendidos a métodos qualitativos (ADORNO et al., 1994).

No tocante a questão ambiental, esta situação deve ser observada com atenção, pois, em decorrência de mulheres e homens conceberem-se a si mesmos como separados da natureza, a tendência à aplicação de metodologias quantitativas para

apreensão da problemática ambiental é muito grande, situação que não oferece um entendimento amplo da complexidade desta, impedindo, portanto, qualquer solução eficaz referente a diminuição ou extinção da degradação da natureza.

A metodologia quantitativa, por generalizar resultados, não consegue apreender totalmente a realidade, devendo unir-se a metodologia qualitativa que, embasada numa proposta interpretativa e crítica, privilegia o subjetivo, o que permite a compreensão da complexidade do real.

Por este motivo, a presente pesquisa procurou integrar a metodologia qualitativa à quantitativa, com o objetivo de não só proporcionar maior compreensão da realidade, como também facilitar a visualização dos dados obtidos.

Mônico (2001) aponta que a pesquisa qualitativa é utilizada principalmente no campo das ciências humanas e sociais, pois a subjetividade e a complexidade são inerentes a estes conhecimentos, o que exige análises que transponham o estudo fracionado de determinados fenômenos para se apreender o todo.

Ademais, a pesquisa qualitativa privilegia o processo em detrimento do resultado, assim preocupa-se em descrever situações, pessoas e acontecimentos (LUDKE, ANDRÉ, 1986). A mesma atenta-se a questões muito particulares, pois foca-se numa realidade que não é apreendida de forma quantificável, ressaltando “o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes” (MYNAIO, 1996, p. 21-22).

A pesquisa qualitativa permite a obtenção de dados decorrentes de diferentes percepções de diversos participantes a respeito de um mesmo assunto, ou seja, variados pontos de vista referente a uma mesma questão, o que facilita a ampla compreensão do real. Assim, ao se unir aquela à metodologia quantitativa, contribui-se, através de gráficos e percentagens, para melhor visualização e entendimento das informações qualitativas coletadas (SOUZA, 2005).

Para Goldenberg (1998) a união destas duas metodologias permite que o pesquisador proceda a um cruzamento de suas conclusões, proporcionando maior confiança na obtenção de seus resultados, já que os mesmos não são produtos de um procedimento específico ou de alguma situação particular.

A junção entre estas duas metodologias tem como pressuposto a idéia de que os limites de uma poderão ser contrabalançados pela outra, o que implica na percepção delas como complementares e não como opostas (GOLDENBERG, 1998).

Por todo exposto, a presente pesquisa, ao realizar a coleta de dados de forma qualitativa, utilizou-se de metodologias quantitativas para expressá-los. Esta opção foi incorporada neste estudo por dois principais motivos: o primeiro, para dar maior segurança para a pesquisadora na análise dos resultados, já que a interpretação de um é validada pelo outro e; o segundo, pelo fato de que a presente dissertação será exposta no banco de dados da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, uma universidade voltada principalmente às Ciências Naturais, na qual a metodologia mais utilizada é a quantitativa. Desta forma, através desta atitude, objetivou-se proporcionar aos docentes e discentes desta academia maior compreensão e credibilidade dos dados obtidos. Esta postura realça a importância dada pela pesquisadora a compreensão do leitor e a disseminação deste conhecimento.

3.3 Estudo de Caso

Para Ludke e André (1986), o estudo de caso é uma das metodologias empregadas em pesquisas qualitativas, trata-se de um “caso bem delimitado, devendo ter seus contornos claramente definidos no desenrolar do estudo” (1986, p. 17).

Conforme explica Gil (2005) o estudo de caso caracteriza-se por uma análise profunda e exaustiva de um ou poucos objetos, o que permite seu conhecimento amplo e detalhado.

Segundo Ludke e André (1986) suas principais características são: a) os estudos de caso visam à descoberta, ou seja, fundamentam-se no pressuposto de que o conhecimento não é algo acabado, mas trata-se de uma construção que se faz e se refaz constantemente; b) enfoque na interpretação em contexto; c) busca retratar a realidade de forma profunda e completa, isto é, enfoca a complexidade natural das situações, evidenciando as inter-relações dos seus componentes; d) utilizam-se de várias fontes de informação; por fim e) os estudos de caso procuram evidenciar os diversos pontos de vista de uma determinada situação ou problemática.

Deste modo, tem-se que ao iniciar o presente estudo, a pesquisadora objetivava principalmente desenvolver uma metodologia participativa que pudesse contribuir para a explicação das leis ambientais ao público alvo. Ocorre que, no decorrer de todo processo, foi-se descobrindo outros aspectos muito ricos e peculiares daquela comunidade, tal como a existência de uma norma costumeira referente à proteção das áreas ciliares. Em decorrência do exposto, o conhecimento e os objetivos desta pesquisa foram ampliados, sendo criados e recriados ao longo do desenvolvimento deste estudo. Assim, pode-se afirmar que a escolha e aplicação desta metodologia foram corretas e ajustaram-se aos fins almejados, pois além de proporcionar a construção constante do conhecimento e a incorporação de novos objetivos, ainda colaborou para que se conseguisse realizar a interpretação em contexto, bem como para explicar os diversos pontos de vista de uma mesma situação.

Para Becker (1993) cada problema, cada ambiente possui variações locais e peculiares, desta forma essas particularidades devem ser abrangidas pelas investigações das Ciências Sociais.

Conforme Ludke e André (1986):

...para compreender melhor a manifestação geral de um problema, as ações, as percepções, os comportamentos e as interações das pessoas devem ser relacionadas à situação específica onde ocorrem ou à problemática determinada a que estão ligadas (1986, p.18-19).

Neste sentido, ao se realçar as diversas percepções sobre os elementos estabelecidos como obrigatórios e/ou proibidos pela legislação ambiental, foi possível compreender os motivos de ineficácia jurídica das mesmas, contribuindo para melhor apreensão da complexidade do real.

Por fim, a escolha desta metodologia também foi frutífera na medida em que a mesma permitiu a coleta de informações por meio de diferentes fontes, conforme exposto nos itens abaixo.

3.4 Percepção

A presente pesquisa foi baseada em estudos de percepção que, para Ludke e André (1986), trata-se de uma tentativa de apreender a “perspectiva dos participantes”, ou seja, a maneira como os informantes percebem, valorizam as questões enfocadas.

Para as referidas autoras (1986) o que cada pessoa percebe e valoriza em uma mesma situação não é igual, pois depende muito de sua história pessoal, de sua bagagem cultural, do grupo social ao qual se pertence dos seus desejos, das suas expectativas, ou seja, todas estas situações “fazem com que a atenção de cada pessoa se concentre em determinados aspectos da realidade, desviando-se de outros” (LUDKE; ANDRÉ, 1986, p. 25).

Segundo Chauí (2001) citado por Fadini (2005), valores são as avaliações sobre coisas, pessoas, ações, experiências, acontecimentos, sentimentos, estados de espírito, situações, intenções e decisões como bons ou maus, desejáveis ou indesejáveis proferidos em todos os aspectos da vida humana: na política, na arte, na religião, entre outros.

Deste modo, “ao selecionar determinados fenômenos, atribui-se significado e valor aos mesmos” (FADINI, 2005, p. 12), por este motivo, estudos de percepção são muito importantes na resolução dos problemas, principalmente os ambientais, já que os valores atribuídos às mais diversas situações não são homogêneos.

Esta metodologia foi aplicada com intuito de, em primeiro lugar, diagnosticar a percepção dos participantes referente aos elementos enunciados como obrigatórios e/ou proibidos pelas leis ora analisadas e, em segundo, de “nivelar” os conhecimentos a respeito destes elementos (da legislação ambiental), para que, só então, pudesse se efetivar um diálogo entre os diferentes dever ser, aceitando a diversidade, sem invalidá-la.

3.5 Pesquisa Participante

A pesquisa participante foi escolhida e aplicada numa tentativa de se afastar das metodologias empregadas em pesquisas tradicionais, isto porque, segundo Boterf (1999), a população pesquisada neste último tipo de estudo relatado é considerada passiva, ou seja, é tratada como simples reservatório de informações, portanto não é

incentivada, nem estimulada a analisar as situações em que está inserida, muito menos a procurar soluções para seus problemas. Deste modo, os resultados obtidos são retidos unicamente nas “mãos” dos pesquisadores, não sendo conhecidos nem discutidos pela comunidade pesquisada.

Em contraponto, a pesquisa participante incentiva a população envolvida a “identificar por si mesma os seus problemas, a realizar a análise crítica destes e buscar soluções adequadas para os mesmos” (BOTERF, 1999, p. 52).

Para Viezzer e Ovalles (1994):

Gerar na comunidade afetada um processo de autodiagnóstico ou auto conhecimento, a fim de que os seus membros não só fiquem conscientes do problema, mas que conheçam as causas responsáveis e procurem soluções (...). Baseia-se no fato de saber-se que em relação a cada caso concreto de deterioração ambiental, criam-se versões que mascaram as causas, as soluções e, logicamente, os responsáveis. Estas versões proporcionam explicações e aparentes soluções que acabam sempre perpetuando o problema. Mas o problema ainda é maior: as estruturas ideológicas vão criando um tipo especial de inconsciência que faz aceitar passivamente as situações criadas” (VIEZZER; OVALLES, 1994, p. 52-53).

Mônico (2001) afirma que a pesquisa participante é um processo educativo, pois nela o pesquisador e o sujeito pesquisado trabalham juntos para a construção de soluções dos problemas estudados, permitindo que as pessoas envolvidas na questão analisada não só conheçam sua realidade, como também busquem caminho para transformá-la.

Gil (2005) acrescenta que a pesquisa participante vem sendo muito utilizada por educadores ambientais em decorrência da necessidade de se propor alternativas para solucionar os problemas ambientais, sendo que uma destas propostas deve ser a inclusão de formas diferentes de se fazer pesquisa científica.

Brandão (2005b) ensina que a pesquisa participativa deve-se iniciar a partir da realidade concreta da vida cotidiana da população pesquisada, considerando suas diferentes dimensões e interações. Por este motivo, este estudo foi elaborado com base na realidade ambiental da comunidade rural do Bairro do Moinho, ou seja, a paisagem do local (incidência de crimes ambientais), as normas costumeiras referente às práticas de proteção à natureza, os costumes, os valores e as percepções do que é concebido como correto para eles em relação ao ambiente.

Nestes termos, a população investigada deixou de ser mero objeto, passando a integrar com a pesquisadora uma relação de sujeito-sujeito, pois seguindo preceitos de Brandão (2005b), a pesquisa participativa tem como pressuposto que todas as pessoas, grupos sociais e culturas são fontes originais de saber, assim, “o conhecimento científico e o popular articulam-se criticamente em um terceiro conhecimento novo e transformador” (BRANDÃO, 2005b, p. 261).

Seguindo este raciocínio e aplicando-o em específico para o presente trabalho, pode-se alterar a palavra conhecimento proferida por Brandão (2005b) pela palavra: norma, ou seja, a pesquisa participante deve ter como premissa que normas costumeiras e normas estatais são fontes originais de condutas estabelecidas como corretas originadas de diferentes percepções, portanto não se deve propor a dominação de uma sobre a outra, mas a construção em conjunto e de forma emancipatória de uma terceira, que retrate valores de todos os grupos sociais envolvidos em cada questão.

Deste modo, partindo-se do conhecimento da norma costumeira referente à proteção das áreas ciliares, foi passado, através de práticas interativas e dialógicas, numa intervenção em Educação Ambiental, os elementos da legislação ambiental estabelecidos pelo Estado. O resultado desta troca, deste diálogo, foi o estímulo aos participantes desta pesquisa a integrarem o Programa de Recuperação de Matas Ciliares, proposto pela Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, pelo qual o Ribeirão do Moinho se tornou um dos projetos demonstrativos.

Este programa visa a recuperação de áreas ciliares em todo estado, estabelecendo como meta para vencer este desafio, a realização de pesquisas científicas, o desenvolvimento de tecnologia, a conscientização da sociedade, a capacitação dos diferentes atores sociais, identificação de recursos e, por fim, desenvolvimento de estratégias e de instrumentos que incentivem a mobilização e adesão dos produtores rurais e agricultores (SÃO PAULO, 2007)

Ressalta-se que os reflorestamentos não são realizados com base nas metragens estabelecidas pelo Código Florestal, ou seja, 30 metros para cursos d'água de até dez metros de largura e 50 metros em torno das nascentes, mas a partir do que cada proprietário rural concebe como possível em sua propriedade.

Desta forma, tem-se que, após a realização desta pesquisa, o público alvo passou a reflorestar o que para eles é concebido como possível em suas propriedades, não cumprindo as metragens estabelecidas na norma costumeira da região (dois ou três metros), como também não respeitando as metragens enunciadas pela Lei 4.771/65.

Logo, esta metodologia ao ser aplicada no presente estudo contribuiu para que se diagnosticasse a existência de uma norma costumeira local, que fosse realizado o diálogo entre os diversos saberes, representados nos diferentes dever ser, possibilitando a transformação de valores e de padrões de conduta, através da “construção” de uma terceira prática referente à proteção de áreas ciliares, dirigindo-se, portanto, a humanização, a igualdade, a justiça e a emancipação da vida social, afastando-se, deste modo, de um modelo societário desigual e excludente.

3.6 Pesquisa Intervenção Educacional

A partir da análise das diferentes percepções dos pequenos proprietários e moradores rurais da Sub-bacia Hidrográfica do Ribeirão do Moinho, elaborou-se um projeto de intervenção em educação ambiental para a área de estudo, cuja finalidade foi, por meio de práticas dialógicas e interativas, explicar os elementos da legislação ambiental estabelecida pelo Estado, bem como proporcionar o diálogo entre o dever ser das leis ambientais e o dever ser do público alvo.

Cabe ressaltar que o desenvolvimento desta pesquisa intervenção educacional considerou a demanda dos moradores em conhecer e entender melhor a legislação ambiental e a realidade da comunidade, buscando, por meio do exercício da cidadania, possibilitar que as pessoas assumam seus direitos e responsabilidades sociais e adotem uma atitude participativa e crítica nas decisões que afetam sua vida cotidiana.

A proposta de Educação Ambiental desta pesquisa encontra-se fundamentada na corrente crítica ou emancipatória, cujo principal objetivo é analisar as dinâmicas que se encontram nas diversas realidades e problemáticas ambientais, aprofundando-se na compreensão de intenções, de posições, de argumentos, de valores, de decisões e de ações dos diversos atores sociais envolvidos nesta questão (SAUVÉ, 2005).

A Educação Emancipatória é concebida como um elemento de transformação social, baseada no diálogo, no exercício da cidadania, no fortalecimento dos sujeitos, na superação de formas de dominação e na compreensão do mundo em sua complexidade (LOUREIRO, 2004).

Neste contexto, a proposta em intervenção em Educação Ambiental foi embasada em metodologias participantes, as quais já foram descritas no item 3.1.4, pois conforme explica Jacobi.

