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

**Percepção ambiental e uso de recursos naturais:
a população rural de Ipeúna, SP**

Laila Caroline Zamboni Fraccaro

Dissertação apresentada para obtenção do título de
Mestre em Ciências. Área de concentração: Ecologia
Aplicada

**Piracicaba
2011**

Laila Caroline Zamboni Fraccaro
Bacharel em Gestão Ambiental

Percepção ambiental e uso de recursos naturais: a população rural de Ipeúna, SP
versão revisada de acordo com a resolução CoPGr 5890 de 2010

Orientadora:
Profa. Dra. **SILVIA MARIA GUERRA MOLINA**

Dissertação apresentada para obtenção do título de
Mestre em Ciências. Área de concentração: Ecologia
Aplicada

Piracicaba
2011

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
DIVISÃO DE BIBLIOTECA - ESALQ/USP**

Fraccaro, Laila Caroline Zamboni

Percepção ambiental e uso de recursos naturais: a população rural de Ipeúna, SP / Laila Caroline Zamboni Fraccaro. - - versão revisada de acordo com a resolução CoPGr 5890 de 2010. - - Piracicaba, 2011.

125 p. : il.

Dissertação (Mestrado) - - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz". Centro de Energia Nuclear na Agricultura, 2011.

1. Ecologia humana 2. Ipeúna (SP) 3. Ambiente - Influência humana 4. Percepção ambiental 5. Pequenos produtores rurais 6. Conservação ambiental 7. Recursos naturais - Uso
I. Título

CDD 301.31
F797p

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

DEDICATÓRIA

Dedico a todos que ousam sonhar com um mundo melhor, mais equilibrado e mais saudável para todos e, mais ainda, àqueles que agem a cada dia, tentando ser instrumento efetivo na realização desse sonho, fazendo de seus pequenos gestos e atitudes, verdadeiros exemplos de cidadania, de solidariedade e de como pode ser grandioso, ser humano, sempre na esperança de que alguém esteja atento à sua mensagem e sensibilize-se com ela.

AGRADECIMENTOS

Agradeço antes de tudo a Deus, que me acompanha sempre.

A Professora Silvia Maria Guerra Molina, por todo apoio e suporte, pelos conselhos, pela ajuda profissional e pessoal, pela confiança, pelo incentivo e pelas oportunidades, agradeço, sobretudo, pela dedicação e pela amizade.

A Mariana Piva da Silva companheira de toda a caminhada, pelas conversas sobre os mais variados assuntos, pela ajuda e pela orientação, pelos momentos de descontração e de preocupação, pelas risadas, pelos apuros, pelas alegrias e pelas dificuldades que pudemos partilhar, agradeço enfim, pela amizade.

A toda a equipe do laboratório de Ecogenética de Resíduos Agroindustriais e Ecologia Humana, em especial ao pessoal do grupo de estudos; nossas reuniões são muito mais do que momentos de trocas acadêmicas são verdadeiras terapias!

Ao Professor Antônio Ribeiro de Almeida Júnior, pelas oportunidades e pelo aprendizado.

A Professora Solange T. Lima Guimarães, pelo apoio logo no início do trabalho e pelas importantes orientações.

Ao Professor Paulo Eduardo Moruzzi Marques, pelo aceite em participar da banca examinadora.

A Professora Maria Elisa de Paula Eduardo Garavello, pelas contribuições e por ter participado do comitê de orientação.

A Mara Casarin, pelo apoio, pela agilidade em resolver os problemas que apareciam, pela prontidão, pela amizade e pelas gargalhadas.

A equipe da biblioteca e do serviço de pós graduação, pelo apoio.

A todos os alunos e professores do Programa de Pós Graduação Interunidades em Ecologia Aplicada, por todo o apoio e por todo o aprendizado.

A toda a população de Ipeúna, em especial ao Sr. Luiz Scotton e a Sra. Eli Scotton Ortolan, que me forneceram todas as coordenadas para a realização do trabalho de campo.

A Idajar Martins pelo trabalho empenhado, pelo auxílio e pela atenção.

A toda a equipe do ECOMAN do CENSE da Faculdade de Ciência e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa.

Agradeço toda minha família, meus pais e meu irmão, meus avôs, avós, primos, primas, tios e tias, por todos os conselhos, pelo incentivo e por todas as orações e pensamentos positivos.

Aos meus “fucinhos”, meus cãezinhos e gatinhos que são muito mais do que animaizinhos de estimação. São realmente companhias leais e amorosas.

Aos amigos e amigas presentes em minha vida, porque a amizade de vocês foi, é, e será sempre fundamental.

Agradeço a Capes e à FAPESP pelo apoio financeiro para a realização do trabalho e a todas as pessoas que direta ou indiretamente contribuíram para sua realização.

EPÍGRAFE

"Às vezes, tudo o que é preciso é a percepção das
múltiplas possibilidades."

Rachel N. Remen

"Cada homem é, em certos aspectos,
Como TODOS os outros homens,
Como ALGUNS outros homens,
Como NENHUM outro homem."

Edward Bruner

SUMÁRIO

RESUMO.....	11
ABSTRACT.....	13
LISTA DE FIGURAS.....	15
LISTA DE TABELAS E QUADROS.....	17
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	19
1 INTRODUÇÃO.....	21
1.1 Justificativa.....	25
1.2 Objetivos.....	26
1.2.1 Objetivo geral.....	26
1.2.2 Objetivos específicos.....	27
1.3 Hipótese.....	27
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	29
2.1 A ecologia humana como referencial teórico para estudos sobre a percepção ambiental.....	29
2.2 Uso de recursos: modos de produção e modelos de subsistência.....	34
3 ÁREA DE ESTUDO.....	41
3.1 História e localização.....	41
3.2 Contexto sócio-econômico atual.....	47
3.3 Características físicas e importância ambiental.....	51
4 CASUÍSTICA E MÉTODOS.....	59
4.1 A abordagem da pesquisa.....	59
4.2 Entrevistas Abertas e Semi-Estruturadas.....	60
4.3 Listagens Livres.....	63
4.4 Mapas Mentais.....	64
4.5 Constituição das amostras.....	65
4.6 Forma de análise dos resultados.....	67
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	69
5.1 Categorias.....	73
5.2 Listagens livres e mapas mentais.....	96
5.3 A percepção ambiental dos informantes.....	101

5.4 O uso de recursos.....	106
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	113
REFERÊNCIAS.....	115
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA.....	125

RESUMO

Percepção ambiental e uso de recursos naturais: a população rural de Ipeúna, SP

Estudos que abordam a relação da humanidade com o ambiente no contexto da ecologia humana utilizam referenciais teóricos de diferentes áreas da ciência, com suas abordagens e metodologias específicas. Existem três principais aspectos que a ecologia humana considera para investigar tal relação: cognitivos, comportamentais e de conservação ambiental. Dentre os cognitivos, destaca-se, neste trabalho, o estudo da percepção ambiental. Analisou-se como os conhecimentos relativos aos recursos naturais e as percepções da população humana rural de Ipeúna, relativas ao ambiente, estão interferindo na conservação ambiental local. Ipeúna, localiza-se no interior do estado de São Paulo, na sub-bacia hidrográfica do Rio Passa Cinco, integrante da bacia do Rio Corumbataí, que, por sua vez, integra a do Rio Piracicaba. Em decorrência de atividades agroindustriais e extrativistas, Ipeúna apresenta áreas com significativo impacto ambiental. Para esta população, algumas categorias de percepção, relativas ao ambiente parecem ter desaparecido ou perdido o sentido; para alguns termos ocorreu a substituição de seu significado. Observou-se também a associação de categorias específicas ao problema mais relevante da realidade dos agricultores como a redução da água ou das matas. Ao termo “natureza” associa-se idéias de florestas biodiversas, grandes árvores e rios volumosos e ao termo “ambiente” está ligada a atuação de órgãos governamentais responsáveis pela elaboração e aplicação da legislação ambiental. As propriedades rurais são utilizadas principalmente para o plantio da cana-de-açúcar e para a criação de gado por serem consideradas as atividades mais rentáveis. Esta opção, claramente inserida no contexto agroindustrial de produção, tornou a relação desses produtores com o ambiente mais distante e mediada. Com relação aos recursos naturais da região (fragmentos de mata, os rios e os ribeirões), existe uma preocupação recente com relação à sua conservação, principalmente com o objetivo de atender à legislação ambiental vigente e por temor de multas do poder público. As áreas cultivadas com cana-de-açúcar ou usadas para a criação de gado são amplamente relacionadas ao padrão técnico da agroindústria. Qualquer consideração de conservação está submetida às normas vigentes para a produção agroindustrial no caso da cana-de-açúcar. Para a criação de gado bovino, busca-se o mínimo custo com maior retorno, sendo esta considerada uma “poupança” quando não inserida diretamente no contexto agroindustrial. De outro modo, segundo os pequenos produtores rurais, não é possível manter a pequena propriedade, quanto mais dela auferir algum lucro. Esta não é mais uma atividade capaz de prover o sustento familiar e por isso não há interesse dos mais jovens em aprendê-la e praticá-la. Os conhecimentos tradicionais relativos, inclusive ao próprio trabalho rural estão se perdendo. As mudanças socioeconômicas têm alterado profundamente a percepção ambiental dos produtores, alterado sua relação com o meio e submetido a conservação ambiental a um ajuste possível, realizado pelos produtores rurais, entre as solicitações da produção para a agroindústria e as medidas de conservação requeridas pela legislação ambiental. Neste processo, o discurso técnico-científico (letrado) substituiu a vivência direta e a tradição (oralidade) na relação com os recursos naturais e na percepção ambiental.