A participação dever ser um eixo estruturante das práticas de Educação Ambiental e, considerando o quadro cotidiano da crise ambiental, esta representa um instrumento essencial para a transformação das relações entre sociedade e ambiente... (2005, p. 233).

Dentro desta abordagem participativa a proposta de intervenção foi dividida nas seguintes estratégias:

A) Caminhada Interpretativa

Para Lima et al. (2003) a caminhada interpretativa estimula a sensibilidade e a criticidade dos participantes, permitindo com isso a interpretação de aspectos naturais, como também culturais, envolvendo a revalorização dos lugares e a compreensão da linguagem da natureza.

Trata-se de um instrumento efetivo de educação ambiental, já que contribui para a transformação de atitudes e posturas favoráveis a uma sociedade mais integrada à natureza, disposta a conservar os recursos naturais (LIMA et al, 2003).

Segundo Fadini (2005)

...um passeio junto à natureza envolve um conjunto de percepções, valores e memória, num processo cognitivo que estimula a vontade de uma tomada de atitudes (FADINI, 2005, p. 11).

Figura 5 – Caminhada em remanescentes de Mata Atlântica. Fonte: Centro de Estudos Ambientais

Um primeiro passo para aplicação desta atividade consiste na apresentação de uma problemática ambiental. No presente estudo, foram abordados a questão dos recursos hídricos, os impactos decorrentes da retirada da mata ciliar, bem como o plantio de eucalipto em topos de morro, com enfoque específico em aspectos da legislação ambiental: o Código Florestal.

Objetivou-se também, com esta estratégia, contribuir para que os participantes observassem, sentissem, problematizassem a variedade de paisagens vegetais, entre elas: predominantemente o eucalipto, o pinus e áreas de matas nativas (HOEFFEL; FADINI; SUAREZ, 2002).

Figura 6 – Paisagem de Eucalipto observada durante a Caminhada. Fonte: Centro de Estudos Ambientais

Assim, esta atividade começou no galpão da igreja, localizada no Bairro do Moinho, oportunidade em que foi realizado um alongamento com todos participantes, “liderado” pelo educador físico Micael Penteado.

Cumprе salientar que a participação deste educador físico contribuiu para que as pessoas retirassem algumas dúvidas sobre saúde, exercício físico e alimentação, situação que relaciona o ambiente natural à qualidade de vida.

Depois, iniciou-se a caminhada seguindo o curso do Ribeirão do Moinho em direção às suas nascentes e à Serra da Pedra Branca, oportunidade em que os participantes coletaram diversos pontos com o Global Positional System - GPS. Neste contexto, tem-se que os mesmos elegeram como marco da atividade a divisa entre Santa Isabel e Nazaré Paulista, momento em que foi passado o conceito de divisor de águas.

Figura 7 – Pedra Branca. Fonte: Centro de Estudos Ambientais

Durante a caminhada procurou-se também diagnosticar a percepção dos participantes/moradores referente à natureza. Neste sentido, todas as árvores mencionadas foram relacionadas à sua utilidade, ou seja, a algum tipo de uso.

Ademais, abordaram-se assuntos referentes aos elementos estabelecidos como proibidos pelo Código Florestal, entre eles: plantio de eucalipto em topo de morro. Alguns participantes demonstraram insatisfação ao notar plantação desta cultura em lugar impróprio, comprovando algum conhecimento a respeito da norma referida.

No entanto, nada foi comentado pelos participantes a respeito das áreas e matas ciliares, restringindo-se a algumas observações referentes à caça, situação mais ligada à Lei de Crimes Ambientais.

Muitos aspectos históricos também foram levantados pelos participantes mais velhos, entre eles: estrada de tropeiro, usos antigos que faziam de algumas árvores.

Deste modo, a aplicação desta atividade foi muito importante e enriquecedora para a presente pesquisa, pois teve como objetivo principal diagnosticar a percepção

dos participantes em relação à natureza, bem como levantar o conhecimento deles a respeito das normas ambientais analisadas neste estudo.

B) Maquete

A maquete é um instrumento didático-pedagógico, constituindo-se num instrumento de forte apelo visual, que foi utilizada na Sub-bacia do Ribeirão do Moinho como uma proposta de interpretação da área de estudo por meio de um modelo tridimensional apresentada por Almeida (2003). Para a autora estudos ambientais de bacias hidrográficas podem ser melhores realizados com a ajuda de uma maquete, já que esta possibilita o domínio visual do espaço ou a visão do conjunto espacial de uma só vez.

As maquetes são um ótimo recurso para identificar divisores de água, a direção da drenagem e os diferentes componentes da rede hidrográfica, que na opinião de Almeida (2001) são conceitos fundamentais para discutir o uso e o manejo dessas áreas.

Como modelos tridimensionais em escala, as maquetes servem de suporte mediador na construção de conceitos que envolvem, de um lado, “relações entre ocupação e exploração e, de outro, as condições ambientais da área analisada” (ALMEIDA, 2001, p. 44).

Ressalta-se a necessidade de anterior à preparação da maquete, seja realizado um reconhecimento prévio da área a ser estudada (PETROBRÁS, 2005). Na presente proposta de intervenção, a caminhada interpretativa foi a atividade que possibilitou, entre outros objetivos, o reconhecimento da região, inclusive através da coleta de pontos com o GPS.

Assim, os participantes, além de colocarem os pontos coletados sobre a maquete, ainda identificaram suas propriedades na mesma. Nesta oportunidade foram identificadas em conjunto, por todos os participantes, áreas onde o relevo é mais suscetível a erosão, bem como locais onde já existe um processo de assoreamento. Discutiu-se também o conceito de bacia hidrográfica, de jusante e de montante destacando-se a importância de usos sustentáveis em seu interior.

Nesta atividade também foram abordados assuntos como: áreas de proteção de mananciais e discutido elementos sobre conservação e manejo. Buscou-se também sensibilizar os participantes frente as possíveis consequências de condutas, muitas vezes praticadas por eles, de degradação ambiental para eles mesmos e para a região como um todo.

Desta maneira, a presente estratégia, ao ser aplicada ao público alvo, teve como objetivo principal contribuir para compreensão de conceitos ligados a Bacia Hidrográfica, sensibilizando os participantes das consequências das atitudes praticadas que causem dano à natureza.

C) Biomapa

Esta metodologia, muito utilizada no Canadá, Estados Unidos, Europa e Austrália, consiste na elaboração de mapas com a participação e os conhecimentos da comunidade, constituindo-se num documento legítimo de informação e planejamento de um determinado local (PETROBRÁS, 2005).

Esta estratégia foi introduzida no Brasil pelo município de Santo André/SP, através do projeto: Gerenciamento Participativo das Áreas de Mananciais de Santo André - GEPAM e apresentado a alguns profissionais da área de educação, dentre eles a presente pesquisadora, em uma palestra no Instituto Ecoar, uma organização não-governamental, voltada entre outros objetivos à promoção da Educação Ambiental.

A utilização do biomapa é uma estratégia que visa promover o conhecimento popular através da compreensão das diversas dimensões (ética, social, econômica, cultural, ambiental, educativa, etc) que compõem a realidade das comunidades estudadas. Trata-se de um instrumento de diagnóstico e planejamento, cuja metodologia envolve os cidadãos na identificação das informações locais e/ou regionais, contribuindo para a tomada de decisões consensuais entre a comunidade e outras organizações públicas ou privadas (PETROBRÁS, 2005).

O biomapa é uma metodologia participativa que visa compreender como os participantes percebem o espaço em que vivem e que tipos de melhorias gostariam que fossem realizadas neste local.

Dois principais objetivos foram fundamentais para a escolha em aplicar esta estratégia na presente pesquisa. O primeiro, teve como finalidade diagnosticar a

percepção dos participantes em relação à existência ou não de vegetação na Sub-Bacia Hidrográfica do Ribeirão do Moinho (onde está a vegetação na percepção deles? - Eles dão importância/percebem a vegetação em APPs ?). Já o segundo, procurou diagnosticar o local onde os participantes plantariam árvores (eles plantariam os indivíduos arbóreos em área ciliar ou em outros tipos de APPs ?), isto porque, uma das perguntas que integra o roteiro de entrevista, questionava aos informantes, se eles participariam ou não de um programa de reflorestamento, caso este existisse na região e, a maioria deles, demonstrou interesse em participar.

No início da atividade, procurou-se construir em conjunto com os participantes conceitos como: o que é um mapa? Para que serve? Quais os elementos que ele possui (legenda/ rosa dos ventos/escala)?

Depois, de forma aleatória, dividiram-se os participantes em dois grupos. Na parte 1 desta atividade, aqueles foram convidados a elaborar em conjunto um mapa do bairro rural do Moinho, onde os principais elementos deste (na percepção dos participantes) deveriam ser realçados por meio de legendas. Para isto, foram disponibilizados: lápis de cor, cartolina, canetinhas, giz de cera, papel pedra e uma série de revistas. Os participantes tiveram toda liberdade de “confeccionar” um mapa conforme suas próprias vontades e percepções do que é importante para eles.

Figura 8 – Elaboração dos Biomapas. Fonte: Centro de Estudos Ambientais

O Grupo I desenhou:

A Pedra Branca visitada na caminhada interpretativa; desenharam as casas dos moradores e colocaram na legenda “Vila do Bairro do Moinho”; colaram árvores em apenas um lado do mapa; colaram coqueiros e colocaram na legenda como “cultura de eucalipto”; desenharam pasto; colaram rios, pedras, simbolizando as cachoeiras da região; colaram uma ponte, simbolizando a ponte da duplicação da rodovia D. Pedro I; desenharam vários ribeirões descendo o relevo montanhoso e desaguando na represa.

Realça-se um aspecto importante do mapa do Grupo I, os participantes não colaram, nem desenharam qualquer vegetação ao redor dos cursos d’água e, quando interrogados a respeito do assunto, disseram que não apontaram a vegetação porque ela não existe nestes locais.

O Grupo II desenhou no mapa:

Todas as propriedades do bairro, identificando uma a uma pelo nome do morador e/ou proprietário; desenharam a igreja, utilizada também como espaço para as atividades em Educação Ambiental; colaram um caranguejo, em relação a este nada foi

explicado o motivo (não existe caranguejo em região montanhosa!); desenharam a represa e a ponte da Rodovia D. Pedro I; desenharam a escola infantil e a igreja dos “crentes”; colaram uma pequena porção de mata nativa.

Importante ressaltar as principais diferenças entre o mapa do Grupo I e o do Grupo II: este último não fez qualquer referência à cultura de eucalipto, como também não colocou tantos elementos arbóreos quanto o primeiro.

Na parte 2 desta atividade, os participantes foram incentivados a colarem árvores nos mapas já anteriormente elaborados. Conforme exposto acima, com esta atividade procurou-se diagnosticar o local onde os participantes “plantariam” os elementos arbóreos, já que afirmaram nas entrevistas que tinham interesse em participar de um programa de reflorestamento na região.

Figura 9 - Biomapa elaborado pelo Grupo I. Fonte: Centro de Estudos Ambientais

Figura 10 – Biomapa elaborado pelo Grupo II. Fonte: Centro de Estudos Ambientais

Neste sentido, tanto o Grupo I quanto o Grupo II, colaram e desenharam árvores em todas as áreas de APPs, em específico, áreas ciliares e topos de morros.

Assim, entende-se que esta estratégia foi fundamental para a presente pesquisa para diagnosticar a percepção e a vontade dos participantes em relação a importância da cobertura vegetal em APPs, bem como referente às obrigações estabelecidas no Código Florestal.

D) SIG Humano

O SIG (Sistema de Informação Geográfica) Humano é um método desenvolvido por duas educadoras ambientais: Valéria Freixêdas e Karine Faleiros e aperfeiçoado pelo Projeto Pisca proposto pela Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” - ESALQ. No entanto, até o presente momento ainda não há publicações sobre esta estratégia, por este motivo, a pesquisadora se compromete apenas em descrever a atividade por ela adaptada.

Inicialmente foram colocados diversos tecidos não tecidos – TNTs, das mais diferentes cores, representando: o azul – cursos d’água da região; o verde – vegetação ciliares; o amarelo – a cultura mais comum no local (eucalipto).

Estes tecidos são dispostos no chão de forma que se assemelhem ao desenho de uma Bacia Hidrográfica. Neste sentido, como a região está inserida na Bacia Hidrográfica dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, esta foi reproduzida nestes tecidos, com especial atenção aos os rios e reservatórios do local ora analisado.

Primeiro foi perguntado aos participantes o que tinha em um rio, bem como ao redor dele: peixes, animais, mata, eucalipto, a cidade e o Bairro do Moinho.

Depois, em conjunto, todos os participantes foram identificando o nome de cada rio, das represas da região (reservatório de água), das cidades e do Bairro do Moinho. Nesta oportunidade foram elaborados e lembrados em conjunto conceitos como: o que é uma Bacia Hidrográfica? Jusante e montante?

Neste sentido, foram identificadas nos tecidos azuis as Sub-Bacias integrantes do Piracicaba, formada pelos rios: Camanducaia, Jaguary, Atibaia, Corumbataí e Piracicaba, salientando-se que as cabeceiras do Camanducaia e do Jaguary estão no Estado de Minas Gerais

Ademais, foram também identificados os reservatórios integrantes do Sistema Cantareira (Atibainha – Cachoeira - Jaguari/ Jacaré), momento em que também foi abordada a importância da região em decorrência dela ser a responsável pelo abastecimento de água das regiões metropolitanas de Campinas e São Paulo.

Foram também abordados conceitos como: o que é mata ciliar? Em conjunto foram enunciadas as principais funções desta vegetação, sensibilizando sobre a importância da existência e preservação da mesma para assegurar a quantidade e qualidade da água. Neste momento, também foram ressaltadas as consequências da retirada das matas ciliares para o ambiente em geral.

Nesta oportunidade, também foram passados os elementos da legislação ambiental por esta pesquisa analisados. Neste contexto, explicou-se o que é uma APA e qual a sua função. Depois foram enunciadas as metragens estabelecidas como obrigatórias pelo Código Florestal, em relação às áreas ciliares. Também foram analisadas questões que envolvem o plantio de eucalipto em topos de morros.

Após enunciados todos os elementos do SNUC e do Código Florestal, foi abordada, com muito cuidado e atenção por parte da pesquisadora, a Lei de Crimes Ambientais.

Neste raciocínio, a pesquisadora procurou ter o maior respeito ao passar estas informações para não invalidar, nem assustar os participantes, já que os mesmos não cumprem as referidas normas ambientais. A pesquisadora se esforçou para não enfatizar a punição estabelecida nestas leis, mas a importância de se preservar as áreas ciliares.

No entanto, embora todo esforço, os participantes se mostraram muito incomodados ao confrontar suas práticas ao que a lei estabelece como obrigatório. Muitos deles se mostraram irritados, outros com vergonha e outros questionaram dizendo que a lei não conhecia a realidade deles.