Palavras-chave: Recursos naturais; Ipeúna, SP; Ecologia Humana; Pequenos produtores rurais; Adaptabilidade humana; Relação humanidade-natureza

ABSTRACT

The environmental perception and natural resources use: the rural population of Ipeúna, SP

Researches that approach the relationship between humans and environment in the context of human ecology has incorporated theoretical frameworks from different sciences, and their specific approaches and methodologies. There are three major aspects that the human ecology considers to investigate this relationship: cognitive, behavioral and environmental conservation. Among the cognitive, stands out in this work, the study of environmental perception. It was analyzed how the knowledge about the natural resources and the environmental perception of the human rural population of Ipeúna, are interfering with local environmental conservation. Ipeúna is in the interior of the State of São Paulo, in the subbasin of the Passa Cinco river, which belongs to Corumbataí river basin, this basin belongs to the Piracicaba river basin. As a result of agribusiness and extractive activities, Ipeúna presents areas with significant environmental impact. For the small farmers from Ipeuna, some categories of perception related to the environment seem to have disappeared or lost their meaning; some terms had their meaning replaced. There was also an association between specific categories to the major problem of these farmers reality such as reduction of the water or woods. The term "nature" is associated with ideas of biodiverse forests, large trees and large rivers, and the term "environment" is associated with governmental agencies responsible for the development and implementation of environmental legislation. The farms are mainly used for planting sugar cane and cattle raising activities because they are considered the most profitable. This option, clearly inserted in the context of agro-industrial production, made the relationship between these farmers and the environment more distant and mediated. Regarding to the region's natural resources (forest fragments, rivers and streams), there is a recent concern about their conservation mainly in order to meet the current environmental legislation and because of government fines. The areas cultivated with sugar cane or used for cattle rearing are largely related to the technical standard of agro-industry. Any concern about conservation is submitted to the current guidelines for agro-industrial production in the case of sugar cane. The lowest cost with higher return in cattle rearing is sought, and they are considered as "savings" when not directly inserted in the agribusiness' context. According to the small farmers, it's not possible for them to keep small properties, or having profit from them. This is no longer an activity that can provide sustenance for their family and so, young people is not interested in practicing or learning it. The traditional Knowledge related to the rural work is being lost. Socioeconomic changes have deeper changed the producers environmental perception, their relationship with the environment, and submitted the environmental conservation to a feasible adjustment made by farmers between requests from production into the context of agribusiness and conservation measures required by environmental legislation. In this process, the techno-scientific discourse (literacy) has replaced the direct experience and the tradition (orality) in the relation with natural resources and in the environmental perception.

Keywords: Natural resources; Ipeúna, SP; Human Ecology; Small farmers; Human fitness; Human-nature relationship

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa de localização do município de Ipeúna, SP.....	46
Figura 2 - Proximidade entre as áreas urbana e rural.....	49
Figura 3 - Mapa de localização da bacia hidrográfica do Rio Corumbataí.....	52
Figura 4 - Mapa das APAs Corumbataí-Botucatu-Tejupá e Piracicaba-Juqueri Mirim (Área 1). Destaque do município de Ipeúna na área de sobreposição das APAs.....	55
Figura 5 - Morro da Gurita.....	56
Figura 6 - Serra do Itaqueri.....	57
Figura 7 - Mapa de distribuição das propriedades amostradas.....	71
Figura 8 - Cerca para proteger a mata em processo de regeneração.....	80
Figura 9 - Trecho assoreado do Rio Passa Cinco.....	82
Figura 10 - Plantio de cana-de-açúcar.....	88
Figura 11 - Trator utilizado no trabalho rural.....	89
Figura 12 - Ferramentas e maquinário agrícola antigo, sem uso.....	92
Figura 13 - Cultivo de hortaliças em torno da casa.....	94
Figura 14 - Mapa mental nº 1.....	98
Figura 15 - Mapa mental nº 2.....	99
Figura 16 - Mapa mental nº 3.....	99
Figura 17 - Mapa mental nº 4.....	100
Figura 18 - Mapa mental nº 5.....	101
Figura 19 - Criação de gado.....	109
Figura 20 - Áreas planas priorizadas para o cultivo de cana-de-açúcar.....	110

LISTA DE TABELAS E QUADROS

Tabela 1 - Classes por área das propriedades rurais do município de Ipeúna, SP.....	66
Quadro 1 - Quadro das propriedades amostradas em relação aos totais.....	70

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APA	Área de Proteção Ambiental
APP	Área de Proteção Permanente
ATR	Açúcar Total Recuperado
CATI	Coordenadoria de Assistência Técnica Integral
ESALQ	Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”
EPI	Equipamentos de Proteção Individual
ha	Hectare
hab/km ²	Habitante por quilômetro quadrado (medida de densidade demográfica)
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IEA	Instituto de Economia Agrícola
IPTU	Imposto Predial e Territorial Urbano
ITR	Imposto Territorial Rural
km ²	Quilômetros Quadrados (medida de área)
m ³ /s	Metros cúbicos por segundo (medida de vazão)
RL	Reserva Legal
R\$	Real (moeda corrente no Brasil)
SAA - SP	Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo
SEMAE	Serviço Municipal de Água e Esgoto de Piracicaba
SMA - SP	Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
SP	São Paulo
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UPA	Unidade de Produção Agropecuária
USP	Universidade de São Paulo

1 INTRODUÇÃO

Os debates acerca da problemática ambiental têm se intensificado e ganhado destaque nas últimas décadas. De acordo com Leff (2001), a degradação ambiental, o risco de colapso ecológico e o avanço da pobreza são sinais da crise do mundo globalizado. Para esse autor, a crise ambiental questiona os paradigmas teóricos sobre os quais se legitimou o crescimento econômico que desconsidera a natureza.

Para Höeffel, Fadini e Suarez (2004), problemas ambientais diversos têm sido o pólo de atenção, pesquisa e estudo de cientistas, educadores, políticos e mesmo no dia-a-dia da população em geral. Verificam-se, portanto, em diversos setores da sociedade, amplas discussões sobre esse tema, bem como sobre as transformações nas relações entre os seres humanos e o mundo natural (HÖEFFEL; FADINI; SUAREZ, 2004), sobre as causas e as conseqüências dessas alterações e sobre como manter tal relação de forma mais harmoniosa. Conferências, congressos e atividades diversas têm sido realizadas ao redor do mundo no intuito de entender e resolver os problemas ambientais, mas, apesar das críticas à estrutura da sociedade e das alternativas propostas, a implementação de medidas práticas parece muito lenta em relação à urgência da situação (HÖEFFEL; SORRENTINO; MACHADO, 2004). Além disso, há que se considerar a complexidade inerente à questão ambiental.

Segundo Hughes (2001 apud HÖEFFEL; SORRENTINO; MACHADO, 2004) a idéia de ambiente como algo separado dos seres humanos é uma visão enganosa uma vez que qualquer coisa que estes façam para o ecossistema os afeta inevitavelmente, assim, a humanidade não poderia existir sozinha, pois ela depende das associações complexas e íntimas que mantém com o meio e que tornam a vida possível.

Essa relação entre seres humanos e o ambiente, como ela se dá e suas conseqüências, tem sido, atualmente considerada como a principal fonte dos problemas relacionados à crise ambiental (PIVA-SILVA, 2007).

A ecologia humana estuda com especial atenção esta relação entre a humanidade e o meio que a envolve e dentre todos os aspectos relevantes desta,

destacam-se nestes estudos, três principais: os cognitivos, os comportamentais e os de conservação (BEGOSSI, 2004). Para tanto, a ecologia humana utiliza-se das contribuições de vários outros referenciais teóricos, como, por exemplo, a ecologia cultural, as etnociências, a sociobiologia e a psicologia evolutiva (consideradas criticamente), a economia ecológica, abordagens de gestão e conservação do ambiente, entre outras. (BEGOSSI 1993, 2004; MOLINA; LUI; PIVA-SILVA, 2007).

Dentre os aspectos cognitivos da relação humanidade-natureza, destaca-se neste trabalho a abordagem da percepção ambiental, uma vez que, por meio dela, é possível identificar e caracterizar as distintas relações entre ser humano e ambiente, compreender suas expectativas, julgamentos e condutas (RIO; OLIVEIRA, 1999).

O termo “percepção” origina-se do latim e, na maioria dos dicionários brasileiros, tem como significado “ato ou efeito de perceber, combinação dos sentidos no reconhecimento de um objeto; recepção de um estímulo; faculdade de conhecer independentemente dos sentidos; sensação; intuição; idéia; imagem; representação intelectual” (MARIN, 2008, p. 206). Em face da crise ambiental contemporânea, substantivos associados ao adjetivo “ambiental” adquiriram novas perspectivas e dimensões e o estudo da “percepção ambiental” divisou novos horizontes de conhecimento e aplicação diante da complexidade que se pode abarcar em seus estudos (SCHMITT, 2005).

De acordo com Marin (2008), que aborda a percepção ambiental no campo da educação ambiental, existe uma preocupação com relação às formas de se conduzir tais estudos devido à adoção de diferentes referenciais teóricos e às diferentes questões e abordagens de pesquisa que são vinculadas ao tema. Por essa razão, essa autora coloca que existe uma fragilidade aparente nos estudos acerca da percepção devido à falta de clareza na adoção de referenciais teórico-metodológicos e das abordagens das pesquisas. Tal situação reforça a necessidade de estabelecer, para cada estudo, os referenciais teóricos e metodológicos que sejam úteis e necessários para a análise que se pretende realizar.

Os estudos acerca da percepção têm origem na psicologia, no entanto, estudos de percepção no âmbito da própria psicologia, com o surgimento da psicologia ambiental, da arquitetura e urbanismo, da geografia, mais precisamente da geografia

humana, e da filosofia com o aporte de princípios fenomenológicos, também começaram a ser desenvolvidos e vieram, inclusive, a influenciar, direta ou indiretamente as demais áreas (MARIN, 2008).

Para Rodaway (1994) a percepção é o resultado de duas dimensões: a sensação e a cognição. A percepção como sensação é a relação cinética e bioquímica, entre o indivíduo e o mundo e está submetida aos estímulos ambientais. Tal relação é mediada pelos sentidos, ou seja, pelo tato, pelo paladar, pelo olfato, pela audição e pela visão. Já a percepção como cognição está associada a processos mentais, mediados pela cultura, que envolvem associações e a memória nos processos de construção de pensamentos.

Tal entendimento corrobora o reconhecimento de que os humanos, não percebemos o mundo apenas através do recebimento de estímulos, mas também construímos idéias sobre aquilo que percebemos (PIVA-SILVA 2007). Ou seja, tudo é permeado pela mente de maneira tal que qualquer realidade é interpretada pelo ser humano. Este processo sofre influência de valores pessoais, condicionamentos culturais, concepções e pré-conceitos e consiste, portanto, no relacionamento com o mundo e no processo de formulação de opiniões a respeito do mesmo (RODAWAY, 1994).

Assim, a percepção pode ser entendida como um processo que se inicia com o estímulo sensorial e resulta na construção de um significado ou idéia. Tal processo envolve três importantes aspectos básicos: a seleção, onde através das características do estímulo como intensidade e repetição, fatores fisiológicos e psicológicos, escolhemos prestar atenção a alguns em detrimento de outros; a organização, quando sistematizamos as informações processadas dentro de padrões que nos fazem compreender o mundo; e a interpretação dos estímulos sensoriais, que ocorre quando formamos idéias e conceitos a respeito do mundo externo (HUFFMAN; VERNON; VERNON, 2003 apud SCHMITT, 2005).

Dessa forma, a percepção pode variar entre indivíduos ou grupos dentro de um mesmo sistema cultural, e como resultado destas percepções são geradas decisões e atitudes com relação ao ambiente que poderão contribuir para sua degradação ou conservação (PIVA-SILVA; LUI; MOLINA, 2008).

Diversas pesquisas têm sido realizadas sobre a percepção ambiental de diferentes grupos humanos e sociais, de diversas faixas etárias, situados em diversas regiões do mundo. No entanto, abordar a percepção ambiental sob o arcabouço teórico da ecologia humana, constitui um grande desafio, pois dentro dessa visão, pretende-se considerar as contribuições de outras áreas da ciência, tentando integrá-las.

Mesmo em se considerando seu início na psicologia, o estudo da percepção pode, nesta área da ciência, ser dividido basicamente em dois momentos. No primeiro, as pesquisas eram realizadas por profissionais da área de fisiologia e física que estavam preocupados com os mecanismos físicos, que definiam o mundo, e os mecanismos biológicos do fenômeno (MARIN, 2008). Num segundo momento, com a adoção de princípios da Gestalt pela psicologia ambiental, influenciada por fundamentos da fenomenologia, ocorre uma tendência de superação das abordagens até então tradicionais (MARIN, 2008).

Assim, com a Teoria da Gestalt no início do século XX, ocorre uma fase de consolidação teórica e os estudos sobre percepção ambiental difundem-se para outras áreas do conhecimento (MARIN, 2008).

A partir da década de 1970, estudos internacionais começam a abordar a temática e no Brasil, nesta década e também nos anos de 1980 os estudos acerca da percepção ambiental ganham força, sendo que pesquisas mais recentes nos campos da educação ambiental, da sociologia e da geografia têm apresentado importantes aportes teóricos vindos da área filosófica (MARIN, 2008).

Com relação à geografia humanística, cabe destacar que as contribuições de diversos autores levaram ao desenvolvimento de novas abordagens centradas na dimensão humana para trabalhar conceitos de espaço, lugar e paisagem (MARIN, 2008).

Nesse sentido, Guimarães (2002) ao estabelecer reflexões sobre paisagens vividas destaca que a partir do estímulo sensorial a realidade ambiental induz à percepção de imagens que estão relacionadas diretamente aos temperamentos individuais e aos contextos culturais e históricos. Segundo esta autora, neste processo são gerados sentimentos e valores que transcendem as fronteiras da materialidade e que estão em contínua e dinâmica transformação.

Por tratar-se de um tema bastante amplo e complexo, para o desenvolvimento do estudo proposto no presente trabalho, em interação com os referenciais teóricos da ecologia humana, também foram utilizadas abordagens e metodologias mais específicas da psicologia, das etnociências (etnobiologia e etnoecologia), da geografia e da antropologia. Além disso, também foi fundamental pesquisar sobre a história, a economia e a cultura da população em questão, pois todos esses aspectos influenciam e recebem influência de suas percepções.

Diante de todo o exposto, é relevante colocar com clareza, que neste trabalho, assume-se a percepção ambiental como sendo o resultado de sensações e cognições que se desenvolvem em relação ao ambiente.

1.1 Justificativa

Para Schutkowski (2006) os conhecimentos individual e coletivo, decisões familiares e os contextos econômico, social e político vão influenciar e determinar as práticas relativas ao uso dos recursos naturais de uma população conjuntamente com as características biológicas e físicas do habitat onde ela está inserida. Se a percepção ambiental de um grupo humano também é influenciada por esses aspectos, a investigação desta última, certamente levará ao melhor entendimento das práticas adotadas para o uso, manutenção e conservação dos recursos naturais. Por essa razão, entende-se que a percepção ambiental está diretamente associada ao conceito de adaptabilidade humana que é central nos estudos que adotam a ecologia humana como referencial teórico, em especial, na ecologia evolutiva humana.

Tentando viabilizar uma pesquisa representativa da realidade do interior do estado de São Paulo, Brasil, foi escolhido para o desenvolvimento deste trabalho um município de pequenas proporções. Ipeúna situa-se no estado de São Paulo – SP, e possui uma série de características típicas do ideário comum de cidade pequena e pacata do interior. Apesar disso, mudanças socioambientais associadas principalmente ao uso da terra e ao crescimento de atividades industriais e extrativas, vêm afetando a conservação do ambiente e alterando o modo de vida da população.

O município de Ipeúna está localizado numa região de grande demanda hídrica e relevante crescimento econômico, industrial e agroindustrial. Até 1964, quando foi emancipado, era um pequeno distrito pertencente à cidade vizinha, Rio Claro. Por essa razão seu processo de modernização, colocado em comparação com outras cidades da região, iniciou-se recentemente.

A consulta às fontes formais e informais de informação juntamente com os registros históricos de mudanças ambientais, econômicas e de uso da terra, e os relatos dos produtores entrevistados durante todo o trabalho, que foi realizado entre os anos de 2008 e 2010, ajudaram na definição do horizonte histórico desta pesquisa. Para a faixa etária onde se enquadra a maior parte dos informantes, não só a maioria das mudanças, mas também o contexto em que as mesmas ocorreram, estão bastante nítidos em sua memória.

Com relação ao município em questão, ainda é relevante destacar que ele é integrante da sub-bacia hidrográfica do Rio Passa Cinco que por sua vez, integra a bacia hidrográfica do Rio Corumbataí, área esta que vem sendo objeto de vários estudos nas diversas áreas da Ecologia e demais ciências que não a Ecologia Humana (respectivamente Bacia do Rio Corumbataí: NASSIF, 1998; VALENTE, 2001; MENDES, 2004; ARMAS, 2006; GOMIERO; BRAGA, 2006; RIBEIRO, 2006 e sub-bacia do Bacia do Rio Passa-Cinco: CETESB, s.d.; RODRIGUES, 1992; BERTANI et al., 2001; AZEVEDO; FERREIRA, 2005; DOTTA, 2005; CORVOLÁN, 2005; COSTA, 2006; entre outros) e, por essa razão, a discussão desenvolvida no presente trabalho e a abordagem da realidade local sob o arcabouço teórico da Ecologia Humana se mostram relevantes.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

Identificar as categorias e padrões que compõem e caracterizam a percepção ambiental da população humana rural do município de Ipeúna, SP, e

demonstrar de que maneira essa percepção influencia as práticas relativas ao uso e conservação de recursos naturais.

1.2.2 Objetivos específicos

- Caracterizar o histórico de uso da terra por meio de pesquisa bibliográfica e documental.
- Caracterizar a percepção, os significados e as representações da população humana rural de Ipeúna, SP, relativos ao ambiente e suas respectivas categorias.
- Caracterizar o uso de recursos naturais e conhecimentos locais associados à fauna e flora.

1.3 Hipótese

Há um pressuposto na ecologia humana de que as estratégias adaptativas humanas interferem no meio e deste recebem influência. Dessa forma, a hipótese do presente trabalho é a de que as mudanças socioambientais que têm ocorrido no município de Ipeúna, SP, têm modificado a percepção ambiental dos produtores rurais, levando à perda de conhecimentos locais sobre uso e conservação de recursos naturais.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 A ecologia humana como referencial teórico para estudos sobre da percepção ambiental

A ecologia humana analisa as relações entre humanidade e ambiente, suas trocas materiais e energéticas, através de um arcabouço teórico constituído a partir de contribuições de diversas áreas das ciências. A construção deste arcabouço teórico promove um diálogo entre as ciências humanas e as ciências biológicas permitindo que em suas análises sejam considerados aspectos culturais e sociais que influenciam o comportamento humano. São três os principais aspectos da relação humanidade-ambiente considerados nos estudos que adotam a ecologia humana como referencial: os cognitivos, os comportamentais e os de conservação (BEGOSSI, 2004).

Dentre os aspectos cognitivos desta relação destaca-se a abordagem da percepção ambiental como meio de entender de que modo às concepções que as pessoas têm sobre o ambiente e sobre a forma de utilizar seus recursos, interferem na sua relação com a natureza, nas suas decisões e nas suas práticas cotidianas.

Reconhecendo a influência recíproca entre a percepção ambiental e a forma pela qual são utilizados os recursos naturais, diversos estudos têm buscado identificar as percepções de grupos ou indivíduos sobre o ambiente. Tais estudos visam à elaboração de propostas que levem efetivamente à sua conservação e que considerem a diversidade de visões que se pode ter sobre o ambiente dado que essa diversidade necessariamente emergirá do processo individual e coletivo de apreensão do mundo e da influência da cultura neste processo (PIVA-SILVA, 2007).

Toda sociedade, toda cultura, cria, inventa, institui uma determinada idéia do que seja natureza e, portanto, o conceito de natureza é criado e instituído pelos homens (GONÇALVES, 2006). Dessa forma, a noção que uma sociedade tem sobre seu ambiente é constantemente influenciada por processos de ordem cultural.

A cultura, por sua vez, não é um apanhado de costumes reunidos ao acaso, mas constitui um sistema dinâmico que define estes costumes de forma a orientar o modo de vida de um grupo social (FOSTER, 1962).

Carvalho (2004 apud HADDAD, 2007) defende que existe uma inter-relação entre sociedade, cultura e ambiente, pois a primeira constantemente constrói (e reconstrói) percepções, leituras e interpretações acerca do ambiente onde está inserida. Tal processo transforma a natureza (ou a idéia que se tem dela) em cultura na medida em que a sociedade a interpreta de acordo com o seu conjunto de valores e significados (HADDAD, 2007).

Assim, de acordo com Gonçalves (2006), é fundamental que se reflita e se analise como foi e como é concebida a natureza na nossa sociedade, pois isso suporta o modo pelo qual produzimos e vivemos. Nesse contexto, pode-se descrever brevemente, algumas das principais transformações que os conceitos de “ambiente” ou de “natureza” sofreram na civilização ocidental.

Gonçalves (2006) aponta que a separação entre humanidade e natureza encontra raízes na Grécia e Roma clássicas e que existem importantes diferenças entre a visão que se tinha do mundo natural no período pré-socrático, quando a intenção era compreender a totalidade do real, e aquela que começou a se desenvolver posteriormente com as idéias de Sócrates, Platão e Aristóteles.

Thomas (1989), embora restrinja suas análises à Inglaterra, reconhece a possibilidade de se encontrar paralelos no restante da Europa e na América do Norte. Esse autor coloca que entre os anos de 1500 e 1800 uma série de transformações ocorreu na maneira pela qual homens e mulheres, de todos os níveis sociais, percebiam e classificavam o mundo natural ao seu redor.

Dessa forma, cabe destacar que durante os séculos XV e XVI, predominava, de maneira geral, uma idéia de que o mundo fora criado para o bem da humanidade. Valores de progresso e cultura refletiam-se na atitude de limpar florestas para permitir o cultivo do solo e mesmo os animais estavam destinados a servir a algum propósito humano, se não prático, ao menos estético ou ainda moral, uma vez que o domínio humano era tido como benéfico a esses seres, por amenizar seu sofrimento, impedindo-os de ficar à mercê de outros predadores ferozes ou do sofrimento inerente ao próprio envelhecimento (THOMAS, 1989).

Havia, portanto, a concepção geral de que o mundo havia sido criado para o bem da humanidade, e de que por essa razão, sua dominação sobre ele poderia ser virtualmente ilimitada, o que era culturalmente estimulado (THOMAS, 1989).