Neste momento, abriu-se ao diálogo, entre as percepções dos participantes e os elementos estabelecidos como obrigatórios pelas leis enunciadas. O resultado desta troca foi a transformação dos participantes no sentido de que, sabendo da importância da preservação das áreas ciliares, eles não respeitariam só três metros, conforme suas práticas anteriores, mas também não respeitariam os trinta metros, conforme disposto pelo Código Florestal, mas sim o que seria possível respeitar de acordo com sua realidade, ou seja, preservariam a vegetação no máximo em que esta não impedisse a realização de suas atividades de subsistência.

Por todo exposto, a aplicação desta estratégia na presente pesquisa foi de extrema importância já que procurou sensibilizar e propor aos participantes uma reflexão a respeito das suas ações cotidianas, das suas interações e consequências destas dentro do contexto de bacias hidrográficas. Bem como explicar, os elementos da legislação ambiental, principalmente, o conceito de Áreas de Preservação Permanente (áreas ciliares) estabelecida pelo Código Florestal e o de Área de Proteção Ambiental, disposto no SNUC, contribuindo para o diálogo entre o *dever ser* dos participantes e o *dever ser* das referidas leis.

E) Grupo Focal

O Grupo Focal, um tipo técnica qualitativa, é utilizado no entendimento de como se formam as diferentes percepções e atitudes acerca de um fato, prática, produto ou serviços (KRUEGER, 1988).

Segundo explica Gilbert (1991):

Para modificar comportamentos é necessário primeiro que se entenda o contexto em que eles ocorrem e os significados e importância atribuídos a ele

pelos seus agentes. Enquanto pouco do contexto e significados associados a um comportamento são pessoais e particulares, uma grande parcela destes são culturalmente moldados e socialmente construídos (p. 128).

Assim, a riqueza do Grupo Focal consiste principalmente em se basear na tendência humana de formar opiniões e atitudes na interação com outros indivíduos. Neste sentido, durante realização desta técnica é possível captar como os participantes formam suas opiniões, assim como constantemente as mudam, melhorando-as ou fundamentando-as, quando expostas às discussões em grupos (CARLINI-COTRIM, 1996).

Para Carlini-Cotrim (1996) esta técnica pode ser considerada uma espécie de entrevista de grupo, sendo que sua essência consiste em se apoiar na interação entre os participantes para colher dados a partir de tópicos fornecidos pelo pesquisador (moderador). Deste modo, o Grupo Focal se desloca da perspectiva do indivíduo para a do grupo social, bem como da educação embasada em conteúdos e abordagens universais para a educação centrada na perspectiva cultural de seus possíveis beneficiários.

O Grupo Focal enfatiza a compreensão dos problemas do ponto de vista dos grupos populacionais, bem como o conhecimento das aspirações dos mesmos, expressos por eles próprios durante toda a atividade. Fato que contribui, efetivamente, para a participação do educando no processo educativo, integrando com o educador uma relação de sujeito-sujeito (IERVOLINO; PELICIONI, 2001).

Carlini-Cotrim (1996) sugere que os participantes do Grupo Focal sejam homogêneos em termos de características que interfiram na percepção do assunto em foco, visando proporcionar um clima de confiança para a troca de experiências e impressões. Cumpre salientar que a busca de homogeneização deve restringir-se somente a características pessoais, devendo ser estimulada a busca de diferentes percepções, já que esta última é o ponto fundamental desta técnica (contraste de diferentes perspectivas entre pessoas semelhantes).

Iervolino e Pelicioni (2001) afirmam que o Grupo Focal têm sido utilizado internacionalmente para a estruturação de ações diagnósticas e levantamentos de problemas, para o planejamento de atividades educativas, bem como para revisão do ensino-aprendizagem.

A escolha de aplicação desta técnica na presente pesquisa teve como objetivo principal adaptá-la para que a mesma se tornasse um instrumento de avaliação de todo o processo de intervenção educacional realizado neste estudo.

Os participantes foram reunidos novamente no barracão ao lado da igreja, depois de terminada a novena na casa de um dos moradores/participantes. Cumpre salientar que esta novena católica contribuiu muito para internalização do respeito que se deve ter à natureza, isto porque, os folhetos de leitura daquela versavam sobre assuntos ligados a ecologia, tema da Campanha da Fraternidade de 2007, o que favoreceu a intenção de conservação ambiental.

Assim, todos participantes foram acomodados em forma de círculo, oportunidade em que a pesquisadora conduziu e moderou os principais assuntos que foram abordados nas práticas educativas anteriormente propostas. Entre estes: elementos do Código Florestal e Lei de Crimes Ambientais.

Neste momento, os participantes comentaram as funções da mata ciliar, expressaram suas opiniões a respeito das metragens do Código Florestal, aduzindo que gostariam de reflorestar suas propriedades, mas de acordo com o que na percepção deles era possível, afastando-se das exigências estabelecidas pela lei federal.

Posteriormente, foi perguntado aos participantes o que eles acharam de todas as atividades propostas e se acharam válido receber as informações referentes às leis ambientais. Nesta oportunidade, também foram incentivados a tecerem críticas construtivas referente a todo o processo, com intuito de auxiliar a pesquisadora a aprimorar esta metodologia para os futuros trabalhos.

Desta forma, acredita-se que esta técnica, utilizada como forma de avaliação de toda a intervenção educacional, foi muito valiosa, na medida em que ampliou, ainda mais, o espaço de diálogo com a comunidade estudada, oportunidade em que pode ser constatado o que os participantes apreenderam como importante para eles, além de diagnosticar as possíveis falhas, para posterior aprimoramento.

3.7 Técnicas de coletas de dados

3.7.1 Observação

A incidência de crimes ambientais, em específico danos contra a flora, foi observada durante uma caminhada pelo Bairro rural do Moinho, em Nazaré Paulista, oportunidade em que a pesquisadora foi percorrendo as propriedades e registrando a situação das áreas ciliares por meio de fotos. Salienta-se que as propriedades observadas são aquelas onde, posteriormente, foram realizadas com os moradores e/ou proprietários das mesmas as entrevistas descritas no item 3.7.4.

Figura 11 – Ausência de Mata Ciliar. Fonte: Centro de Estudos Ambientais

Segundo Ludke e André (1986) para que a observação seja um instrumento válido e fidedigno de investigação científica deve ser planejada anteriormente, ou seja, deve ser determinado com antecedência “o que” e “como” observar.

No presente estudo, a escolha do que observar restringiu-se a notar nas propriedades visitadas que possuem áreas ciliares, se estas eram ou não utilizadas. Já o “como” observar ficou restrito a observação propriamente dita e, para melhor comprovação, foram retiradas algumas fotos.

A fim de dar maior credibilidade às observações obtidas pela pesquisadora, as mesmas foram posteriormente contrastadas e corroboradas pelo trabalho de Fadini (2005).

Para Ludke e André (1986) a observação “permite a coleta de dados em situações em que a pessoa não quer fornecer certo tipo de informação” (1986, p. 27). Por este motivo, destaca-se a importância da aplicação deste tipo de apreensão de dados para esta pesquisa, uma vez que, como a não preservação das áreas ciliares é crime, segundo estabelece a Lei nº 9.605/98, possivelmente, os participantes, tendo consciência e conhecimento desta informação, não responderiam se utilizam ou não àquelas, sendo mais verídico obter esta resposta observando as áreas objeto deste estudo.

Por todo o exposto, a escolha de se realizar coleta de dados através da observação referente a utilização ou não das áreas ciliares, portanto, a incidência ou não de crimes ambientais, foi frutífera, uma vez que permitiu a verificação da realidade, por meio de análise da paisagem de cada propriedade visitada.

3.7.2 Observação Participante

Segundo explica Gil (2005) na observação participante, o pesquisador participa da vida da comunidade, do grupo ou situação, podendo, assumir-se, até certo ponto, como um membro daquele. Conforme acrescentam Ludke e André (1986), trata-se de uma estratégia que engloba um conjunto de técnicas metodológicas, cujo aspecto principal é um forte envolvimento do pesquisador na situação analisada.

Para Denzin (1978) citado por Souza (2005) a observação participante pode ser combinada simultaneamente com a análise documental, com a entrevista, com a participação e com a observação direta.

Gil (2005) ensina que, recentemente, a observação participante foi adotada nas pesquisas participantes, apresentando algumas vantagens em relação à outras modalidades de observação:

- A) facilita o rápido acesso a dados sobre situações habituais em que os membros da comunidade se encontram envolvidos;
- B) possibilita o acesso a dados que a comunidade ou grupo considera de domínio privado;
- C) possibilita captar as palavras de esclarecimento que acompanham o comportamento dos observados (GIL, 2005, p. 590).

Assim, tem-se que a observação participante foi aplicada ao presente estudo, principalmente durante as atividades propostas na Intervenção em Educação Ambiental.

3.7.3 Análise documental

Ludke e André (1986) ensinam que a análise documental pode se tornar uma técnica valiosa de abordagens qualitativas, primeiro, em virtude da mesma complementar as informações obtidas através de outras técnicas e, segundo, porque desvela aspectos novos de um tema ou problema.

Guba e Lincon (1981) acrescentam que uma das desvantagens desse método são as freqüentes críticas relacionadas a falta de objetividade do documento, bem como a validade questionável do mesmo.

Por este motivo, foram escolhidos documentos oficiais ou provenientes de instituições tidas como “idôneas” ou “confiáveis”. São exemplos de tipos de documentos analisados pela pesquisadora: legislação federal, teses, artigos científicos e livros com autoria renomada.

Para constatação da incidência de crimes contra o ambiente, como também para verificar o cumprimento ou não, pelo público alvo, das normas estudadas, enfatizou-se a análise de leis ambientais, entre elas: O Código Florestal, a Lei de Crimes Ambientais e o SNUC, assim como o trabalho de Fadini (2005). Já para diagnosticar os principais motivos da ineficácia das leis ambientais ora analisadas, consultou-se os trabalhos de Santos (2001), Leff (2001) e Capra (1982).

3.7.4 Entrevistas

Entrevista pode ser definida como a técnica em que o observador se apresenta diante do investigado e lhe formula perguntas, com o objetivo de obter os dados que interessam à investigação (GIL, 2005). Existem três modalidades de entrevistas: estruturadas, não-estruturadas e semi-estruturadas. Esta última é conceituada por Ludke e André (1986, p.34) como: as que se desenrolam a partir de um “esquema básico, porém não aplicado rigidamente, permitindo que o entrevistador faça as necessárias adaptações”.

Segundo as referidas autoras (1986) é importante atentar-se ao caráter de interação que permeia a entrevista, isto porque, diferentemente de outros tipos de técnicas de coleta de dados, que, em geral estabelecem uma relação hierárquica entre pesquisador-pesquisado, a entrevista deve priorizar “uma atmosfera de influência recíproca entre quem pergunta e quem responde” (1986, p. 33), afinal é através de estímulo e da aceitação mútua, que as informações fluirão de uma maneira mais autêntica.

Para Gil (2005) a entrevista é uma maneira de interação social, trata-se de uma forma de diálogo assimétrico bastante adequada para conseguir informações sobre o que “as pessoas sabem, crêem, sentem ou desejam” (2005, p. 591).

Conforme explica Ludke e André (1986), a entrevista ganha vida ao iniciar-se o diálogo entre entrevistador-entrevistado, sendo o respeito pela cultura e pelos valores do outro, um componente de essencial importância em todo o processo. Deste modo, saber ouvir atentamente e, ao mesmo tempo, estimular o fluxo natural de informações, assim como garantir um clima de confiança são elementos necessários para que o entrevistado/informante se sinta à vontade para se expressar livremente, sem medos.

Deste modo, justifica-se a escolha, para a presente pesquisa, de aplicação de um roteiro de entrevista semi-estruturado (Anexo A), cujas perguntas foram elaboradas com base nos elementos estabelecidos como obrigatórios e/ou proibidos pelo Código Florestal, Lei de Crimes Ambientais e SNUC. Isto porque, em se tratando de questionamentos referentes às práticas estabelecidas como criminosas pela legislação ambiental brasileira, a entrevista é o método mais adequado para obter estas informações, já que proporciona ao entrevistado um clima de confiança e de respeito, isento de julgamentos por parte do (a) entrevistador (a).

Ademais, a entrevista também é a técnica mais adequada para se diagnosticar o conhecimento dos entrevistados/informantes à respeito das normas ambientais analisadas neste trabalho.

Em decorrência do exposto, tem-se que a escolha na aplicação de um roteiro de entrevista foi frutífera, na medida em que, através desta técnica de coleta de dados foi possível diagnosticar os principais motivos da ineficácia das leis ambientais analisadas, como também possibilitou verificar a existência de uma norma costumeira referente à

proteção das áreas ciliares e, por fim, conseguiu-se diagnosticar o conhecimento do público alvo a respeito da legislação ambiental brasileira.

3.8 Análise dos resultados

A análise dos resultados tem como “objetivo organizar e sumariar os dados de forma tal que possibilite o fornecimento de respostas ao problema proposto na investigação” (GIL, 2005, p. 595). Já a interpretação procura dar um sentido mais amplo às respostas obtidas, ligando-as com outros conhecimentos anteriormente pesquisados (GIL, 2005).

Para o mesmo autor (2005), existem diversas formas de se realizar os processos de análise e interpretação dos dados coletados, sendo que nas pesquisas sociais, os mais comuns são: a) estabelecimento de categorias; b) codificação; c) tabulação; d) análise estatística dos dados, por fim e) avaliação das generalizações obtidas com os mesmos.

Na presente pesquisa, a incidência de crimes ambientais, em específico os danos causados às áreas ciliares, foi obtido através de observação e de análise documental (item 3.7.1 e 3.7.3, respectivamente)

A ineficácia jurídica das normas ambientais analisadas no presente Estudo - Código Floresta, Lei de Crimes Ambientais e SNUC - foram obtidos através de observação (item 3.7.1) e de análise de documentos (item 3.7.3).

O levantamento das principais causas dos descumprimentos das referidas leis ambientais, bem como a constatação de existência de uma norma costumeira referente à proteção das áreas ciliares e o diagnóstico referente ao conhecimento e a percepção do público alvo frente aos elementos estabelecidos como obrigatórios e/ou proibidos estabelecidos na legislação analisada, foram obtidos por meio de análise documental (item 3.7.3), de aplicação de um roteiro de entrevista (item 3.7.4), bem como através das atividades propostas em Educação Ambiental (item 3.6).

A contribuição para criação de uma metodologia que, baseada em estudos de percepção e utilizando a legislação ambiental como instrumento, contribuisse para o conhecimento do público alvo das referidas normas de proteção à natureza, bem como

proporcionasse o diálogo entre os diversos dever ser, foi conseguida através do conjunto de metodologias e técnicas de coletas de dados, descritos nos itens 3.6 e 3.7.

Assim, os dados qualitativos referente à percepção dos moradores e/ou proprietários rurais em relação aos elementos da legislação ambiental foram analisados e agrupados em categorias. Neste sentido, para elucidá-los melhor, os mesmos foram colocados em forma de gráficos e percentagens e, a partir de então, foram realizadas as conclusões baseadas nos referenciais teóricos levantados neste trabalho.

Os dados documentais, observacionais e as respostas das entrevistas, que são exclusivamente qualitativos, foram analisados e comparados segundo a técnica de triangulação proposta do Denzin (1970) citado por Ludke e André (1986), a qual consiste na checagem de um dado obtido através de diferentes informantes, em situações variadas e em momentos diferentes.

Desta forma, com essa variedade de dados qualitativos adquiridos de diversas fontes, foi possível cruzar as informações, de maneira que uma confirmasse a outra, validando todo um sistema de conclusões, obtendo, com isso, os resultados e discussões descritos a seguir.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O diagnóstico referente à incidência de crimes ambientais, em específico, os danos causados às áreas ciliares, foi realizado através de observação, por meio uma caminhada pelo Bairro do Moinho, conforme descrito no item 3.7.1.

As observações realizadas durante este processo, ao serem contrastadas com estudo de Fadini (2005), foram corroboradas pelo mesmo. A autora (2005) descreve especificamente sobre o caso das Áreas de Preservação Permanente, relatando que as mesmas ocupam 30% da área total estudada (530,82 ha) e, atualmente, não estão sendo preservadas, conforme estabelecido como obrigatório pelo Código Florestal.

Fadini (2005) discorre que todos os cursos d'água da região analisada, por possuírem largura não superior a 10 metros, deveriam ter 30 metros de área preservada ao longo de suas margens. Ocorre que, ao invés das mesmas permanecerem sem qualquer tipo de utilização e, conseqüentemente, estarem cobertas por matas, são destinadas a diversos cultivos, entre eles, o plantio de feijão.

Ademais, as áreas ao redor dos lagos e represas integrantes desta sub-bacia hidrográfica também não estão protegidas. Assim como os 50 metros ao redor nascentes encontram-se em situação alarmante, uma vez que estão ocupados com usos indevidos. Por fim, as áreas de encostas ou parte destas com declividade superior a 45°, também estão em situação irregular devido ao plantio, queimada e corte de eucalipto (FADINI, 2005).

Neste raciocínio, ao subsumir estes fatos ao Código Florestal, tem-se a infringência ao artigo 2º, alíneas a, b, c, d, e; bem como ao parágrafo único, do artigo 3º do mesmo diploma legal. Acrescentam-se ainda o desrespeito aos artigos 38, 39, 44, 45 e 48 da Lei de Crimes Ambientais.

Comprova-se através dos fatos acima descritos que nem a sanção penal, por possuir maior poder de coação, quando atribuída a práticas danosas ao ambiente, tem freado a degradação da natureza, conforme esperavam legisladores e operadores do direito.

Não bastando as situações ora relatadas, esta problemática ainda é agravada quando leva-se em consideração que a região, objeto deste estudo, está inserida em duas APAs: a do Sistema Cantareira e a Piracicaba/ Juqueri-Mirim, que foram

decretadas justamente para assegurarem a qualidade e quantidade dos recursos hídricos da região, sendo a preservação das áreas ciliares de extrema importância para contribuir com tal fim. Para Viana (1990) a vegetação ciliar é essencial para a proteção dos recursos hídricos, pois seu desmatamento provoca distúrbio no regime de bacias hidrográficas.

Segundo Lima (1989) as áreas ripárias são importantes para a manutenção da saúde ambiental da microbacia e conseqüente dos recursos hídricos, desta forma, para que essas áreas possam exercer sua função hidrológica de maneira eficaz, é imprescindível a proteção das mesmas através da presença de vegetação ciliar.

Ademais, toda criação de APA implica na limitação do uso dos recursos naturais da região, fato que, em geral, origina conflitos com a população local, já que a mesma sofrerá restrições em relação às práticas de algumas atividades, obrigando aquela a efetuar mudanças no seu estilo de vida.

Rodrigues (2006) acrescenta que para as zonas rurais inseridas em APAs, está prevista pela Resolução do CONAMA nº 10, a necessidade de criação de zonas de uso agropecuário, na qual são proibidos ou regulados os usos e práticas que implicam na destruição do ambiente. Hoeffel, Fadini e Suarez (2002) acrescentam que a comunidade da sub-bacia hidrográfica do Ribeirão do Moinho teve restrições específicas referente ao uso da terra para agricultura, assim como a proibição de inserção dos mesmos em novas alternativas profissionais.

Ocorre que, segundo Rodrigues (2006), embora as APAs sejam criadas para proteção dos recursos naturais, elas são limitadas na conservação da biodiversidade, pois as restrições por elas impostas são equivalentes às encontradas nas demais regiões do país. Fadini (2005) expõe que a criação, na região estudada, destas categorias de Unidades de Conservação, por si só não foram suficientes para garantir a integridade natural e social da referida sub-bacia hidrográfica, pois estas APAs, além de não terem sido regulamentadas, também não contaram com a participação da população local nos processos de tomada de decisão a elas referentes.

Importante salientar que a participação das pessoas, principalmente as residentes no local, nos processos de tomadas de decisões em relação à criação e aos tipos de uso em Unidade de Conservação da categoria: APA é condição essencial para

que esta seja efetivamente conservada. Para Jacobi (2005) a noção de participação deve se consolidar a partir da perspectiva de grupos interessados, não sob o ponto de vista exclusivo dos interesses definidos pelo Estado a serem impostos aos demais.

A participação como potência e potencial de ação é conceituada como a capacidade de agir no mundo, transformando a realidade em direção aquilo que se deseja (SANTOS; COSTA-PINTO, 2005). Refere-se à transformação da passividade em autonomia, pressupõe a superação do bloqueio de forças anteriormente reprimidas para união de uns com outros, já que homens e mulheres não se realizam sozinhos, mas em conjunto, oportunidade em que “a vontade comum a todos é mais poderosa que o *conatus* individual, e o coletivo é produto do consentimento” não da imposição (SARAWAIA, 2002, p. 127).

Nestes termos, ao aplicar as exigências do SNUC às situações descritas, tem-se consolidado a ineficácia jurídica dos mesmos, em específico ao tema APA. Isto porque, segundo os preceitos da Lei nº 9.985/00, uma Área de Proteção Ambiental que é decretada, mas não regulamentada, é juridicamente inválida. Ademais, sendo o objetivo da criação da mesma relacionado, no âmbito geral, a assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais (“caput” do artigo 15 da Lei nº 9.985/00) e, na realidade específica, a proteção dos recursos hídricos da região, inconcebível imaginar o uso predatório daqueles e a não preservação das matas ciliares.

Acrescenta-se a esta realidade a exclusão da participação da população local nas tomadas de decisões, o que infringe o artigo 5º, III, do SNUC, o qual “assegura a participação efetiva das populações locais na criação, implantação e gestão das unidades de conservação”. Ademais descumpre também o estabelecido no artigo 15, parágrafo 5º, da mesma lei, o qual impõe a obrigação de cada APA possuir um Conselho formado, entre outros grupos, pela comunidade local, para que esta participe das questões relacionadas ao uso da Unidade de Conservação, realidade não constatada na região ora estudada, o que corrobora a inexistência de qualquer acesso da comunidade do Bairro do Moinho a informações e aos processos deliberativos de onde moram.

Por todo exposto, nota-se a ineficácia jurídica das normas analisadas. No tocante ao Código Florestal tem-se o descumprimento à preservação das áreas ciliares. A

ineficácia do SNUC se estabelece em relação: a não regulamentação da APA, a ausência da participação local nas deliberações referente a este tema, ao uso predatório dos recursos naturais, bem como a não preservação das matas ripárias. Por fim, o descumprimento da Lei de Crimes Ambientais, se consolida, na medida em que, é através desta lei que a maioria dos comportamentos acima descritos e relatados como não cumpridos, foram transformados em crimes, sendo que os mesmos continuam sendo desrespeitados.

Diante da problemática descrita, esta pesquisa diagnosticou cinco principais motivos que contribuem para a ineficácia jurídica das normas analisadas.

Antes de explanar essas causas, importante retomar o conceito de Diniz (1998) sobre a eficácia de uma norma jurídica: quando os seus preceitos são cumpridos pela população a quem ela é dirigida.

Nestes termos, verificaram-se os seguintes obstáculos ao cumprimento das leis estudadas: 1º) separação da relação ser humano-natureza e consagração do positivismo jurídico; 2º) desconhecimento das leis pela maioria da população; 3º) diferença de percepção do que é correto estabelecido nas leis ambientais e do que é correto para quem deve cumpri-la; 4º) crimes ambientais cometidos por motivos econômicos ligados à subsistência e 5º) falta de fiscalização.

1º) separação da relação ser humano-natureza e consagração do positivismo jurídico:

O primeiro motivo que leva ao descumprimento da legislação ambiental: fragmentação da relação ser humano-natureza e consagração do positivismo jurídico foi verificado através de análise de documentos. Santos (2001) ensina que a crise ambiental é fruto do paradigma da modernidade, que é orientado pelo Princípio de Mercado, o qual dominou a Ciência e o Direito. Desta forma, os valores da era moderna, ainda muito presentes na sociedade contemporânea, refletem a separação da humanidade em relação ao ambiente, transformando este último em objeto, desprovido de qualquer qualidade intrínseca (SANTOS, 2001). Assim, a partir do momento em que a racionalidade econômica se sobrepõe às demais, a natureza além de ser transformada em “coisa” passa também a ser vista como recurso natural (LEFF, 2001).

Todo este processo é marcado por profundas dominações, ou seja, o Princípio de Mercado cooptou a Ciência que se sobrepôs ao Direito. Pelo exposto, tem-se que o último para continuar a ser um regulador da sociedade teve de servir à Ciência, motivo pelo qual as normas jurídicas são carregadas de conteúdos científicos, bem como, o próprio Direito teve de torna-se científico, consagrando o aparecimento do positivismo jurídico.

O positivismo é a ordem jurídica a favor de interesses privados, geralmente de grupos dominantes (LEFF, 2001), que se utilizam do poder do Estado para os tornarem legítimos, bem como para os imporem aos demais como única realidade existente.

Cita-se o exemplo da Resolução SMA nº 21, que obriga o reflorestamento de distintas espécies de vegetação, a qual ao ser analisada pelo trabalho de Beduschi (2004), concluiu-se que a elaboração da mesma foi baseada unicamente em pesquisas científicas, não sendo levado em consideração quaisquer valores das pessoas a quem ela é dirigida.

Nota-se também que, as pesquisas científicas estão, a todo o momento, aprovando ou invalidando as normas jurídicas de proteção ambiental vigentes, ou seja, caso os estudos científicos, principalmente ligados a ciências naturais, coincidam com o conteúdo estabelecido pelas normas jurídicas de proteção à natureza, estas terão maior chance de vigência, do contrário, muito será trabalhado para que as mesmas se modifiquem.

Um exemplo que ilustra a problemática descrita acima, é o estudo de Zakia et al. (2006). Estes autores elaboraram um estudo de caso, desenvolvido na microbacia da Onça, uma área pertencente à indústria de Papel e Celulose Arapoti/S.A, localizada no interior da fazenda São Nicolau, no município de Arapoti/PR. O objetivo desta pesquisa se focou em averiguar se a zona ripária modelada pelos pesquisadores coincidia com as metragens estipuladas de Áreas de Preservação Permanente estabelecidas pela Lei 4.771/65 (modificada pela MP 2.166-67). Concluiu-se que, em termos quantitativos que as áreas ocupadas pelas APPs (6,8 ha / 14%) são semelhantes à zona ripária analisada (6,2 ha/ 11%), no entanto, em termos qualitativos não houve coincidência entre as duas.

Ocorre que, mesmo com a diferença, no aspecto qualitativo, constatada entre as metragens de Área de Preservação Permanente e a Área Ripária modeladas pelos citados pesquisadores, os mesmos sugeriram que o estudo ora descrito não deveria ser base para mudança do Código Florestal, já que na opinião deles, a demarcação das metragens das APPs é satisfatória.

Tal situação corrobora a existência do Código Florestal tal como escrito atualmente. Pois, basta outros estudos científicos começarem a invalidar seus dispositivos, que logo ele será revogado. Isto porque, a maioria das normas de proteção ambiental são resultados de pesquisas científicas, desta forma, como as mesmas se modificam a cada novo experimento, a chance dos preceitos legais também mudarem é grande, basta comprovar que a obrigação vigente é obsoleta.

Posto isto, nota-se que as normas jurídicas assim como expostas atualmente estão imersas em valores que retratam interesses de grupos dominantes impostos como obrigatório a todos os demais, como por exemplo: interesses dos políticos, de pesquisadores, da elite intelectual e financeira do país, entre outros.

Acrescenta-se também que, as normas jurídicas, além de imporem valores de alguns sobre muitos, ainda concebem homens e mulheres fragmentados da natureza.

Conforme concluído a partir da análise documental, a degradação do ambiente existente atualmente é originada da separação ser humano-natureza (CAPRA, 1982) que é reproduzida na maioria das normas jurídicas de proteção ambiental vigentes no ordenamento jurídico brasileiro.

Pode-se afirmar que as normas jurídicas de proteção à natureza não estão sendo eficazes, porque além de retratarem o valor de apenas uma parcela da população colocado como obrigatório a todos os demais, ainda, não leva em consideração, e tampouco respeita, que homens e mulheres são parte integrante do ambiente em que vivem, portanto proibi-los deste contato, não assegurará como o observado, a preservação da natureza.

A obrigatoriedade imposta em preservar trinta metros de áreas ciliares é um exemplo desta situação. Ao analisar a bibliografia existente a respeito do assunto, nada se conseguiu sobre de onde vêm estas metragens? Quem as fez? A serviço de quem, do que? Embora não tenha sido encontrada a fonte deste preceito, pode-se afirmar que

ele retrata sim um valor de alguém, de algum grupo ou de algum estudo científico, que apesar de não conhecido, é imposto a toda população brasileira.

Lima e Zakia (2006) aduzem que a largura da mata ciliar conforme prevista pelo Código Florestal é apenas um elemento isolado dentro de um contexto maior: ecossistema ripário, isto porque o mesmo não precisa ter uma extensão predeterminada de mata ciliar, bem como “a zona ripária não apresenta limites simétricos e regulares ao longo da microbacia” (2006, p. 81). Desta forma, segundo os mesmos autores (2006) para se definir critérios de delimitação de zonas ciliares é necessário considerar além da definição fisiológica contida no conceito de ecossistema ripário, o aspecto cultural inerente a qualquer processo de conservação da natureza. Neste sentido, tem-se que toda paisagem, inclusive as encontradas em áreas ciliares, são decorrentes da relação entre ambiente natural e valores culturais, portanto a manutenção do ecossistema ripário está diretamente ligado e dependente da percepção que o grupo social tem do elemento natural.

Ocorre que, a obrigação de preservação de áreas ciliares, conforme dispostas pelo Código Florestal vigente, reitera a separação do ser humano da natureza, uma vez que nestas áreas são proibidas quaisquer atividades, desconsiderando que, na maioria das vezes, a população se fixa em beira de cursos d’ água.