No começo do período moderno, emerge, principalmente através dos estudos de botânica e zoologia, uma nova forma de olhar o mundo através da busca de princípios novos e mais objetivos de classificação (THOMAS, 1989). Estes novos estudos iniciam um processo de desmistificação da natureza que estabelece novas formas de vê-la e interpretá-la, colocando diferenças importantes entre o senso comum da população e os saberes dos estudiosos. Estes últimos passam então a classificar formalmente plantas e animais e já na parte final do século XVII, como consequência disso, evidencia-se uma clara divisão entre a visão “popular” e a visão “erudita” da natureza (THOMAS, 1989).

Já durante o século XVIII, o pensamento desenvolvido à luz da nova ciência que era hostil ao pensamento simbólico, levou, ao final deste século, ao surgimento de uma forma de ver o mundo relutante em julgá-lo por padrões humanos (THOMAS, 1989). Ainda durante esse século, foi possível presenciar um culto da sensibilidade com relação ao meio natural e, por uma sutil dialética, a tradição antropocêntrica foi reajustada (THOMAS, 1989). O triunfo dessa nova atitude esteve estreitamente vinculado ao crescimento das cidades e à emergência de uma ordem industrial (THOMAS, 1989) o que, no entanto, não foi suficiente para modificar profundamente a visão utilitarista da natureza.

De acordo com Gonçalves (2006) o século XIX apresenta o triunfo desse mundo pragmático, com a ciência e a técnica adquirindo significado central na vida dos homens. Assim, a idéia de natureza objetiva e exterior ao ser humano cristaliza-se com a civilização industrial inaugurada pelo capitalismo.

No entanto, mais recentemente, principalmente a partir da década de 1960, emerge o movimento ecológico, num contexto histórico e cultural onde vários setores da sociedade passam a questionar não apenas os modos de produção, mas fundamentalmente os modos de vida (GONÇALVES, 2006).

Na década de 1970, com a realização da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano, em Estocolmo, a chamada consciência ambiental se expande ainda mais (LEFF, 2001).

Durante as décadas de 1970 e 1980, as promessas desenvolvimentistas entram em xeque com o agravamento dos problemas sociais com uma concentração de renda e propriedade cada vez maior (JACOBI, 2003). A partir da segunda metade da década de 1980, o ambientalismo se expande estimulando o engajamento de grupos sócio-ambientais, científicos, movimentos sociais e empresariais, disseminado o discurso do desenvolvimento sustentável (JACOBI, 2003).

Esse discurso foi sendo legitimado, oficializado e difundido amplamente com base na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e o Desenvolvimento, realizada em 1992, no Rio de Janeiro (LEFF, 2001) e a abrangência das temáticas ligadas à questão ambiental ganha maior evidência e assume papel de destaque em vários setores da sociedade.

Apesar das transformações brevemente descritas aqui, é relevante salientar, que durante toda a história da existência humana sobre a Terra coexistiram e coexistem atualmente formas completamente diferentes de conceber e de se relacionar com o ambiente. Para o presente trabalho, a partir desta contextualização, o que se quer é destacar que esses diferentes significados atribuídos à natureza ao longo da história refletiram-se em atitudes distintas em relação ao ambiente por serem resultado de diferentes valores a ele associados (CRONON, 1996). Assim, indivíduos em diferentes sociedades e em diferentes contextos valorizam suas percepções de maneiras diferentes, tendo, portanto, a cultura, papel relevante no condicionamento da percepção e dos valores ambientais individuais (TUAN, 1980).

Uma vez que toda prática decorre de uma percepção, todas as atividades realizadas por uma pessoa ou por um grupo serão influenciadas pela forma com que percebem e se relacionam com o meio. Tais práticas, por sua vez, influenciarão a adaptabilidade deste grupo. O estudo da percepção ambiental está, portanto, intimamente relacionado ao conceito de adaptabilidade humana que é central nos estudos que adotam a ecologia humana como referencial teórico.

De acordo com Morán (2004), o estudo da adaptabilidade humana tende a enfatizar a flexibilidade da reação humana frente ao ambiente. Ela pode ocorrer de várias maneiras na medida em que a população inova ou desenvolve novas formas de ajustamento na ausência de apropriação ou difusão de idéias (MORÁN, 1994). O corpo humano é capaz de adaptar-se por meios genéticos, fisiológicos, comportamentais e culturais sendo que o ajustamento destes níveis tem por fim aumentar a adaptabilidade por meio de uma hierarquia flexível de respostas (MORÁN, 1994). Dessa forma, a adaptabilidade humana diz respeito ao êxito ecológico avaliado por meio de critérios demográficos, energéticos ou nutricionais que embora constituam índices de adaptabilidade, não constituem medidas seguras de aptidão (MORÁN, 1994). Para discutir mais profundamente a questão da adaptabilidade humana, em sua obra sobre este tema, Morán (2004) integra os conceitos da ecologia, fisiologia, antropologia social e cultural e da geografia em torno de um conjunto de problemas ou limitações impostas pelos habitats humanos.

Diante do exposto, entende-se, assim como Leff (2001), que a questão ambiental tem um caráter social. É coerente, portanto, que se promova um esforço cada vez maior de integrar tais temáticas. Sendo assim, como possibilitam as análises da ecologia humana, as questões ambientais devem ser trabalhadas e investigadas também pelas ciências humanas.

Tal vinculação pode permitir: entender melhor as mudanças que a visão da natureza e do ambiente sofrem com o passar do tempo; de que forma elas influenciam e são influenciadas pelos contextos históricos, econômicos e sociais de cada época; e, ainda, contribuir para a construção de visões e práticas que sejam mais efetivas para viabilizar uma forma de utilização mais consciente dos recursos naturais.

Além de referenciais sobre percepção ambiental, para a realização deste trabalho, algumas áreas foram essenciais na construção do problema de pesquisa, na escolha da metodologia de trabalho e na forma de se analisar e interpretar os resultados.

Cabe destacar neste sentido, a importância da própria psicologia na tentativa de integrar as mudanças nos contextos sócio-econômicos com os aspectos cognitivos de apreensão e interpretação do mundo. Há de se salientar que na

psicologia, área da ciência onde os estudos sobre percepção tiveram seu início, emergiu, a partir da psicologia social, a psicologia ambiental. Desta última, posteriormente, derivaram-se os estudos de percepção social e ambiental.

Além disso, as etnociências, em especial a etnobiologia e a etnoecologia, que constituem juntas, um campo transdisciplinar de estudos sobre as relações das sociedades humanas com as demais espécies e com os recursos naturais (SBEE, 2002) também se mostraram relevantes ao presente trabalho, na medida em que analisam não apenas aspectos cognitivos da relação entre humanidade e ambiente, mas também aspectos de conservação e práticas de manejo desses recursos.

Também deve-se reconhecer o importante aporte da geografia, principalmente da geografia humanística, com sua base fenomenológica, para tentar caracterizar a relação das pessoas com os lugares e paisagens de importância para elas.

Por fim, reconhece-se também a contribuição da antropologia pelo auxílio que pode fornecer quanto à forma de considerar a cultura, os distintos papéis que os setores e classes sociais têm na produção desta, e, portanto, das práticas e concepções referentes ao meio natural (FOLADORI; TAKS, 2004). Da antropologia, o referencial teórico da ecologia cultural vem sendo extensamente utilizado em ecologia humana. Esta vertente será revisada de modo mais detalhado no tópico apresentado a seguir neste trabalho.

2.2 Uso de recursos: modos de produção e modelos de subsistência

De acordo com Kormondy e Brown (2002) todo organismo necessita de componentes obtidos do meio ambiente para viabilizar sua sobrevivência e reprodução. Tais componentes são chamadas de recursos naturais e incluem, além de alimento e água, proteção contra agentes físicos e biológicos de estresse do meio ambiente e o próprio território.

No contexto humano, recursos naturais também envolvem considerações sobre recursos escassos, economia, controle político e emprego de tecnologias, entre outros fatores de cunho social (KORMONDY; BROWN, 2002).

Durante todo o curso de sua história o ser humano conseguiu se estabelecer com relativo sucesso numa grande variedade de habitats que, por vezes, apresentam condições ambientais adversas. A capacidade de encontrar formas de acessar alimentos que lhe garantissem uma base nutricional suficiente para manter-se em diferentes condições ambientais garantiu ao ser humano um nicho extraordinariamente amplo e tal característica se tornou uma das suas principais marcas (SCHUTKOWSKI, 2006).

Essa vantagem adaptativa, no entanto, traz consigo duas condições que, sob o ponto de vista fisiológico, são essenciais. A primeira é que quantidades suficientes de comida e energia têm de estar permanentemente disponíveis para suprir toda a demanda de uma taxa metabólica básica, do crescimento e da termorregulação dos indivíduos da população. A segunda, é que um suprimento nutricional balanceado é necessário para prover as necessidades humanas. Assim, proteínas, gorduras, carboidratos, minerais, e vitaminas necessários para a construção e manutenção dos tecidos do corpo têm de ser obtidos para garantir uma vida saudável (SCHUTKOWSKI, 2006).

Ademais, as condições naturais do ambiente como a geomorfologia, o clima e seus ciclos sazonais, a qualidade do solo, a disponibilidade e a qualidade da água, costumam variar e, dessa forma, condicionam o cultivo e a criação de espécies de plantas e animais. Assim sendo, quando não existem alternativas de migração, as populações humanas podem enfrentar dificuldades em obter os níveis necessários e suficientes de energia e alimentos em longo prazo, principalmente quando existe uma população grande e com tendência de crescimento concentrando-se numa dada área. Além disso, sendo os seres humanos consumidores de alta ordem, eles freqüentemente constituem a etapa final da cadeia alimentar no seu habitat e, por essa razão, a escolha de suas estratégias de aquisição de alimento, afetarão ao habitat de forma importante (SCHUTKOWSKI, 2006).

Toda população humana emprega técnicas específicas para adquirir e utilizar os recursos de seu ambiente. Tais técnicas são construídas através da combinação entre artefatos materiais e o conhecimento (informação) necessário para seu uso. Normalmente, a população fará uso de duas ou mais técnicas em paralelo. O

valor do potencial adaptativo dessas técnicas e a sua interação com o ambiente podem ser descritos como uma estratégia de subsistência (SCHUTKOWSKI, 2006).

Tão essencial para o valor adaptativo de determinada estratégia quanto a parte material e técnica, é aquela que se desenvolve a partir da mediação social destas estratégias, ou seja, os modelos de subsistência de uma população se desenvolvem de forma integrada com as convenções sociais que regulam e definem suas aplicações (SCHUTKOWSKI, 2006).

No contexto da Ecologia Humana, pode-se realizar o estudo das sociedades humanas e a classificação de seus modos de produção e modelos de subsistência de acordo com a Ecologia Cultural proposta por Julian Steward. Essa classificação é feita de acordo com a tecnologia de subsistência adotada, ou seja, de acordo com a tecnologia que os membros de uma sociedade usam para suprir as necessidades materiais da vida. No entanto, a moderna teoria de Ecologia Evolutiva não assume um ponto de vista determinista em relação à função da tecnologia de subsistência, considerando-a um fator a mais para auxiliar no entendimento do padrão total das características sociais. Apesar disso, assume-se que o avanço tecnológico tem sido o principal determinante no conjunto das tendências globais definindo as linhas básicas da história humana uma vez que ele age sobre a população, sobre a cultura, sobre os produtos materiais da cultura e também na estrutura social, constituindo assim, o mais poderoso fator isolado a influenciar a vida de uma sociedade como um todo (NOLAN; LENSKI, 2006; MOLINA; LUI; PIVA-SILVA, 2007).

O avanço tecnológico em uma sociedade ocorre com o aumento do volume de informações armazenadas sobre como utilizar os recursos materiais de seu ambiente. Por esse motivo, o primeiro passo na análise de qualquer sociedade é a determinação do nível básico de tecnologia (NOLAN; LENSKY, 2006).

A forma mais comum de se classificar as sociedades humanas de acordo com a principal tecnologia de subsistência da qual faz uso costuma subdividi-las em: caçadores-coletores, horticultores (simples e avançada), agrária (simples e avançada), de pastoreio (simples e avançada), de pesca e marítimas (seguiram vias evolutivas diferentes das anteriores), industrial e de tipos híbridos. As sociedades de pastoreio, de pesca e as marítimas são altamente especializadas num determinado ambiente e, por

isso, recorrem desproporcionalmente a aspectos específicos de sua tecnologia (NOLAN; LENSKEY, 2006).

De acordo com Nolan e Lensky (2006) e Kormondy e Brown (2002), algumas das principais características das sociedades abordadas anteriormente são:

- Caçadores-coletores: Como o próprio nome sugere são sociedades que apenas caçam animais selvagens e coletam plantas não cultivadas por eles.
- Horticultores: São sociedades que cultivam espécies vegetais para sua alimentação sem o uso do arado. As sociedades de horticultores simples utilizam apenas ferramentas de madeira e pedra, já as avançadas têm suas ferramentas produzidas a partir de metal e podem utilizar alguns instrumentos como armas.
- Agrária: As sociedades agrárias, assim com as horticultoras, também cultivam espécies vegetais, mas, além disso, utilizam arados nas suas atividades. As classificadas como simples usam o cobre e o bronze como matéria-prima para suas ferramentas ao passo que as avançadas utilizam o ferro para fazer suas ferramentas e armas.
- Pastoreio: As sociedades pastoris ou de pastoreio domesticam e criam animais em pastos para utilizá-los posteriormente na sua alimentação. Comumente os pastores também cultivam algumas espécies vegetais para uso na alimentação na medida em que as condições ambientais permitam tal prática. As classificadas como avançadas, utilizam os animais também para o transporte e para a guerra.
- De Pesca: Provavelmente o primeiro tipo de sociedade que surgiu após os caçadores-coletores, foi a sociedade de pesca e, como o nome sugere, este tipo de sociedade tem na prática da pesca seu principal meio de subsistência.
- Marítimas: As sociedades marítimas são consideradas mais avançadas que as sociedades de pesca, pois utilizam as vias marítimas para estabelecer relações de troca e comércio.
- Industrial: As sociedades industriais são o tipo mais recente e mais avançado tecnologicamente e, por isso mesmo, são as mais dependentes das tecnologias. Além disso, são também as mais dependentes de fontes inanimadas de energia como, por exemplo, o carvão, o petróleo, o gás natural e a energia nuclear. Grande parte dessa

energia é utilizada para manter o funcionamento de máquinas que fomentam a produção em grandes quantidades de bens e serviços, o que vai muito além da produção essencial de alimentos para manutenção da taxa metabólica.

- Tipos Híbridos: Sociedades híbridas combinam elementos da moderna tecnologia industrial com a horticultura tradicional e tecnologias agrárias.

O nível básico de tecnologia de subsistência de uma sociedade também pode condicionar outros aspectos como o tamanho médio da população, o grau de mobilidade espacial, a frequência de especialização no trabalho, a complexidade do sistema social, as relações de parentesco, de vizinhança e de residência e a religiosidade.

Sociedades com níveis tecnológicos que mobilizam mais energia do meio e requerem mais informação para se manter tendem a suportar populações mais sedentárias, com maior tamanho médio, com maior frequência de especialização no trabalho e, portanto, com sistemas sociais mais complexos. Nestas sociedades, as relações de parentesco e vizinhança e a religiosidade tendem a adquirir uma função social menos importante e os modos de residência podem estar mais associados ao trabalho que a relações familiares (NOLAN; LENSKI, 2006).

Circunstâncias em que existem limites ambientais levando a situações de estresse ambiental para uma população, exigirão respostas diferenciadas. Nessa linha, existe uma importante contribuição da Antropologia Ecológica enfatizando o estudo de populações humanas dentro de ecossistemas, através de uma abordagem fortemente centrada nas teorias evolutiva e ecológica (MORÁN, 1994).

Em síntese, a Ecologia Cultural tem a cultura como unidade de análise das relações entre os seres humanos e o ambiente e focaliza seus estudos e caracterizações na tecnologia de subsistência; já a Antropologia Ecológica adota a população como unidade de análise e centra seus estudos nas respostas culturais e fisiológicas desta população ao principal agente estressor do ambiente.

Assim, a despeito de algumas polêmicas ideológicas e científicas, os modelos de subsistência têm sido muito úteis no entendimento do comportamento humano (BEGOSSI, 1993) em relação à natureza e em sociedade. É fundamental que

sejam encarados como modelos analíticos. Ou seja, ferramentas úteis para entendermos o que se passa entre a humanidade e a natureza, pois referem-se ao entendimento da relação humanidade-ambiente a partir do conhecimento das relações humanas com a exploração de recursos. (BEGOSSI, 1993).

A variabilidade de ecossistemas que podem ser afetados pelos seres humanos pode ser considerada em função das várias estratégias de subsistência diferentes que as sociedades desenvolvem. Ajustamentos resultantes desta variedade devem atender aos objetivos de garantir a produção de calorias suficientes e fluxo de energia constante; fornecer um espectro suficiente de alimentos, principalmente os que permitem o fornecimento de nutrientes essenciais; considerar fatores limitantes do habitat, restrições e seus possíveis efeitos; sincronizar as atividades de subsistência com os ciclos sazonais e coordenar as estratégias de aquisição de alimentos considerando sua incorporação social, em instituições políticas e nas decisões da sociedade (SCHUTKOWSKI, 2006).

Mesmo que cada um desses objetivos seja isoladamente muito importante, apenas o sucesso em todos eles pode resultar na melhor maneira possível de se explorar um determinado habitat. Assim, a disponibilidade de recursos não é determinada apenas pelas características físicas e biológicas do habitat, mas também pelos conhecimentos individuais e coletivos, pelas decisões da sociedade e por condições familiares, sociais, econômicas e políticas (SCHUTKOWSKI, 2006).

A utilização de recursos, portanto, é constantemente alterada em função das mudanças no comportamento que um grupo humano adota para manter sua subsistência e, tal comportamento, por sua vez, é afetado pela seletividade das interações humanas. Assim, os padrões biológico e ecológico e a sua moderação cultural os elementos associados nas estratégias de subsistência humana e emergem de suas influências recíprocas (SCHUTKOWSKI, 2006).

De acordo com Schutkowski (2006), a cultura, sendo uma entidade complexa que agrega inventos tecnológicos, instituições sociais, sistemas de valores e crenças e identidades idiossincráticas, é parte integrante da humanidade e constitui uma fusão com a nossa herança comportamental. Dessa forma, o sistema econômico e social onde está inserida determinada comunidade influenciará a forma como a mesma

se relaciona com o meio e utiliza seus recursos. Assim, seu modo de produção e seu modelo de subsistência, refletirão, além das trocas energéticas e materiais, suas trocas simbólicas, ou seja, refletirão também sua cultura.

Os modos não industriais de aquisição de alimento e energia costumam intervir pouco no ambiente. Por outro lado, estratégias como as da sociedade industrial implicam em formas mais abruptas e profundas de transformação do ambiente e alterações de paisagens, uma vez que ocorrem constantes intervenções para alterar os fluxos de energia e de materiais (SCHUTKOWSKI, 2006).

Para as sociedades industriais, onde comumente se pratica a agricultura intensiva, costuma ocorrer uma exploração dos recursos além da sua capacidade natural de resiliência. A produção em larga escala e o modelo produtivista do capitalismo imposto à atividade agrícola, acabam por exaurir o solo, os recursos hídricos e ainda afetar o clima, a qualidade da água e do ar e gerar uma grande quantidade de resíduos que, muitas vezes, são descartados sem que se pense na possibilidade de reaproveitamento. Além disso, uma grande quantidade de terras férteis e solos de boa qualidade deixam de ser usados para a produção de alimento e passam a servir à produção de *commodities* ou a serem exploradas pelo mercado imobiliário.

Assim, a adaptabilidade humana e a percepção ambiental estão direta e dinamicamente relacionadas com a forma pela qual uma sociedade decide usar e gerenciar os recursos de seu ambiente.

A seguir, numa breve caracterização histórica da área de estudo deste trabalho, evidenciaremos como as transformações nos contextos social e econômico influenciam as decisões da população, e como estas refletiram-se nas suas práticas relativas ao uso de suas terras e na obtenção de seus recursos.

3 ÁREA DE ESTUDO

3.1 História e localização

Os registros oficiais sobre a história do município de Ipeúna, SP, são poucos. O material existente é, de maneira geral, bem recente. Alguns exemplos de estudos e iniciativas de realizar tais registros são os desenvolvidos por Hélia Maria de Fátima Gimenez Machado, que após a realização de uma vasta busca por tais registros, percebeu que a história de Ipeúna ainda não havia sido escrita. Assim, através do resgate das memórias da população ipeunense, elaborou, através da metodologia da história oral aplicada a moradores muito antigos do município, sua dissertação de mestrado finalizada em 2004 (MACHADO, 2004).

Existe ainda uma iniciativa particular de Idajar Martins, atual responsável pela biblioteca municipal de Ipeúna, que pelo fato de se interessar pela história do local iniciou um trabalho empenhado de busca e coleta de documentos que revelassem mais detalhes sobre a história e o processo de emancipação do município. Além disso, o trabalho de Idajar Martins, também contou com relatos das memórias dos antigos moradores da cidade. Idajar Martins redigiu um documento de mais de cem páginas intitulado “A história que o povo conta” (MARTINS, 2000) que, embora não tenha sido publicado, foi por ele disponibilizado para consulta. Embora esse documento constitua uma fonte informal de acesso às informações, sua importância não pode ser diminuída.