Observa-se que tanto o Código Florestal de 1.934, como o de 1.965, criaram dispositivos que assegurassem a preservação das florestas baseados em valores unicamente utilitaristas: a proteção das mesmas objetivando a destinação econômica do recurso madeireiro.

No entanto, o movimento ambientalista mundial, responsável por alertar a crise do modelo societário ocidental, bem como denunciar os danos causados ao ambiente, contribuiu para que estes valores fossem incorporados no país, através da promulgação da Constituição Federal de 1.988 que, por meio do seu artigo 225, elevou a preservação ambiental à esfera máxima de proteção jurídica. Em decorrência disto, as normas inferiores a Carta Magna, para continuarem válidas, conforme critérios kelsiano, tiveram de contemplar os valores preservacionistas propostos pela aquela. Nestes termos, tem-se que o Código Florestal foi alterado pela MP 2.166-67 para obtenção deste fim.

Ocorre que, embora os valores preservacionistas almejem a proteção ambiental, muito necessária nos dias de hoje, afastando-se da concepção de natureza como um recurso natural, conforme estabelece a racionalidade econômica dominante, eles ainda estão presos à racionalidade da modernidade, uma vez que, ainda consagram a percepção do ser humano separado da natureza.

Conclui-se, portanto, que embora as leis ambientais continuem a estabelecer dispositivos de proteção à natureza, anteriormente ligadas a motivos utilitaristas e hoje, por motivos preservacionistas, elas ainda concebem a separação da relação humanidade-ambiente, fato que é o real causador da destruição da natureza. Desta forma, não obstante tenham mudado os valores e percepções que embasam as leis, elas ainda serão ineficazes por não conceberem homens, mulheres e natureza como uma só realidade.

2º) desconhecimento das leis pela maioria da população:

A segunda razão para ineficácia jurídica das referidas normas se dá pelo desconhecimento delas pela grande maioria da população. Neste raciocínio, uma das perguntas que integram o roteiro de entrevistas aplicado no Bairro do Moinho, versa sobre o conhecimento dos entrevistados a respeito do que é uma Área de Proteção Ambiental.

Figura 12 - Conhecimento do que é uma APA

Conforme leitura do gráfico acima, 57% dos entrevistados responderam que não sabem o que é uma APA e 43% deles ao afirmarem que sabem, em sua grande maioria, explicaram que trata-se de uma “área que não pode tirar a mata, não pode mexer”.

Neste contexto, foi formulada uma outra questão para verificar se os entrevistados têm o conhecimento de que moram ou são proprietários de terras localizadas no interior de uma Área de Proteção Ambiental.

Figura 13 - Conhecimento sobre a localização de residência ou propriedade em APA

Conforme explica o gráfico acima, 72% dos entrevistados ignoram que moram ou são proprietários de imóveis localizados em uma APA, 21% deles sabem que estão localizados nas citadas Áreas de Proteção Ambiental e 7% não tem certeza, embora achem que se encontram na área em questão.

Deste modo, ao analisar estes dois gráficos em conjunto é fácil concluir que a população local não recebe informações sobre o que é uma APA, muito menos que se localizam e/ou residem nela, sendo impossível, portanto, que estas pessoas tenham qualquer conhecimento a respeito da obrigação de utilização adequada dos recursos naturais, bem como da necessidade de preservação das APPs (áreas ciliares), as quais devem contribuir para a proteção dos recursos hídricos desta região.

Nota-se, portanto, que o desconhecimento é um grande aliado à ineficácia jurídica do SNUC, bem como impossibilita a participação da população local nas tomadas de decisões referente os usos da APA, isto porque, respectivamente, tem-se que a ignorância frente aos seus elementos, impossibilita os seu fiel cumprimento e a desinformação não contribui para a articulação de interesses locais.

Neste contexto, observou-se que os entrevistados conhecem bem a importância das matas ciliares, pois, ao serem questionados sobre a relevância das mesmas, apenas 10 % deles aduziram que nada sabiam referente a este tema.

Figura 14 – Importância da Mata Ciliar

Desta forma, 90% dos entrevistados descreveram pelo menos uma importante função da mata ciliar. Em seguida, ao serem questionados sobre o conhecimento de alguma lei que disponha se pode ou não utilizar estas áreas:

Figura 15 - Conhecimento de Lei sobre a utilização de área ciliar

O gráfico acima ilustra que, apenas 12% dos entrevistados sabiam que não podiam utilizar as áreas de mata ciliar, pois conheciam a lei. Em contraponto, tem-se que 88% dos mesmos aduziram que desconhecem a lei que regulamenta o uso de áreas ciliares.

Em decorrência desta última resposta, é fácil concluir que se os 88% desconhecem a lei, qual seja: o Código Florestal, e assim desconhecem as metragens de área ciliar estabelecidas por ele a serem preservadas já que estas são consideradas de preservação permanente.

Novamente, reitera-se a afirmação de que a ignorância frente aos elementos da lei é um obstáculo ao seu cumprimento. Prova-se, portanto, com todos estes dados e argumentações que o desconhecimento do SNUC e do Código Florestal contribuem para a ineficácia jurídica dos mesmos.

3º) diferença de percepção do que é correto estabelecido nas leis ambientais e do que é correto para quem deve cumpri-la:

Foi perguntado aos participantes que possuem área ciliar em sua propriedade ou onde residem, se eles a utilizam ou já a utilizaram alguma vez.

Figura 16 - Utilização de área ciliar

Conforme explicita o gráfico acima, dos 57 % de entrevistados que possuem área de mata ciliar em sua propriedade ou na que moram 75 % deles aduziram que não utilizam, nem utilizaram as áreas em questão. Já 25% dos participantes afirmaram que utilizaram ou ainda utilizam as referidas áreas.

Ocorre que, ao contrastar as respostas dadas anteriormente pelos 75% dos entrevistados (que aduziram não utilizarem as áreas ciliares) com a paisagem existente nestas áreas, as informações são contraditórias e excludentes. Isto porque, na maioria dessas propriedades, senão em todas, observou-se a utilização das áreas de mata ciliar ou o corte raso da mesma.

Procurou-se aprofundar o motivo que levou os entrevistados a afirmarem que não utilizam as áreas ciliares, sendo que na realidade, conforme constatado usam-nas. Assim, durante a conversa realizada nas entrevistas, foi possível diagnosticar a existência de uma norma costumeira, respeitada pela maioria dos entrevistados, que se traduz no não uso de áreas ciliares até três metros contados a partir da margem dos cursos d'água. Cumpre salientar que essa metragem é válida unicamente para rios e ribeirões não sendo a mesma contemplada para nascentes e nem para áreas em torno de represas e reservatórios.

Importante ressaltar que a referida norma costumeira é passada de geração para geração, conforme corrobora o depoimento do morador 1 na entrevista realizada, fato que perpetua e reforça os valores que estão em sua base. Segundo aduziu o citado

morador, a prática de não utilização de até três metros de área ciliar era efetuada por seu avô, que ensinou ao seu genitor, que passou a ele e ao irmão (morador 2), os quais reproduzem este ensinamento até os dias de hoje.

No relato descrito percebeu-se uma grande afetividade e admiração, quando o entrevistado tecia comentários sobre seu pai, já falecido. Ademais, notou-se também que as palavras e ensinamentos dados pelo genitor, enquanto vivo, eram de grande valia e respeito para os dois irmãos.

Berger e Luckman (1978) ensinam que a realidade interiorizada pelos indivíduos enquanto pequenos é carregada de emoção, o que torna mais difícil a aceitação por parte dos mesmos de outras realidades concebidas como corretas, mas que não são as apreendidas por eles através do exemplo de quem os criou. Neste sentido, as condutas praticadas por quem é incumbido de cuidar das crianças, de ensiná-las, são assimiladas pelas mesmas como a única realidade existente, bem como a única correta, a única possível.

Ademais, este mundo da infância orienta as crianças a ter confiança somente nas pessoas quem as criam, portanto seus valores, suas condutas, suas percepções são interiorizadas e projetadas para papéis e atitudes das pessoas em geral (BERGER; LUCKMAN, 1978).

Por este motivo, falar em conservação ambiental e respeito à lei estatal que regulamenta este assunto não é tão fácil quanto é apresentado. Isto porque, caso o preceito de uma lei seja contrário às condutas interiorizadas como corretas por quem deve cumpri-la, a chance de que isso realmente se efetive é mínima, uma vez que as práticas tradicionais, apreendidas com emoção, normalmente são muito enraizadas e há muito consagradas.

Este contexto evidencia a terceira causa do descumprimento das referidas leis ambientais: a diferença de percepção do que é correto estabelecido na lei do Estado e o que é correto estabelecido nas normas costumeiras da população local.

Assim, verificou-se que a norma do Estado: o Código Florestal, obriga as pessoas em geral a preservarem trinta metros de área ciliar para cursos d'água de até dez metros de largura, já a norma costumeira do Bairro do Moinho, orienta as pessoas

a preservarem até três metros de área ciliar. Portanto, o dever ser da norma estatal não é igual ao dever ser de quem deve cumpri-la.

Para Santos (2001) a existência de diversos direitos locais, formados por normas infra-estatais, informais e, geralmente costumeiras, integra um fenômeno denominado pelo autor como pluralismo jurídico. Segundo o mesmo (2001) embora haja essa diversidade de normas, as leis do Estado se impõem a todos como se fossem a única realidade possível e existente.

Ocorre que, embora neste embate entre as normas jurídicas e as informais, as primeiras busquem a primazia, serem únicas, o desconhecimento das mesmas pela maioria dos entrevistados, acrescido do valor afetivo que possui os ensinamentos recebidos em família das práticas tradicionais, contribui para que a norma costumeira se sobreponha.

Por este motivo, conclui-se que as leis ambientais não são respeitadas pelos proprietários e moradores do Bairro do Moinho, muito menos pelo descaso ou pela teimosia dos mesmos, como assim concebem os juízes e promotores, do que pelas diferentes percepções do que é correto para a norma estatal e para o público alvo.

4º) crimes ambientais cometidos por motivos econômicos ligados à subsistência:

Em seguida, foi argüido aos 25% dos entrevistados que utilizam a área ciliar em suas propriedades e/ou nas que residem, sobre qual uso fazem deste local. Deste modo, 78% deles, utilizam-nas para criação de animais e plantações e 22% efetuam o corte raso.

Figura 17 - Forma de utilização de Área ciliar

Em decorrência do exposto, demonstra-se a quarta causa do descumprimento do Código Florestal e da Lei de Crimes Ambientais: o uso de áreas ciliares para atividade econômica ligada a subsistência da população local. Segundo os entrevistados, essas áreas são utilizadas para fazer roça, alimentos que servem para consumo próprio de cada família.

5º) falta de fiscalização:

Por fim, o quinto motivo da ineficácia jurídica das leis ambientais: ausência de fiscalização é demonstrada no gráfico abaixo, elaborado com base na pergunta feita aos entrevistados se eles já foram multados alguma vez.

Figura 18 – Problema referente a punições por utilização de áreas ciliares

Da análise deste gráfico cruzando com informações acima expostas é fácil concluir que a fiscalização é quase ausente, pois, apenas 57% dos entrevistados possuem área ciliar em sua propriedade ou na qual residem. Destes, embora 25% tenham assumido que utilizam as referidas áreas, esta porcentagem é muito maior, já que 88% dos entrevistados desconhecem as medidas estabelecidas pelo Código Florestal, e desta forma, pensam que não as utilizam, mas na realidade assim o fazem, conforme demonstra o trabalho de Fadini (2005). Assim, consoante este gráfico, 94 % dos entrevistados que possuem áreas ciliares não foram multados, sendo que a maioria deles as utiliza, fato que embasa a ausência quase que total de fiscalização pelo órgão competente.

Ante o exposto, constatou-se por observação da paisagem e pelo estudo de Fadini (2005) a incidência de crimes ambientais e a ineficácia jurídica das leis analisadas (Código Florestal, Lei de Crimes Ambientais e SNUC). Ademais, por meio da análise de documentos e da aplicação do roteiro de entrevistas, anteriormente descritos nos itens 3.7.3 e 3.7.4, respectivamente, diagnosticou-se os principais motivos que levam ao descumprimento das leis estudadas, bem como se verificou a existência de uma norma costumeira que regulamenta a preservação das áreas ciliares.

Assim, em virtude da existência de diversas percepções, concepções e realidades referente à proteção ambiental, expressas na forma de diferentes normas de

conduta, estatais ou costumeiras, a presente pesquisa desenvolveu Ações em Educação Ambiental, entre elas: Caminhada Interpretativa, Maquete, Biomapa e SIG Humano, cuja finalidade foi criar uma metodologia para que a legislação ambiental fosse conhecida e explicada ao público alvo, já que estes as desconheciam no todo ou em parte, bem como proporcionar o diálogo entre o dever ser da norma estatal e o dever ser da norma da população local.

Importante contextualizar a existência anterior de um processo contínuo em Educação Ambiental na Sub-bacia Hidrográfica do Ribeirão do Moinho, iniciado no ano de 2002, realizado pelo Centro de Estudos Ambientais - Sociedade e Natureza, da Universidade São Francisco. O mesmo que, primeiramente foi voltado para alunos do ensino fundamental das escolas rurais do local, foi pouco a pouco, crescendo, incentivando a elaboração de novos projetos de pesquisa e intervenção na região. Dentre estes trabalhos, destacam-se encontros semanais com os moradores locais, cujo objetivo principal é colaborar, por meio de metodologias participativas, para a articulação social e política da comunidade.

Destes encontros, foi observada a vontade e necessidade que o público alvo apresentava em obter maiores informações e conhecimentos referentes às leis ambientais, o que contribuiu para que esta pesquisa fosse realizada. Importante colocar que, segundo alguns relatos dos moradores, o desconhecimento por parte deles frente aos elementos estabelecidos como obrigatórios pela legislação ambiental, facilitou para que, algumas vezes, os mesmos fossem vítimas de abuso de autoridade por parte do agente fiscalizador, o qual esporadicamente realiza vistorias.

Neste contexto, serão discorridos os resultados das atividades pontuais em Educação Ambiental propostas com a finalidade de contribuir para o conhecimento da legislação ambiental e para proporcionar o diálogo entre as diversas percepções e realidades concebidas como corretas.

Inicialmente, tem-se que através da caminhada interpretativa pelo Bairro do Moinho foi diagnosticado um grande saber local referente à vegetação e a história da região. O participante/morador 1, um dos mais velhos que integravam o grupo, comentou o nome dado pelos residentes do local a diversas formas de vegetação, entre elas: “Canela Parda”, “Cedro”, “Peroba”, Caetê (Helicônia para a maioria das pessoas),

entre outras. Cumpre salientar que algumas árvores mencionadas foram relacionadas a alguma utilidade, por exemplo: a “Peroba”- utilizada para fazer cerca, o “Espeteiro”- é utilizado para fazer cabo de enxada e o “Pau de Leite” – que é madeira de lei, o qual, segundo o referido participante, não pode ser mais cortado, sendo necessário utilizar atualmente o eucalipto.

Ressalta-se a importância na elaboração de um paralelo entre o que foi descrito e o Código Florestal de 1.934, isto porque, tanto este último, quanto o saber dos participantes/moradores relatado no parágrafo anterior embasam-se em valores utilitaristas, onde a natureza, além de ser concebida como separada do ser humano, é percebida como um recurso natural, ou seja, deve servir às necessidades humanas.

Acrescenta-se, neste sentido, que outras árvores também foram relatadas, entre elas, as relacionadas a épocas de plantios agrícolas: a “Paineira”- quando dá flor é sinal que pode plantar feijão. O “Caeté” é sinal de terra úmida.

Observou-se também o conhecimento dos participantes em relação à proibição de cortar mata nativa para plantar eucalipto. O participante/morador 3 afirmou que “tem área certa para plantar eucalipto”. O participante/ morador 4 mostrou as mudas de eucalipto que estavam crescendo em determinado terreno, informando que “quando as mudas crescessem, seria cortada também toda a mata que estava ao redor delas”, demonstrando insatisfação com esta situação.

O participante/morador 2 contribuiu com aspectos históricos relacionados a trilha onde foi realizada a caminhada, pois ao ser levantada a dúvida no grupo em relação ao motivo pelo qual a mesma estava forrada de grama ao invés de mato, aquele explicou que há 40 anos atrás, a trilha era linha de tropeiro e nela foi plantada grama, já que esta é a única que agüenta a passagem de burro e gado.

Por fim, os participantes/moradores encontraram na trilha alimentos para atrair algum tipo de animal, indícios fortes de práticas de caça, as quais também são proibidas pela Lei de Crimes Ambientais. Percebeu-se insatisfação do grupo em relação à situação, bem como o conhecimento deles referente à proibição criminosa deste comportamento.

Cumpre salientar que nesta caminhada foram marcados alguns pontos com o GPS, que posteriormente foram colocados e apontados em uma maquete.

Durante a atividade da maquete, os participantes/ moradores localizaram os pontos coletados na trilha percorrida durante a caminhada interpretativa, bem como suas propriedades ou locais onde residem. Notou-se um estado de curiosidade e alegria dos mesmos nesta atividade, principalmente nos momentos em que encontravam e marcavam suas propriedades na maquete.

Em seguida, foi proposta a atividade do Biomapa. Os participantes/ moradores foram divididos em dois grupos aleatoriamente e convidados a elaborar um mapa que traduzisse o Bairro do Moinho.

Na primeira etapa, na qual eles apenas desenharam e colaram gravuras traduzindo o que na percepção deles é o bairro, diagnosticou-se que os dois grupos confeccionaram um mapa que traduz muito a realidade existente. Inicialmente porque identificaram todas as ruas, propriedades, igreja e escola da região e, em segundo, porque não colocaram qualquer vegetação nas áreas ciliares, o que traduz a situação da Sub-bacia Hidrográfica do Ribeirão do Moinho atualmente.

Cumprе salientar que o Grupo II não indicou a cultura de eucalipto, tão presente no bairro, como assim fez o Grupo I. Neste contexto, Fadini (2005) ao analisar as Cartas dos Usos das Terras da Sub-bacia Hidrográfica do Ribeirão do Moinho, concluiu que a silvicultura de eucalipto, que ocupava uma área de 14,4% (254,14 ha) em 1972, em 2004, sofreu um incremento, passando a ocupar 27,5% (487, 15 ha) da área total (1762 ha). Esta modificação encontra-se embasada também na tabela de transformações dos Usos da Terra desta sub-bacia hidrográfica, cuja conclusão é que, embora, as pastagens ainda ocupem áreas significativas, estas vêm perdendo espaço tanto para a silvicultura, como para as matas (FADINI, 2005).

Assim, embora a área destinada à silvicultura venha crescendo na região, os participantes do Grupo II, não tiveram esta percepção, ou porque estão muito acostumados a esta paisagem ou porque não notaram o crescimento desta atividade.

A segunda etapa da atividade Biomapa foi baseada nas respostas dos entrevistados que ao serem argüidos se gostariam de participar de um programa de reflorestamento de mata ciliar, 73% deles afirmaram que sim, fundamentando a escolha com base em uma importante função desta vegetação.

Figura 19 – Interesse em participar de programa de reflorestamento e motivos desta participação

Nesta segunda etapa, os participantes/moradores foram incentivados a desenharem/colarem vegetação, de qualquer tipo, nos pontos do mapa onde eles gostariam que elas fossem plantadas. Observou-se que nos dois mapas elas foram colocadas nas áreas ciliares da represa, do ribeirão e das nascentes, nos topos de morros, nas encostas dos mesmos e no interior de muitas propriedades anteriormente localizadas nas atividades anteriores (maquete e caminhada interpretativa). Um exemplo: o participante 5, que não é morador, enfatizou o desenho de vegetação ao redor das nascentes de sua propriedade. Cumpre salientar que o mesmo reside em São Paulo, é advogado e conhece a obrigação de preservar 50 metros em torno das nascentes.

Em decorrência do exposto, é fácil concluir que o “plantio de vegetação” realizado pelos participantes/moradores nas áreas ciliares dos dois mapas demonstra que os mesmos conhecem a importância da mata ciliar, bem como possuem a vontade de reflorestá-la, conforme diagnosticado anteriormente através das respostas obtidas no roteiro de entrevista.

Na atividade SIG humano, através de tecidos TNT coloridos dispostos no chão, foi reproduzida a Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba composta pelos rios: Piracicaba, Corumbataí, Jaguary, Camanducaia e Atibaia. Neste momento foram abordados

conceitos como: o que é uma Bacia Hidrográfica? O que é jusante? Onde fica? O que é montante? Onde fica? Os participantes demonstraram saber todos esses conceitos. Cumpre ressaltar que estes aspectos também já foram abordados em outros projetos de intervenção realizados neste local e com este mesmo público alvo pela Universidade São Francisco.

Nesta prática, também foram localizados os reservatórios que integram o Sistema Cantareira, que se encontram nas cabeceiras dos rios Atibaia, Atibainha, Cachoeirinha e Jaguary. Também se demarcou o ponto onde o Bairro do Moinho se localiza. Todas estas referências foram pontuadas pelos participantes/moradores de forma conjunta, interativa e lúdica.

Este contexto foi a base para que a discussão sobre a proteção dos recursos hídricos fosse iniciada. Neste sentido, foi conversado entre todos participantes desta atividade que em razão da sub-bacia hidrográfica do ribeirão do Moinho integrar o Sistema Canteira de abastecimento de água, e ao mesmo tempo estar inserida em duas APAs, a proteção do recurso natural água, deveria ser bem consolidada.

Observou-se que os participantes/moradores ficaram assustados ao saberem que o Sistema Cantareira é responsável por cerca de 50 % do abastecimento de água na Bacia do Alto Tietê, percebendo e tomando a dimensão do quanto suas atitudes em relação à proteção dos recursos hídricos da região onde moram são importantes para todo este processo. Conseguiu-se com esta atividade proporcionar que os participantes/moradores pudessem perceber o nexo de causalidade entre seus comportamentos em relação à natureza e as conseqüências dele para população em geral e para ambiente que os rodeia.

Nesta oportunidade, também foram abordados as questões referentes às matas ciliares, relacionando-as com a água. Comprovou-se novamente, que os participantes/moradores possuem uma ótima compreensão a respeito da importância da vegetação ciliar para contribuir com a proteção dos recursos hídricos.

Após esta discussão, foi abordado o tema referente às metragens da área ciliar a serem protegidas. Inicialmente, os participantes, em geral os homens, reiteraram a prática de não utilizar até três metros desta área para proteção das águas. Comentaram

que faziam isso, porque seus pais ensinaram. Outros admitiram que assim faziam em virtude de que “a turma toda faz”.

Diante do exposto, corrobora-se a afirmação quanto a existência de uma norma costumeira local em relação à não utilização de até três metros de área ciliar.

Diagnosticado e corroborado à existência de uma norma costumeira, foi passado, de forma mais lúdica possível, sem qualquer intenção de invalidar as práticas ora adotadas pelos participantes, as metragens estabelecidas pelo Código Florestal, a serem obrigatoriamente preservadas por se tratarem de áreas de preservação permanente.

Nesta oportunidade, verificou-se um clima de vergonha, insatisfação, de incômodo, cabeças baixas, no momento em que os participantes souberam das altas metragens, sob o ponto de vista deles, exigidas pelo Código Florestal.

Muitos dos participantes/moradores não concordaram e afirmaram que a lei não conhece a realidade deles. Cumpre salientar que os mesmos assim aduziram, pois, caso respeitassem a lei não utilizando trinta metros de área ciliar em suas propriedades, não teriam mais espaço para cultivá-las, já que aquelas são pequenas. Ademais, teriam de destruir suas casas, já que na maioria das propriedades, elas se localizam perto das margens dos cursos d'água.

Logo após este momento de insatisfação, iniciou-se um diálogo com todos os participantes/moradores, levantando alguns pontos: essa norma (Código Florestal) é correta para eles? Ela faz algum sentido? Problematizou-se também a questão de onde vêm estas metragens, porque elas são importantes? Quais as sugestões deles a respeito deste assunto?

Os participantes/ moradores persistiram no argumento de que a lei é injusta, pois desconhece a realidade em que vivem. Também aduziram que desconheciam a importância desta metragem ser tão extensa, uma vez que, para eles, três metros “tava bão, né” (morador/ participante 1).

Cumpre salientar que o diálogo realizado não se restringiu apenas a troca de idéias, de informações, pois conforme ensina Freire (1979) ele foi baseado no amor, na humildade, na fé e na confiança.

No amor, porque se buscou o comprometimento da libertação da relação de opressão, ou seja, o fim do desconhecimento referente à legislação a qual lhes é imposta, bem como a problematização se a mesma lhes faz sentido.

Na humildade, pela aproximação do sentir o que eles sentem, do saber o que eles sabem, ou melhor, da solidariedade e da união entre todos para se saber mais.

Na fé e na confiança depositada nos participantes, acreditando na capacidade deles de criarem e recriarem, de transformação, de se tornarem mais do que eram anteriormente.

Em seguida, foi proposto em conjunto, qual o melhor caminho a ser trilhado por todos participantes/moradores a partir do conhecimento referente ao Código Florestal e às suas práticas não equivalentes a ele.

Nestes termos, os participantes/moradores embora tenham demonstrado a vontade de adequar suas propriedades em relação à preservação das áreas ciliares, deixaram muito claro, que não as regularizariam nos trinta metros exigidos pela lei, mas no máximo que eles pudessem. Ou seja, desde que não inviabilizasse suas atividades econômicas ligadas à subsistência de suas famílias.

Desta forma, conforme verificado na atividade do grupo focal, que foi realizado com intuito de avaliação de todo o processo, conforme já descrito item 3.6, alínea E, percebeu-se que os participantes gostaram destas ações pontuais em Educação Ambiental, aprovaram e acharam importante obterem maior conhecimento a respeito da legislação ambiental e quando indagados se iriam respeitá-la ou não, reiteraram a predisposição em fazer o máximo dentro da possibilidade de cada um.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todo grupo social possui uma natureza simbólica, ou seja, é portador de valores, percepções e conceitos, os quais são usados tanto para criar quanto para interpretar a realidade. Deste modo, pode-se afirmar que a natureza também é fruto de uma concepção, de uma percepção, de um valor que os seres humanos atribuem a ela. Neste sentido, toda sociedade transforma a natureza em cultura, na medida em que a interpreta conforme seus próprios significados.

Ocorre que, existem diversos conceitos sobre a natureza, assim, pode-se afirmar que os mesmos não são a única tradução do mundo, mas apenas modos de recortá-lo e compreendê-lo, portanto, não esgotam a totalidade do real. Neste raciocínio, a interpretação da mesma é realizada segundo condições histórico-culturais, ou seja, ao se estudar a história da sociedade e da relação desta com o ambiente, é possível compreender os mais diversos sentidos atribuídos àquela.

A crise ambiental existente emerge como uma crise de valores, de percepção, de concepção acerca da relação ser humano-natureza. Ou melhor, reflete a exaustão de um determinado modelo societário conseqüente do colapso da cultura ocidental e da racionalidade da modernidade.

A problemática ambiental é concebida e reproduzida pelo vigente paradigma da modernidade, ou seja, pelos valores e percepções concebidos durante a Idade Moderna que, ainda, são expressos de forma muito clara na sociedade contemporânea.

As principais conseqüências deixadas por este tipo de racionalidade são: a certeza no conhecimento científico, a concepção deste como sendo objetivo e rigoroso, a matemática ocupando um lugar central na ciência moderna, concepção de um mundo estável em que predomina a ordem, por fim, a atitude generalizada de reducionismo e fragmentação. Estas últimas originaram a concepção da natureza separada do ser humano.

A total separação ambiente-humanidade ocasionou a perda do sentido de existência, na medida em que negou a alteridade, transformando o não igual (a natureza) em objeto, contribuindo para isentar o ambiente de qualquer qualidade intrínseca, cuja finalidade era unicamente servir aos homens e mulheres.

A mudança na percepção da natureza, que segregada da humanidade, é concebida como objeto/recurso natural, estimulou a degradação da mesma por homens e mulheres ao longo de todos estes anos. Neste sentido, as alterações relacionadas à conservação do ambiente estão entre as mais críticas para a humanidade nesse início de milênio, pois afetam as condições de sobrevivência da vida sobre a terra e as relações entre grupos sociais.

A preocupação relacionada à questão da água é uma das que mais se destacam, pois estudos científicos confirmam o seu elevado nível de escassez. Em decorrência desta problemática a presente pesquisa foi realizada na Sub-bacia Hidrográfica do Ribeirão do Moinho, Nazaré Paulista/SP, uma região de extrema importância, uma vez que é abundante em recursos hídricos.

Nestes termos, a pesquisa propôs como primeiro objetivo específico verificar a incidência de crimes ambientais no local estudado, especialmente os delitos relacionados às Áreas de Preservação Permanente, entre eles a não preservação de matas ciliares, utilizando como metodologia a observação e o estudo de Fadini (2005). Deste modo, o presente trabalho concluiu que as APPs não estão sendo preservadas nesta região, diagnosticando usos indevidos nas áreas ciliares ao longo dos rios e ribeirões, da represa e das nascentes.

Esta situação é agravada, levando-se em consideração que a região integra o Sistema Cantareira de abastecimento de água, que é responsável pelo abastecimento público de cerca de 50% da Bacia do Alto Tietê. Salienta-se que o local também está inserido em duas APAs: Do Sistema Cantareira e Piracicaba/Juqueri-Mirim, decretadas com o objetivo de proteção dos recursos hídricos da região, o que reforça a necessidade de maior preservação das matas ciliares, já que estas possuem, entre outras funções, a de proteção dos cursos d'água.