Por fim, na dissertação de mestrado finalizada em 2010, de Mário Masaru Sakaguti Júnior, que também acessou as fontes anteriormente citadas, existe um relevante relato da história local. A análise de Sakaguti Júnior aproxima-se, segundo o mesmo e de acordo com a classificação de Thompson (1992) de uma análise cruzada, pois seu texto é organizado a partir de evidências orais que são tratadas como fontes de informação para a análise que propõe (SAKAGUTI JÚNIOR, 2010).

Segundo os dados obtidos por Idajar Martins (2000), a ocupação humana na região de Ipeúna remete há 15 mil anos. Caçadores nômades provavelmente estiveram ali e, bem mais tarde, índios tupi-guaranis também deixaram vestígios de sua ocupação na região (DEAN, 1977).

A história mais recente, entretanto, destaca que os primeiros exploradores chegaram à região nos anos de 1700 (MARTINS, 2000). Com a descoberta de ouro em Mato Grosso e na tentativa de viabilizar novos acessos por terra para as minas Cuiabanas foram abertos novos caminhos na região (MARTINS 2000; MACHADO, 2004). As paradas para as tropas de viajantes que passavam ao longo dos caminhos abertos foram se tornando cada vez mais fixas e definitivas. (MACHADO, 2004). Dentro desse contexto, os pousos para as tropas de viajantes auxiliaram na origem de inúmeras cidades (MACHADO, 2004).

De acordo com Machado (2004) para a ocupação efetiva das terras paulistas, não apenas esses caminhos foram importantes, mas as doações de terras feitas ao longo deles na forma de sesmarias é que deram um impulso definitivo para o desenvolvimento da região com doações feitas no fim do século XVIII e início do século XIX.

Dentro do contexto sócio-econômico do “antigo oeste paulista” e visando manter o sistema das sesmarias, ocorreu na região, no século XIX, a introdução da produção de cana-de-açúcar visando principalmente à exportação (DEAN, 1977).

Os índios, pequenos posseiros e caboclos, que ocupavam a região conhecida como depressão periférica (MACHADO, 2004) e adotavam sistemas de uso da terra que os levava a buscar novas áreas quando aquela que usavam em sua agricultura itinerante se esgotava, não ofereceram grande resistência à implementação da nova cultura (DEAN, 1977).

Até o ano de 1840, a cana-de-açúcar foi amplamente cultivada na região, quando então, devido a uma forte queda nos preços de exportação do açúcar e a um crescente interesse mundial pela aquisição de café, o cenário da produção agrícola na região começou a se alterar com uma preferência pelo cultivo do café (DEAN, 1977). Assim, em 1850, as grandes fazendas de café iniciam sua produção na região (MARTINS, 2000) aproveitando as estruturas já existentes para o cultivo de cana-de-açúcar (MACHADO, 2004).

Dentro desse contexto, onde além da expansão regional da cafeicultura, também havia a intenção de substituir a mão-de-obra escrava ali utilizada, a área onde hoje situa-se Ipeúna presencia, em 1850, um primeiro movimento migratório que

contou, principalmente, com a chegada de famílias advindas de Portugal, Alemanha e Suíça (MARTINS, 2000). Em 1880, um segundo movimento migratório contou com também com a participação de espanhóis e principalmente de italianos (MARTINS, 2000). A chegada dos imigrantes promoveu entre estes e os caipiras da região uma troca cultural que resultou na incorporação de traços do sistema econômico capitalista na cultura caipira e do trabalho rural e da produção de subsistência por parte dos imigrantes (SAKAGUTI JÚNIOR, 2010).

O transporte do café produzido na região de Rio Claro até o porto de Santos, de onde seguia para o exterior, era muito lento e difícil, pois era realizado através de estradas de terra precárias com a utilização de carros de boi, mulas e cavalos. (DEAN, 1977; MACHADO, 2004). Em 1876 a linha férrea chegou em Rio Claro (HOGAN; OLIVEIRA; SYDENSTRICKER NETO, 1986; MACHADO, 2004), como resultado de uma movimentação dos fazendeiros de Limeira e Rio Claro para que a ferrovia avançasse para o interior (HOGAN; OLIVEIRA; SYDENSTRICKER NETO, 1986).

Posteriormente, em 1882 os grandes produtores de café da região constituem a Companhia de Rio Claro cujo objetivo era expandir as linhas férreas para além do município (HOGAN; OLIVEIRA; SYDENSTRICKER NETO, 1986). Ao tornar-se sede de uma companhia de estradas de ferro, Rio Claro aumentou sua influência na região, comparando-se a Piracicaba como área onde havia grande possibilidade de se desenvolver centros de grande importância econômica na região (HOGAN; OLIVEIRA; SYDENSTRICKER NETO, 1986).

A estrada de ferro, entretanto, nunca chegou à área onde hoje se localiza Ipeúna fato este lamentado pelos moradores da região onde o acesso “ao progresso” e às facilidades de comunicação e transporte permaneceram difíceis até meados da década de 1960 (MARTINS, 2000; MACHADO, 2004; SAKAGUTI JÚNIOR, 2010).

Na primeira metade do século XX, uma outra atividade desenvolvida na região ganhou importância. A exploração de calcário para a extração da cal levou à formação de diversos pontos de extração que, em parte, localizavam-se dentro do atual perímetro do município de Ipeúna. A produção era principalmente destinada à indústria da construção civil dos municípios de Rio Claro e Piracicaba e esta atividade econômica

deu novo dinamismo à economia local (MARTINS, 2000; MACHADO, 2004; SAKAGUTI JÚNIOR, 2010).

Com o declínio definitivo da cafeicultura na região, como resultado da quebra da bolsa de Nova Iorque em 1929 e também em decorrência de dificuldades que já há algum tempo se apresentavam para sua manutenção, algumas mudanças na conformação da propriedade das terras começam a ocorrer.

Os imigrantes puderam adquirir pequenas áreas de terra resultantes da divisão dos latifúndios de café uma vez que seus proprietários haviam se voltado para outros negócios nos centros urbanos (MARTINS, 2000; MACHADO, 2004; SAKAGUTI JÚNIOR, 2010).

Com queda do café a extração da cal ganhou novo destaque na região, no entanto, em 1941 o processo artesanal de extração chegou ao fim (MARTINS, 2000; SAKAGUTI JÚNIOR, 2010). Nesta década nas pequenas propriedades da região, originadas da divisão dos latifúndios do café, ocorre uma lenta reorganização baseada na pequena produção e a policultura (GARCIA, 2000).

No povoado que originaria Ipeúna com o desenvolvimento de atividades vinculadas à economia de mercado, e com a disseminação do uso do dinheiro, pequenos estabelecimentos comerciais começaram a surgir, mas permaneciam, no entanto, práticas de troca e empréstimos de alimentos e objetos (SAKAGUTI JÚNIOR, 2010).

Até o final da primeira metade do século XX a região onde hoje é Ipeúna permaneceu num estado de relativo isolamento, pois até então, os acontecimentos não teriam sido suficientes para provocar mudanças culturais de maior relevância (SAKAGUTI JÚNIOR, 2010).

A história do processo de emancipação política do município tem início em 1890, com a doação feita por Vicente José Barbosa, considerado o fundador da cidade, de uma área de seis alqueires, a Nossa Senhora da Conceição (MARTINS, 2000). Além desta, houve também uma segunda doação de três alqueires de área feita por Francisco Barbosa de Moraes para Santa Cruz da Boa Vista (MACHADO, 2004).

De acordo com Machado (2004), as doações foram formalizadas em cartório no ano de 1896, mas existe a possibilidade de que tal registro tenha sido apenas a formalização de um processo já em curso na região.

A região onde se localizava a área da primeira doação era conhecida como Santa Cruz da Invernada e ali foi construída uma capela para Nossa Senhora da Conceição (MARTINS, 2000). Essas doações ao patrimônio religioso serviam para garantir recursos para a manutenção e melhoria da capela (MACHADO, 2004). O restante das terras doadas, depois de desconsiderar as que seriam ocupadas com a construção do templo, eram subdivididas e distribuídas aos fiéis, que poderiam, por sua vez, construir suas casas e ali viverem, embora a posse permanecesse com a Igreja (MACHADO, 2004). Esses terrenos eram chamados aforados, pois pertenciam a quem detinha sua posse desde que fosse paga a Igreja uma taxa anual de aforamento (MACHADO, 2004).

O patrimônio resultante das doações foi, em 1894, elevado à condição de Distrito de Paz sob o nome de Santa Cruz da Boa Vista (MARTINS, 2000; MACHADO, 2004). Três anos mais tarde, em 1897, criou-se o Distrito de Paz de Passa Cinco (MARTINS, 2000; MACHADO, 2004), fazendo referência ao rio que corta a região. O rio recebeu esse nome devido ao fato de que a travessia entre a cidade de São João do Rio Claro e a de Santa Cruz, obrigava à transposição de cinco águas. A primeira delas, ainda nas imediações de Rio Claro era o Córrego da Servidão, a segunda o Rio Corumbataí, a terceira o Córrego Manoel Alvez, a quarta o Rio Cabeça e a quinta e última delas, conhecida por Passa Cinco (MARTINS, 2000). Esse fato gerou uma confusão e uma duplicidade de nomes para o Distrito que só foi solucionada em 1905, quando o nome "Ipojuca", que significa "água suja" foi adotado para denominar o local (MACHADO, 2004).

Em 1944, o nome do Distrito é novamente alterado para "Ipeúna", pois já existia um município com o nome Ipojuca no Estado do Pernambuco (MACHADO, 2004).

Finalmente, em 1964, foi criado o Município de Ipeúna pertencente à Comarca de Rio Claro, após longos debates entre os munícipes (MACHADO, 2004).

A área onde localiza-se o município na atualidade corresponde em parte às terras da antiga fazenda Serra D'Água na região dos “Sertões do Morro Azul” (MACHADO, 2004).

Na atualidade, o município de Ipeúna integra a região administrativa de Campinas e faz fronteira com os municípios de Rio Claro a leste, Itirapina e São Pedro a oeste e com Charqueada e Piracicaba ao sul (SAKAGUTI JÚNIOR, 2010), e está localizado na porção centro-leste do estado de São Paulo como destacado no mapa a seguir (Figura 1).

Figura 1: Mapa de localização do município de Ipeúna, SP. (Fonte: Adaptado de IBGE).

3.2 Contexto sócio-econômico atual

De acordo com a sinopse do censo demográfico de 2010 realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, a população do município de Ipeúna, é de 6.016 habitantes, sendo que 5.178 ou 86,07% vive na área urbana e 838 ou 13,93% habita a área rural. A área territorial política do município é de 190,010 km² e a densidade demográfica é de 31,66 hab/km².