Por estes motivos, esta pesquisa se propôs, como segundo objetivo específico, verificar, através de observação e da tese de Fadini (2005), se o Código Florestal, o SNUC e a Lei de Crimes Ambientais, que são as leis que regulamentam as principais problemáticas ambientais encontradas no local de estudo, são eficazes.

Concluiu-se, conforme demonstrado no item 4 desta pesquisa (resultados e discussão), o desrespeito às legislações ora analisadas. Em relação ao Código

Florestal, o não cumprimento desta norma está ligado à degradação e utilização das áreas ciliares. O desrespeito ao SNUC se configura em decorrência da não regulamentação das APAs descritas, da não participação da população local nos processos de tomadas de decisão a elas referentes, bem como do uso predatório dos recursos naturais e do desmatamento de matas ciliares. Por fim, o descumprimento da Lei de Crimes Ambientais ocorre devido à infringência das condutas acima descritas, que foram por esta norma transformadas em crimes.

Esta pesquisa diagnosticou como terceiro objetivo específico proposto, os motivos que levam a ineficácia jurídica das normas ora estudadas. São eles: 1º) separação da relação ser humano-natureza e consagração do positivismo jurídico; 2º) desconhecimento das leis pela maioria da população; 3º) diferença de percepção do que é correto estabelecido nas leis ambientais e do que é correto para quem deve cumpri-la; 4º) crimes ambientais cometidos por motivos econômicos ligados à subsistência e 5º) falta de fiscalização.

O primeiro motivo diagnosticado foi obtido através de revisão de bibliografia. Nestes termos, concluiu-se que a percepção que consagra a separação humanidade-natureza, é a real causa da degradação ambiental existente. Esta percepção, originada do paradigma da modernidade, reflete-se também nas normas jurídicas: é o caso dos valores utilitaristas e preservacionistas impregnados nas mesmas. Quanto ao positivismo jurídico, este também é um obstáculo ao cumprimento das normas, uma vez que as mesmas passam a refletir interesses de grupos dominantes, que se apropriam do Estado para impô-los como legítimos a toda população, aparentando ser a única realidade correta e existente.

O desconhecimento da legislação ambiental pela maioria da população, foi obtido através da análise das respostas das entrevistas realizadas. Concluiu-se que a maioria dos entrevistados desconhece o que é uma Área de Proteção Ambiental, não sabe que moram ou são proprietário de imóveis que se localizam nela, bem como desconhecem o Código Florestal. Desta forma, impossível conceber que ignorantes frente aos elementos obrigatórios estabelecidos nessas leis, os entrevistados as cumpriram.

A diferença de percepção do que é correto para a Lei Estatal e para o público alvo, foi diagnosticada também através do roteiro de entrevistas contrastada com a observação da paisagem das propriedades visitadas, sendo mais adiante corroborada pelas atividades em educação ambiental propostas.

O cometimento de crimes ambientais, em específico uso das áreas ciliares, bem como corte raso das mesmas, sem autorização do órgão competente, para subsistência da população local, foi diagnosticado através do roteiro de entrevistas e observação da paisagem. Concluiu-se que os entrevistados as utilizam, principalmente, para criação de animais e para plantação.

A falta de fiscalização pelo órgão competente foi verificada através da análise das respostas das entrevistas, deste modo, se 94% dos entrevistados que possuem áreas ciliares em sua propriedade ou na que residem, aduziram que não foram multados, mas conforme exposto acima a maioria deles utilizam estas áreas, concluiu-se a ausência quase que total de fiscalização.

O quarto objetivo específico proposto, diagnosticar a existência de normas costumeiras em relação à preservação ambiental, em específico às áreas ciliares, também foi verificado através da análise das respostas obtidas nas entrevistas e comprovado nas ações em educação ambiental. Concluiu-se que os moradores e proprietários rurais da região estudada, obedecem como preceito costumeiro, a preservação de três metros de áreas ciliares, para proteção das águas.

Nestes termos, concluiu-se que tanto o Código Florestal vigente atualmente, como a norma costumeira dos moradores e proprietários rurais do Bairro do Moinho, possuem valores preservacionistas, reiterando através de ambos, a segregação humanidade-ambiente, forte motivo de degradação da natureza.

O objetivo geral almejado, propor Ações em Educação Ambiental, baseadas em estudo de percepção, utilizando como instrumento a legislação ambiental, para proporcionar o conhecimento das leis ambientais ao público alvo, bem como contribuir com a realização do diálogo entre o dever ser da norma estatal e o dever ser de que deve cumpri-la, foi conseguido através das seguintes atividades: Caminhada Interpretativa, Maquete, Biomapa e SIG Humano.

Do objetivo descrito, concluiu-se a ineficácia social das normas analisadas, pois ao ser realizado o diálogo entre o dever ser das normas jurídicas do Estado e o dever ser da norma costumeira local, os participantes/moradores do Bairro do Moinho, manifestaram o interesse em aumentar os indivíduos arbóreos de suas propriedades, ou nas que residem, reflorestando parte da mesma, mas ressaltando que não plantariam os trinta metros, conforme exigido pelo Código Florestal. Eles assim aduziram informando que a lei não conhece a realidade deles, ou seja, tratam-se de pequenas propriedades que, uma vez adequadas a norma estatal, perderiam toda a área de cultivo para subsistência. Assim, concluiu-se que os valores estabelecidos como corretos para participantes/moradores não estão contemplados na norma em questão, o que a torna socialmente ineficaz.

Ademais, concluiu-se que a metodologia criada, conforme estipulado no objetivo específico desta pesquisa, para explicação dos elementos estabelecidos como obrigatórios pelas normas jurídicas ambientais (SNUC, Código Florestal e Lei de Crimes Ambientais) contribuiu, segundo os participantes/moradores, para o melhor conhecimento deles a respeito do assunto.

Por fim, concluiu-se também que as ações em Educação Ambiental, baseadas em estudo de percepção, são instrumentos importantes para proporcionar o diálogo entre diferentes realidades, no caso, expressas na forma de distintos dever ser.

Acrescenta-se a esta última conclusão, que a Educação Ambiental Emancipatória, Crítica, baseada em práticas dialógicas, levando em consideração e partindo de diferentes percepções do que é correto para cada grupo social, diagnostica os motivos da ineficácia jurídica e social das normas ambientais, sendo um importante degrau para a elaboração de normas, que retratem os valores dos diversos grupos sociais envolvidos na questão ambiental, contribuindo para que as mesmas, por serem elaboradas de forma participativa, sejam eficazes jurídico e socialmente.

Embora os participantes/moradores do Bairro do Moinho não tenham concordado com os preceitos do Código Florestal, em específico a preservação de trinta metros de áreas ciliares, não era objetivo deste trabalho, elaborar, em conjunto com os participantes/moradores, uma norma referente a esta questão, em nível local, que

contasse não só com a participação, mas também com a percepção do que é correto para os atores sociais, público alvo deste estudo.

Desta forma, não obstante tenham sido realizadas ações em Educação Ambiental da categoria Emancipatória ou Crítica, ela restringiu-se somente a problematização da aplicação de normas jurídicas estatais, cujos valores são decorrentes de uma minoria dominante, em relação à população local, as quais também são portadoras de valores, que não foram contemplados nas normas estudadas. Neste sentido, o presente estudo ficou restrito a crítica e ao diagnóstico da situação ora relatada.

Espera-se que deste diagnóstico, possam surgir novas pesquisas centradas na elaboração de normas jurídicas ambientais, em nível local, realizadas com a participação da população a quem estas normas serão dirigidas, levando-se em consideração a percepção dos mesmos em relação ao que é correto para eles, juntamente com a percepção técnica-científica contida atualmente na legislação ambiental.

Resultados científicos obtidos até o presente momento e incorporados também nas vigentes normas jurídicas de proteção à natureza foram importantes avanços direcionados à conservação do ambiente, por este motivo, não devem ser desconsiderados. Desta forma, pretende-se e sugere-se a elaboração de normas jurídicas ambientais resultantes da união entre o saber popular, contido nos preceitos costumeiros, com o saber técnico e científico.

Para a realização deste objetivo, ressalta-se o papel da Educação Ambiental, baseada em estudos de percepção, como um importante instrumento para se efetivar o diálogo entre os diversos: saberes, valores e deve ser, dos diferentes atores sociais envolvidos na questão ambiental.

Por fim, acrescenta-se a necessidade de reorientação do Direito Ambiental, para que o mesmo deixe de propor normas preservacionistas, para elaborar normas jurídicas ambientais que consolidem a relação ser humano como parte da natureza, integrante dela. Sendo importante, para a efetiva conservação do ambiente, a incorporação desta percepção em todos os aspectos da vida em sociedade: no direito, na educação, nas políticas públicas, entre outros.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, R.D. A interpretação da área de estudo por meio de um modelo tridimensional. In: SHIEL, D.; MASCARENHAS, S.; NORA VALEIRAS, S.A.M.S. (Org.). **O estudo de bacias hidrográficas**. São Carlos: Rima, 2003. p. 37-45.
- ALMEIDA JÚNIOR, A.R.; HOEFEL, J.L. Áreas de proteção ambiental e o imaginário. **Gestão e Desenvolvimento**, Bragança Paulista, v. 4, n. 2, p. 27-41, 1999.
- ALVES, A.C. **Meio ambiente**: riqueza e miséria das inovações tecnológicas e a necessidade da reorganização sócio-econômica da sociedade mercantil. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITO AMBIENTAL: Direito, Água e Vida, 7., 2003. **Anais ...** São Paulo: IMESP, 2003. v. 1, p. 241 – 246.
- BECKER, H.S. **Métodos de pesquisa em ciências sociais**. 2.ed. São Paulo: Hucitec, 1993. 178 p.
- BEDUSCHI, L.E.C. **Redes sociais em projetos de recuperação de áreas degradadas no Estado de São Paulo**. 2003. 145 p. Dissertação (Mestrado em Ecologia de Agroecossistemas) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2004.
- BENJAMIN, A.H. Crimes contra o meio ambiente: uma visão geral. Ministério Público e democracia. In: CONGRESSO NACIONAL DO MINISTÉRIO PÚBLICO, 12., 1998, Fortaleza. **Anais ...** Fortaleza: Imprensa Oficial do Estado do Ceará, 1998. t. 2, p. 391.
- _____. Introdução à Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação. In: _____. **Direito ambiental das áreas protegidas**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2000. p. 276- 316.
- BERGER, P.L.; LUCKMANN, T. **A construção social da realidade**. 4.ed. Petrópolis: Vozes, 1978. 274 p.
- BOTERF, G.L. Pesquisa participante: propostas e reflexões metodológicas. In: BRANDÃO. C.R. (Org.). **Repensando a pesquisa participante**. São Paulo: Brasiliense, 1999. p. 51-81.
- BOURDIEU, P. **O poder simbólico**. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand, 2005. 322 p.
- BRANDÃO, C.R. Pesquisar participar. In: _____. **Pesquisa participante**. São Paulo: Brasiliense, 1990. p. 9-16.
- _____. **As flores de abril**: movimentos sociais e educação ambiental. Campinas: Autores Associados, 2005a. 205 p.

_____. Pesquisa participante. In: FERRARO JR., L.A. (Org.). **Encontros e caminhos:** formação de educadores (as) ambientais e coletivos educadores. Brasília: MMA, Diretoria de Educação Ambiental. 2005b. p. 257-266.

BRASIL. Lei nº 4771, de 15 de setembro de 1965. Institui o novo código florestal. **Diário Oficial**, Brasília, 16 set. 1965.

_____. Lei n. 6.902, de 27 de abril de 1981. Dispõe sobre a criação de estações ecológicas, áreas de proteção ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial**, Brasília, 28 abr. 1981.

_____. Constituição Federal do Brasil de 1988. **Diário Oficial**, Brasília, 5 out. 1988.

_____. Lei n. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente e dá outras providências. **Diário Oficial**, Brasília, 12 fev. 1998.

_____. Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art.225, parágrafo 1º, incisos I, II,III e VII, da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial**, Brasília, 03 jul. 1980.

CAPRA, F. **O ponto de mutação:** a ciência, a sociedade e a cultura emergente. São Paulo: Cultrix, 1982. 447 p.

CARLINI-COTRIM, B. Potencialidade da técnica qualitativa grupo focal em investigação sobre o abuso de substâncias. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 30, n. 3, p. 285-293, 1996.

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

COSTA JÚNIOR, P.J. da. **Direito penal ecológico**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1996. 164 p.

CRETELA JÚNIOR, J. **Dicionário de direito administrativo**. 3.ed. Rio de Janeiro: Forense, 1978. 176 p.

CRONON, W. **Uncommon ground**. New York: Norton, 1996.

CRUZ NETO, O. O trabalho de campo como descoberta e criação. In: MINAYO, M. (Org.). **Pesquisa social**. Petrópolis: Vozes, 1996. cap. 3, p. 51-65.

DERANI, C. A estrutura do Sistema Nacional de Unidades de Conservação - Lei nº 9.985/2000. In: BENJAMIN, A.H. **Direito ambiental das áreas protegidas**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001. p. 232- 247.

DERANI, C.; ZAKIA, M.J.B. Situação jurídica das florestas plantadas. In: LIMA; W.P.; ZAKIA, M.J.B. (Org.). **As florestas plantadas e a água**: implementando o conceito de microbacia hidrográfica como unidade de planejamento. São Carlos: RiMa, 2006. p. 173-184.

DIAS, G. **Educação ambiental**: princípios e práticas. 8.ed. São Paulo: Gaia, 2003. 551 p.

DIEGUES, A.C. **O mito da natureza intocada**. São Paulo: Hucitec, 1996. 383 p.

DINIZ, M.H. **Compêndio de introdução à ciência do direito**. 8.ed. São Paulo: Saraiva, 1995. 535 p.

_____. **Dicionário jurídico**. São Paulo: Saraiva, 1998. v. 2, 916 p.

FADINI, A.A.B. **Sustentabilidade e identidade local: pauta para um planejamento ambiental participativos em sub-bacias hidrográficas da região Bragantina**. 2005. 204 p. Tese (Doutorado em Organização do Espaço) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 2005.

FERREIRA, L.C. Conflitos sociais contemporâneos: considerações sobre o ambientalismo brasileiro. **Revista Sociedade e Ambiente**, Campinas, ano 2, n. 5, p. 35-54, 1999.

FERREIRA, L.F.; COUTINHO, M.C.B. Educação ambiental em estudos do meio: a experiência do bioma educação ambiental. In: SERRANO, C. **A educação pelas pedras**. São Paulo: Chronos, 2000. p. 171-188.

FERREIRA, P.R.P. **Um estudo da institucionalidade referente à preservação de matas ciliares**: o caso do município de Camanducaia - MG. 2006. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Econômico) - Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.

FOLADORI, G. **Limites do desenvolvimento sustentável**. Campinas: Ed. Unicamp, 2001. 221 p.

FONSECA, G.A.B.; REDFORD, K.H. The mamal of IBGE's ecological reserv, Brasília, an analysis of the role of gallery forest in increasing diversity. **Revista Brasileira de Biologia**, São Carlos, v. 44, p. 517-523, 1984.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 5.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979. 218 p.

FREITAS, V.P. de; FREITAS, G.P. de. **Crimes contra a natureza (de acordo com a Lei nº 9605/98)**. 7.ed. São Paulo: Revistas dos Tribunais, 2001. 360 p.

GEERTZ, C. **O saber local**: novos ensaios em antropologia interpretativa. Rio de Janeiro: Vozes, 1997. 366 p.

GIL, A.C. Métodos e técnicas de pesquisa em educação ambiental. In: PHILLIP Jr., A.; PELICIONE, M.C.F. (Ed.). **Educação ambiental e sustentabilidade**. Barueri: Manole, 2005. p. 577-598.

GILBERT, M.J. The anthropologist as alcoholist: quantitative perspectives and methods in alcohol research. **The International Journal of the Addictions**, New York, v. 25, n. 2, p. 127-148, 1990/1991.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar**: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais. 2.ed. Rio de Janeiro: Record, 1998. 107 p.

GONÇALVES, C.W.P. **Os (des)caminhos do meio ambiente**. 6.ed. São Paulo: Contexto, 1998. 148 p.

GUBA, E.G.; LINCOLN, Y.S. **Effective evaluation**. San Francisco: Josse-Bass, 1981. 78 p.

HOEFFEL, J.L. **Concepções sobre a natureza e sustentabilidade**: um estudo sobre percepção ambiental na Bacia Hidrográfica do Rio Atibainha – Nazaré Paulista/SP. Piracicaba: ESALQ, 2005. 225 p.

HOEFFEL, J.L.; FADINI, A.B. Percepção ambiental. In: FERRARO JR., L.A. (Org.). **Encontros e caminhos**. Brasília: MMA, Diretoria de Educação Ambiental, 2007. v. 2, p 249-258.

HOEFFEL, J.L.; VIANNA, R.M. Impactos de barragens e transformação regional: considerações sobre a implantação dos reservatórios do sistema Cantareira na região Bragantina. **Gestão e Desenvolvimento**, Bragança Paulista, v. 1, n. 1, p. 87-102, 1996.

HOEFFEL, J.L.; FADINI, A.B.; SUAREZ, C.F.S. Environment, sustainable tourism and academic responsibility. In: LEAL, W. F. **Environmental education, communication and sustainability**. Frankfurt: Peter Lang, 2002. p. 415-428.

HOEFFEL, J.L.; SORRENTINO, M.; MACHADO, M. Concepções e percepções da natureza na área de Proteção Ambiental do Sistema Cantareira. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 4., 2004, Curitiba. **Anais ...** Curitiba: Fundação O Boticário, 2004. p. 1 - 20.

HOEFFEL, J.L.; FADINI, A.; LIMA, F. B.; MACHADO, M. K. Interpretative walks and environmental education. In: ANNUAL CONFERENCE NORTH AMERICAN FOR ENVIRONMENTAL EDUCATION, 32., 2003, RokSpring. **Proceedings ...** RokSpring: NAAE, 2003.

IERVOLINO, A.S.; PELICIONI, M.C.F. A utilização do grupo focal como metodologia qualitativa na promoção da saúde. **Revista da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 35, n. 2, p.115-121, 2001.

JACOBI, P. Meio ambiente urbano e sustentabilidade: alguns elementos para a reflexão. In: CAVALCANTI, C. (Org.). **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. São Paulo: Cortez, 1997. p. 384-390.

_____. Participação. In: FERRARO JR., L.A. (Org.). **Encontros e caminhos: formação de educadores (as) ambientais e coletivos educadores**. Brasília: MMA, Diretoria de Educação Ambiental, 2005. p. 229-236.

KELSEN, H. **Teoria pura do direito**. 2.ed. Coimbra: Arménio Amado Ed., 1962. 2 v.

KRUEGER, R.A. **Focus group: a practical guide for applied research**. Newbury Park: Sage Publications, 1988. 155 p.

LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. 3.ed. Petrópolis: Vozes, 2001. 494 p.

_____. **Epistemologia ambiental**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2002. 240 p.

_____. **Racionalidade ambiental: a reapropriação social da natureza**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006. 555 p.

LIBÓRIO, M.G.C. **Código florestal: um estudo sobre as relações entre sua eficácia e a valorização da paisagem florestal no sudoeste paulista**. 1994. 383 p. Tese (Doutorado em Geociências) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 1994.

LIMA, F.B.; MACHADO, M.K.; HOEFEL, J.L.; FADINI, A.A B. Caminhada Interpretativa na natureza como instrumento para educação ambiental. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 2., 2003, São Carlos. **Anais ...** São Carlos: UFSCar, 2003. p. 1 - 12.

LIMA, G.C. Questão ambiental e educação: contribuições para o debate. **Revista Sociedade e Ambiente**, Campinas, ano 2, n. 5, p. 135-153, 1999.

LIMA, W.P. Função hidrológica da mata ciliar. In: SIMPÓSIO SOBRE MATA CILIAR, 1., 1989, São Paulo. **Anais ...** São Paulo: Fundação Cargill, 1989. p. 25-42.

LIMA, W.P; ZAKIA, M.J.B. O papel do ecossistema ripário. In: _____. (Org.). **As florestas plantadas e a água: implementando o conceito de microbacia hidrográfica como unidade de planejamento**. São Carlos: RiMa, 2006a. p. 77-87

LOUREIRO, C.F. **Trajetórias e fundamentos da educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2004. 150 p.

LOUREIRO, C.F.B. A educação ambiental, movimentos sociais na construção da cidadania ecológica e democrática. In: LOUREIRO, C.F.B.; LAYRARGUES, P.P.;

CASTRO, R.S. (Org.). **Educação ambiental**: repensando o espaço da cidadania. São Paulo, Cortez, 2002. p. 69- 98.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986. 100 p.

MAAR, W.L. Educação crítica, formação cultural e emancipação política na escola de Frankfurt. In: PUCCI, B. (Org). **Teoria crítica e educação**: a questão da formação cultural na escola de Frankfurt. Petrópolis: Vozes; São Carlos: EDUFSCar, 1994. p. 59-82.

MACHADO, L.M.C.P. Paisagem valorizada: a serra do mar como espaço e lugar. In: DEL RIO, V.; OLIVEIRA, L. **Percepção ambiental**: a experiência brasileira. São Paulo: Studio Nobel; São Carlos: EDUFSCar, 1996. p 97 – 119.

MACHADO, P.A.L. **Direito ambiental brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2001. 969 p.

MILANO, M.S. Unidades de conservação no Brasil: mitos e realidade. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITO AMBIENTAL: A PROTEÇÃO JURÍDICA DAS FLORESTAS TROPICAIS, 3., 1999, São Paulo. **Anais ...** São Paulo: IMESP, 1999. v. 2, p. 307-316.

MILARÉ, E. **Direito do ambiente**: doutrina, prática e jurisprudência, glossário. 4.ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005. 119 p.

MÔNICO, I.M. **Árvores e arborização urbana na cidade de Piracicaba/SP**: um olhar sobre a questão à luz da educação ambiental. 2001. 165 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2001.

MORAES, L.C.S. **Código florestal comentado**. São Paulo: Atlas, 2002. 324 p.

NADER, P. **Introdução ao estudo de direito**. 24.ed. São Paulo: Forense, 2002.

PÁDUA, M.T.J. Área de proteção ambiental. In: BENJAMIN, A.H. **Direito ambiental das áreas protegidas**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001. p. 425- 433.

PELICIONE, M.C.F.; PHILIPPI JÚNIOR, A. **Educação ambiental**: desenvolvimento de cursos e projetos. São Paulo: Signus, 2002. 350 p.

PETERSON, A. Environmental ethics and the social construction of nature. **Environmental Ethics**, Denton, v. 21, n. 4, p. 339-357, 1999.

PETROBRÁS. **Metodologia e experiência biomapa**: Santo André; democratizando a gestão em áreas de mananciais. Santo André, 2005. 13 p.

REALE, M. **Lições preliminares do direito**. São Paulo: Saraiva, 1976. 393 p.

_____. **Teoria tridimensional do direito:** situação atual. São Paulo: Saraiva, 1986. 195 p.

REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social.** 5.ed. São Paulo: Cortez, 2002. 200 p.

RESENDE, R.U. **As regras do jogo:** legislação florestal e desenvolvimento sustentável no Vale do Ribeira. São Paulo: Annablume; FAPESP, 2002. 198 p.

RODRIGUES, J.E.R. **Sistema nacional de unidades de conservação.** São Paulo: Revista dos Tribunais, 2006. 205 p.

SANTOS, B.S. **Pela mão de Alice:** o social e o político na pós modernidade. 3.ed. São Paulo: Cortez, 1997. 348 p.

_____. **Um discurso sobre as ciências.** 11.ed. Porto Alegre: Ed. Afrontamento, 1999. 59 p.

_____. **A crítica da razão indolente:** contra o desperdício da experiência. 3.ed. São Paulo: Cortez, 2001. 415 p.

SANTOS, C.C.; COSTA- PINTO, A.B. Potencia de ação. In: FERRARO JR., L.A. (Org.). **Encontros e caminhos:** formação de educadores (as) ambientais e coletivos educadores. Brasília: MMA, Diretoria de Educação Ambiental, 2005. p. 277-298.

SANTOS, E.J.; SATO, M. Universidade e ambientalismo: encontros não são desencontros. In: _____. **A contribuição da educação ambiental a esperança de Pandora.** São Carlos. Rima Editora, 2001. p. 30 – 50

SÃO PAULO. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. **Entre serras e águas.** São Paulo, 1998a. 50 p. (Cadernos de Subsídios, 3).

_____. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. **Entre serras e águas.** São Paulo, 1998b. 45 p. (Cadernos de Subsídios, 4).

_____. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. **Atlas das Unidades de Conservação Ambiental do Estado de São Paulo.** São Paulo, 2000. 38 p.

SÃO PAULO. Secretaria do Meio Ambiente. **Reflorestamento de áreas ciliares.**

Disponível em:

<<http://www.sigam.ambiente.sp.gov.br/sigam/default.aspx?idPagina=2393>>. Acesso em: 26 jun. 2007.

SARTORI, R.C. **O pensamento ambiental sistêmico:** uma análise da comunicação científica da ESALQ/USP. 2005. 128 p. Dissertação (Mestrado em Ecologia de Agroecossistemas) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2005.

SERRÃO, S.M. Conferências, tendências e concepções de educação ambiental. **Gestão e Desenvolvimento**, Bragança Paulista, v. 4, n. 1, p. 19-32, 1999.

SERVILHA, E.R.; RUTKOWSKI, E.W.; DEMANTOVA, G.C.; FREIRIA, R.C. **Conflitos na proteção legal das áreas de preservação permanentes urbanas**. Disponível em: <<http://www.cori.unicamp.br/CT2006/trabalhos/CONFLITOS%20NA%20PROTECAO%20LEGAL%20DAS%20AREAS%20DE%20PRESERVAcao.doc>>. Acesso em: 10 abr. 2007.

SORRENTINO, M. Vinte anos de Tbilisi, cinco de Rio 92: a educação ambiental no Brasil. **Debates Socioambientais**, São Paulo, ano 2, n. 7, p. 3-5, jun./set. 1997.

_____. De Tbilisi a Thessalonik: a educação ambiental no Brasil. In: _____. **Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiências**. São Paulo: Coordenadoria de Educação Ambiental, 1998 p. 27–32.

SOUZA, A.M. de. **Caminhos para uma educação ambiental voltada à conservação dos mananciais de abastecimento público: um estudo de caso**. 2005. 136 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2005.

STAHEL, A.W. De Estocolmo ao Rio: a mutação da problemática e do movimento ecológico. **Ciências Ambientais**, Bragança Paulista, ed. esp., p. 7-25, 1999.

STEINBLUMS, I.J.; FROELICH, H.A.; LYONS, J.K. Designing stable buffer strips for stream protection. **Journal of Forestry**, Washington, v. 82, n. 1, p. 49-52, 1984.

TUAN, Y. **Topofilia: um estudo da percepção e valores do meio ambiente**. São Paulo: Difel, 1980. 288p.

UNESCO. **O analfabetismo: propostas para sua erradicação**. Disponível em: <http://www.unesco.org.br/noticias/opiniaao/index_2004/ciee_analfabetismo/mostra_documento>. Acesso em: 02 jul. 2007.

UNGER, N.M. **Da foz à nascente o recado do rio**. São Paulo: Cortez; Campinas: Ed. Unicamp, 2001. 201 p.

VENOSA, S.S. **Direito civil: parte geral**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2003. 663 p. (Coleção Direito Civil, 1).

VIANA, V.M. Seed and process in plant community. **Journal of Ecology**, London, v. 35, p. 1-22, 1990.

VIEZZER, M. L.; OVALLES, O. **Manual latino-americano de educação ambiental**. São Paulo: Gaia, 1994. v. 1, 192 p.

VIOLA, E.; LEIS H. A evolução das políticas ambientais no Brasil, 1971-1991: do bissetorialismo preservacionista para o multissetorialismo orientado para o desenvolvimento sustentável. In: HOGNA, D.J.; VIEIRA, P.F. (Org.). **Dilemas socioambientais e desenvolvimento sustentável**. Campinas: UNICAMP, 1995. p. 73-102.

ZAKIA, M.J.B.; FERRAZ, F.F.B.; RIGHETTO, A.M.; LIMA, W.P. Delimitação da zona ripária em uma microbacia. In: LIMA, W.P.; ZAKIA, M.J.B. (Org.). **As florestas plantadas e a água**: implementando o conceito de microbacia hidrográfica como unidade de planejamento. São Carlos: RiMa, 2006. p. 89-106.

ANEXOS

Anexo A – Roteiro de Entrevistas

1. Nome:
2. Tamanho da Propriedade:
 - a) Igual ou mais do que 30 hectares ()
 - b) Menos do que 30 hectares ()
3. Existe rio, ribeirão em sua propriedade
 - a) Sim ()
 - b) Não ()
4. Existe nascente em sua propriedade
 - a) Sim ()
 - b) Não ()
5. Você sabe o que é mata ciliar?
6. Você acha importante manter a vegetação na margem do rio/ribeirão ou nascente? Por quê?
7. Você já usou a vegetação ou as áreas que ficam na margem do rio/ribeirão ou nascente? Se já, utilizou para que?
 - a) Sim ()
 - b) Não ()
8. Você já teve algum problema em utilizar a vegetação ou as áreas que ficam na margem do rio/ribeirão ou nascente?
9. Se houvesse um programa de reflorestamento na região que te dessem mudas e assistência técnica para plantar árvores nas margens do rio/ribeirão ou nascente, você plantaria? Por quê?
10. Você sabe o que é uma Área de Proteção Ambiental?
11. Você sabe se mora ou não em uma Área de Proteção Ambiental?