As receitas e despesas orçamentárias do município somaram no ano de 2008 respectivamente R\$ 15.129.573,83 e R\$ 10.687.783,05 sendo que no seu Produto Interno Bruto – PIB, têm participação importante às atividades de serviços, industrial e agropecuária, correspondendo respectivamente a 48,44%, 46,18% e 5,38% de sua totalidade (IBGE, 2011).

As atividades industriais estão principalmente ligadas ao setor cerâmico e à fabricação e manutenção de pequenas aeronaves, além do beneficiamento de leite e cereais. A atividade turística, embora notável, é ainda incipiente no município (RODRIGUES, 2009).

A área rural do município também é bastante grande em relação ao núcleo urbano onde se concentram os serviços públicos, como a prefeitura municipal, a creche, a biblioteca, o velório, a casa da agricultura, algumas secretarias da prefeitura, e a agência dos correios. Além disso, é também a partir deste núcleo urbano que se pode acessar os principais serviços ligados à atividade comercial.

Embora apresente um percentual relativamente pequeno de participação no PIB, a atividade agropecuária é de grande importância devido ao grande número de propriedades rurais no município. De acordo com dados da Coordenadoria de Assistências Técnica Integral – CATI, órgão vinculado à Secretaria de Agricultura e Abastecimento de São Paulo – SAA – SP, existem no município 374 Unidades de Produção Agropecuária – UPAs (CATI 2007/2008). Os principais usos dos solos agrícolas na zona rural destinam-se predominantemente ao cultivo da cana-de-açúcar seguida pela pastagem e em menor proporção (CATI 2007/2008).

A conformação das áreas urbana e rural em Ipeúna é bastante peculiar. A parte mais antiga do núcleo urbano parece ter se desenvolvido e se expandindo a partir

da praça central, as residências e os pequenos estabelecimentos comerciais circundam essa praça. Ao redor desse pequeno núcleo estão as áreas rurais e, por essa razão, suas zonas urbana e rural não podem ser definidas por oposição. Dessa forma, entende-se que no caso de Ipeúna são insatisfatórias as formas dominantes de delimitação dos espaços urbano e rural que, de acordo com Abramovay (2003) costumam se basear na delimitação administrativa, no peso econômico da ocupação de mão-de-obra na agricultura e no patamar populacional.

Para esse mesmo autor, algumas características mais gerais do meio rural capazes de superar os limites das definições citadas e sobre as quais existe uma certa convergência na literatura internacional devem considerar a relação com a natureza, a relativa dispersão populacional (que influencia o relacionamento entre as pessoas), e a relação com as cidades.

Assim, o contexto de Ipeúna parece estar próximo do que propõe a noção de *continuun rural-urbano* elaborada por Pahl em 1966, que significa, de acordo com ABRAMOVAY(2003), a inexistência de diferenças fundamentais nos modos de vida, na organização social e na cultura, determinadas por sua vinculação espacial.

O perímetro urbano de Ipeúna vem aumentando nos últimos anos e, por essa razão, existem UPAs cujas áreas estão sendo divididas entre as zonas urbana e rural. Alguns proprietários, já tiveram seu Imposto Territorial Rural – ITR reduzido em virtude de um incremento de área dentro do perímetro urbano, o que gerou um aumento no valor do Imposto Predial e Territorial Urbano – IPTU.

Dessa forma, existem propriedades rurais produtivas inseridas no perímetro urbano do município, como é possível observar na imagem que segue (Figura 2).

Figura 2 - Proximidade entre as áreas urbana e rural (Foto: Laila C. Z. Fraccaro, Outubro de 2009)

A população de Ipeúna é fruto do contato entre caipiras e imigrantes (SAKAGUTI JÚNIOR, 2010) e construiu sua história num espaço restrito em uma região constituída por cidades maiores (MACHADO, 2003) que polarizaram muitas de suas atividades. Dessa forma, Ipeúna possui uma série de características típicas do ideário comum de cidade pacata do interior, tais características encontram-se parcialmente preservadas pelo modo de viver e de se relacionar de sua população que cultiva fortes relações de amizade, de ajuda mútua, de parentesco e de vizinhança, além de uma forte noção de territorialidade derivada de um igualmente forte sentimento de pertencimento.

De acordo com Sakaguti Júnior, (2010) a cultura caipira tradicional que se caracteriza pela autonomia, pelo isolamento, pela disponibilidade de terras e pelo trabalho doméstico não existe mais em Ipeúna. No entanto, persiste na cidade o hábito de bater papo nas calçadas e nos bancos da praça que foi construída ao redor da igreja central localizada ao lado do coreto. A população reúne-se em festas religiosas típicas que ocorrem há muitas décadas em homenagem aos santos mais importantes.

Os descendentes das famílias mais antigas se conhecem e se relacionam e é comum que conheçam também as histórias de vida e a trajetória das famílias uns dos outros.

Apesar desse contexto pacato, a população da cidade vem aumentando. Nos últimos dezenove anos, ela passou, de acordo com dados do IBGE, de 2.698 habitantes em 1991 para 6.016 em 2010. Esse aumento populacional contribuiu para o surgimento de novos bairros em Ipeúna que embora dentro do núcleo urbano principal, estão mais afastados do centro mais antigo, a partir de onde o perímetro urbano parece ter se expandido. O aumento populacional também está associado à expansão urbana e industrial.

O crescimento populacional parece causar alguma desconfiança nos moradores mais antigos. A chegada de pessoas cujas histórias e famílias eles não conhecem parece intrigá-los. Segundo esses moradores mais tradicionais, muitas pessoas vêm para o município atraídos pelas belezas naturais e pela vida pacata, procurando ali sossego e lazer.

Relatos de aumento da violência e da criminalidade na cidade, principalmente com a ocorrência cada vez maior de pequenos furtos tanto na área urbana como na área rural, são freqüentes. Embora crimes mais graves que envolvam grande violência sejam raros, essa alteração já é suficiente para deixar os moradores descontentes, principalmente aqueles mais antigos, que costumam estabelecer comparações com o passado vivido onde, segundo os mesmos, essas ações eram muito raras. Um grande número de assaltos realizados na zona rural, com o furto freqüente de maquinário agrícola e de cabeças de gado também foi apontado como causa do abandono da área rural e do estabelecimento na cidade, aliados, obviamente, à facilidade de acesso aos serviços e infra-estrutura básicos que resultam num maior conforto. Alguns desses aspectos também foram comentados por Sakaguti Júnior (2010) em seu trabalho.

Além disso, também a implementação, em setembro de 1998, do assentamento rural Camaquã no município deve ser considerada no contexto das mudanças sociais. Atualmente, o assentamento conta com 47 lotes e possui uma área total de 1.372,41 ha (ITESP, 2011).

Em suma, existe em Ipeúna um contexto social resultante de um processo dinâmico em pleno desenvolvimento de ajuste entre as tradições e a modernidade. Por isso, existe uma tensão sutil nas relações sociais entre os moradores tradicionais e novos (SAKAGUTI JÚNIOR, 2010).

3.3 Características físicas e Importância ambiental

O município de Ipeúna localiza-se nos biomas cerrado e mata atlântica (IBGE, 2011) e integra a sub-bacia do Rio Passa Cinco que, por sua vez, integra a bacia do Rio Corumbataí, sendo que esta última compõe a bacia do Rio Piracicaba, uma das mais importantes do estado de São Paulo.

A bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí possui uma área de aproximadamente 170.000 ha e localiza-se na porção centro-leste do estado de São Paulo. Tal bacia abrange total ou parcialmente oito municípios: Corumbataí, Ipeúna, Rio Claro, Santa Gertrudes, Analândia, Charqueada, Itirapina e Piracicaba (VALENTE, 2001) como demonstrado no mapa seguinte (Figura 3).

Figura 3 - Mapa de localização da bacia hidrográfica do Rio Corumbataí
Fonte: Atlas Ambiental da bacia do Rio Corumbataí

De acordo com Valente e Vetorazzi (2005), a Bacia do Corumbataí apresenta coberturas e usos do solo predominantemente agrícola, com as pastagens cobrindo a maior parte da terra (44,0%), seguidas pela cultura de cana de açúcar (26,0%). As florestas nativas representam 11,0% da cobertura solo, distribuídas de forma bastante fragmentada. O uso e a cobertura do solo nesta bacia estão relacionados ao tipo de solo e ao relevo da região (VALENTE; VETORAZZI, 2003).

Fazem parte da Bacia do Rio Corumbataí as sub-bacias do Alto Corumbataí (31.802 ha), do Médio Corumbataí (29.317 ha), do Baixo Corumbataí (28.725 ha), do Ribeirão Claro (28.175 ha), e do Passa Cinco (52.758 ha) (MARINO JÚNIOR, 2006; VALENTE; VETORAZZI, 2002; VALENTE; VETORAZZI, 2005).

Segundo Comin (2007) a sub-bacia hidrográfica do Rio Passa Cinco, compreende os municípios de Itirapina (24.976,76 ha), Ipeúna (14.245,21 ha), Rio Claro (7.423,03 ha) e Corumbataí (6.099,44 ha). As coberturas e usos do solo nessa sub-bacia, assim como em toda a Bacia do Rio Corumbataí, são predominantemente

agrícolas, apresentando 51,72% de pastagens, 14,13% cana de açúcar, 10,75% de floresta plantada, 15,67% de floresta nativa e 0,74% de cerrado (VALENTE; VETORAZZI, 2002).

A área do município de Ipeúna é de 19.001,00 ha, o que corresponde a 11,18% da área da Bacia do Rio Corumbataí e a 36,01% da área da sub-bacia do Rio Passa Cinco. De acordo com Braga (2005), o município de Ipeúna, possui uma economia rural com importantes áreas de proteção de mananciais hídricos e remanescentes florestais.

Ipeúna está localizada numa das regiões mais valorizadas do estado de São Paulo como área para residências de veraneio sendo que sua paisagem e seus atrativos naturais configuram alguns de seus principais recursos naturais.

A cidade de Piracicaba e toda a região do entorno de Ipeúna constituem uma área de grande demanda hídrica por tratar-se de uma região com intensas atividades econômicas ligadas à indústria e à agricultura, principalmente no que se refere ao setor sucroalcooleiro. Assim, tanto pela demanda de água, quanto pela forma de uso e ocupação do solo que ocorrem na região, não só a quantidade como também a qualidade das águas ali produzidas estão comprometidas.

Em face desse quadro de escassez de água para consumo humano, industrial e agroindustrial na região da bacia do Rio Piracicaba, a necessidade da captação de água em novos locais além dos atuais pontos de coleta apresenta-se com alternativa num horizonte temporal próximo. Sendo assim, a sub-bacia do Rio Passa Cinco, o rio mais importante de Ipeúna, caracteriza-se como um manancial alternativo para captação futura de água (CORVOLÁN, 2005).

Atualmente o Serviço Municipal de Água e Esgoto de Piracicaba – SEMAE, capta cerca de 90% das águas para abastecimento público do Rio Corumbataí (SEMAE, 2008). Além disso, a vazão de 31 m³/s é retirada da bacia do Rio Piracicaba (WHATLY; CUNHA 2006) e revertida para o abastecimento da região metropolitana de São Paulo, SP, através do Sistema Produtor de Água Cantareira, cuja produção média é de 33 m³/s (WHATLY; CUNHA 2006; SABESP, 2008). Dessa forma, o Sistema Cantareira provê o abastecimento de quase a metade de toda a água consumida pelos habitantes da grande São Paulo (SABESP, 2008).

Devido à importância da conservação não apenas dos recursos hídricos, mas também dos demais recursos naturais desta área, sobrepõe-se ali duas Áreas de Proteção Ambiental – APA(s).

Criada pelo Decreto Estadual nº 20.960 em 1983 a APA Corumbataí-Botucatu-Tejupá, abrange os municípios de São Carlos, Analândia, Brotas, Itirapina, Corumbataí, Ipeúna, Rio Claro, Dois Córregos, Torrinha, Mineiros do Tietê, Barra Bonita, Santa Maria da Serra, São Pedro, Charqueada e São Manuel (Ilha do Serrito) (SÃO PAULO, 2004).

Já a APA Piracicaba-Juqueri Mirim, criada pela Lei Estadual nº 7.438 de 1991, abrange em seu perímetro denominado “Área 1”, os municípios de Analândia, Corumbataí, Itirapina, Ipeúna e Rio Claro (SÃO PAULO, 2004).

O município de Ipeúna, localiza-se na área de sobreposição dessas APAs, conforme destacado no mapa a seguir (Figura 4).

Figura 4 – Mapa das APAs Corumbatai-Botucatu-Tejupá e Piracicaba-Juqueri Mirim (Área 1). Destaque do município de Ipeúna na área de sobreposição das APAs

Fonte: Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo – SMA – SP

A APA é uma categoria de unidade de conservação cuja implementação iniciou-se com a Lei Federal 6.902 de 1981, onde consta, em seu artigo 8º que “havendo relevante interesse público, os poderes executivos Federal, Estadual ou Municipal poderão declarar determinadas áreas dos seus territórios de interesse para a proteção ambiental, a fim de assegurar o bem-estar das populações humanas, a proteção, a recuperação e a conservação dos recursos naturais”. De acordo com a Lei Federal 9.985 de 2000 que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, a APA integra a categoria de uso sustentável em que podem coexistir atividades socioeconômicas, urbanas e rurais e áreas de interesse para a preservação (SÃO PAULO, 2004).

A APA Corumbataí-Botucatu-Tejupá, engloba uma área total de aproximadamente 650.000,00 ha subdivididos em três perímetros. Como o próprio nome coloca: o Corumbataí (onde se insere Ipeúna) tem uma área de 272.692,00 ha, o Botucatu engloba uma área de 218.306,00 ha e o Tejupá possui uma área menor, correspondente a 158.830,00 ha. Já o perímetro “Área 1” da APA Piracicaba-Juqueri Mirim, possui uma área de 107.596,00 ha (SÃO PAULO, 2004).

Nas áreas das APAs, onde se insere Ipeúna, ocorrem as Cuestas Basálticas onde é possível encontrar trechos de mata original e, em sua base, vales amplos e suaves. Além disso, existem também importantes cabeceiras de mananciais hídricos superficiais, fontes hidrotermais e o Aquífero Guarani (SÃO PAULO, 2004).

A área da sub-bacia do Rio Passa Cinco possui um relevo bastante diversificado e erodido com estruturas resistentes em claros ressaltos topográficos (CORVOLÁN, 2005). A ocorrência de topografia mais acentuada pode ser exemplificada pelo Morro da Gurita (Figura 5) e a pela Serra do Itaqueri (Figura 6).

Figura 5 - Morro da Gurita – à direita da imagem (Foto: Laila C. Z. Fraccaro, agosto de 2009)

Figura 6 - Serra do Itaqueri (Foto: Laila C. Z. Fraccaro, outubro de 2009)

No tocante ao clima, a sub-bacia do Rio Passa Cinco é classificada como de clima tropical, com inverno seco e verão chuvoso (CORVOLÁN, 2005).

Toda a complexidade social e a importância ambiental do município de Ipeúna ressaltam a necessidade da realização de estudos que integrem as ciências naturais e as ciências humanas, tal como proposto no contexto da ecologia humana.

4 CASUÍSTICA E MÉTODOS

4.1 A abordagem da pesquisa

Segundo Martins, (2004), a escolha de uma abordagem em uma pesquisa depende muito do tipo de problema colocado e de seus objetivos. Assim, optou-se, neste trabalho, pela abordagem qualitativa devido à subjetividade e complexidade envolvidas em seu tema.

Minayo e Sanches (1993) analisando as potencialidades e limitações da abordagem qualitativa colocam que a mesma se afirma nos campos do simbolismo e a da subjetividade sendo capaz de promover uma importante aproximação entre sujeito e objeto.

Assim, a preocupação da pesquisa qualitativa é com um nível de experiência mais profundo que aborda significados, motivações, aspirações, atitudes, crenças e valores (MINAYO; SANCHES,1993). Tais aspectos, por estarem diretamente ligados à cognição, correspondem a um aspecto mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que se pretende entender com uma pesquisa.

Ainda para Minayo e Sanches (1993), a abordagem qualitativa só pode ser empregada para a compreensão de fenômenos específicos e delimitáveis, mais pelo seu grau de complexidade interna do que pela sua expressão quantitativa, adequando-se, portanto, ao estudo da configuração de um fenômeno ou processo.

Uma das abordagens da pesquisa qualitativa é o estudo de caso. De acordo com Goldenberg (2007), o estudo de caso vem de uma tradição de pesquisa médica e psicológica e, adaptado dessas áreas, tornou-se uma das principais modalidades de pesquisa qualitativa.

Para essa autora, o estudo de caso não constitui uma técnica específica, mas sim, uma análise holística que considera a unidade social estudada como um todo, seja um indivíduo, uma família, uma instituição ou uma comunidade com o objetivo de compreendê-los em seus próprios termos (GONDENBERG, 2007).

O estudo de caso emprega diferentes técnicas de pesquisa com o objetivo de apreender a totalidade de uma situação e descrever a realidade de um caso concreto (GONDENBERG, 2007).

Deste modo, o estudo de caso é bastante conveniente para a realização do presente trabalho, já que constitui uma forma de analisar uma realidade particular evitando generalizações.

Assim, dentre todo o universo de técnicas de coletas de dados foram adotadas, neste estudo, as entrevistas abertas e semi-estruturadas, as listagens livres e os mapas mentais.

4.2 Entrevistas Abertas e Semi-Estruturadas

De acordo com Haguette (1990), a entrevista pode ser definida como um processo de interação na qual o entrevistador tem por objetivo a obtenção de informações sobre o entrevistado. Devido a essa interação, os dados coletados nas entrevistas não são neutros. Ainda Viertler (2002), coloca que a entrevista permite a comunicação entre a visãoêmica (do pesquisado) e a visão ética (do pesquisador).

Existem várias maneiras de se classificar as entrevistas de acordo com a maneira que ela será conduzida. Neste trabalho, aborda-se as entrevistas abertas e semi-estruturadas, por mostrarem-se mais adequadas aos objetivos da pesquisa.

De acordo com Boni e Quaresma (2005), as entrevistas abertas atendem principalmente finalidades exploratórias. Elas fornecem ao informante maior liberdade para discorrer sobre o tema em questão, evitando ao máximo, a influência e a intervenção do pesquisador. Assim, além de uma quantidade grande de dados, é possível obter um detalhamento importante dos mesmos.

Ainda de acordo com Boni e Quaresma (2005), as entrevistas semi-estruturadas combinam perguntas abertas e fechadas que permitem ao informante discorrer sobre o tema que se discute num contexto que se assemelhe ao de uma conversa informal. Tal situação exige do pesquisador, atenção e agilidade para no momento oportuno dirigir a discussão para o assunto da pesquisa, desenvolvendo perguntas adicionais para elucidar pontos em que não se obteve clareza suficiente

sobre as questões. Dessa maneira, pode-se delimitar o volume de informações e causar intervenções que possibilitem atingir o objetivo da pesquisa (BONI; QUARESMA, 2005).

As entrevistas abertas e semi-estruturadas possibilitam, portanto, uma cobertura mais abrangente e profunda dos assuntos abordados na pesquisa viabilizando maior abertura e proximidade com os informantes. Essas técnicas se mostram muito convenientes para estudos acerca da percepção ambiental, onde é fundamental a exposição, por parte dos informantes, de suas opiniões, valores e formas de classificar e organizar o pensamento e a realidade.

Além disso, com a aplicação dessas técnicas também se costuma trabalhar com uma amostra mais representativa da população de interesse, pois raramente resultam num baixo índice de devolução, como poderia ocorrer, por exemplo, com questionários fechados enviados pelo correio. As entrevistas abertas e semi-estruturadas possibilitam ainda a participação de pessoas com dificuldades para ler e escrever (BONI; QUARESMA, 2005).

Assim, as entrevistas nesta pesquisa foram conduzidas da forma mais conveniente oscilando entre as abertas e as semi-estruturadas de acordo com o contexto e da necessidade da questão que se abordava, na tentativa de deixar que o entrevistado a conduzisse, para que através de suas falas e dos assuntos abordados, se revelasse o seu universo cultural, suas idéias e formas de organizar o pensamento.

As transcrições das entrevistas foram feitas de forma literal, sempre com o cuidado, de não substituir os termos ou categorias que os entrevistados usaram. A partir daí, este material passou a ser a referência para todas as análises e discussões sobre as impressões, percepções e sentimentos do entrevistado, inclusive aqueles que a própria realização da entrevista e o contato com a pesquisadora fizeram emergir.

Visando obter uma caracterização sistemática das práticas de subsistência dos produtores rurais, foi elaborado um roteiro de entrevistas semi-estruturadas, com um mínimo de perguntas norteadoras, quais sejam:

- Para o (a) senhor (a), o que é ambiente?

- O que o (a) senhor(a) faz aqui para viver? (coleta de dados sobre qual o uso dos recursos naturais);
- O que mudou ou tem mudado na região nos últimos anos?
- A paisagem tem mudado nos últimos tempos?
- Como era viver “da terra” quando o (a) senhor (a) era mais jovem? E agora? Alguma coisa mudou?

Nas entrevistas foi mantida a meta de reduzir ao máximo as perguntas orientadoras às anteriormente apresentadas, de forma que o informante pudesse expor suas percepções e conhecimentos relativos ao ambiente, bem como as estratégias de subsistência adotadas pelo mesmo em seu próprio contexto de significados e referenciais. Isso foi feito para minimizar a influência da entrevistadora sobre as respostas. Dessa forma, as entrevistas foram realizadas de acordo com a metodologia geradora de dados (POSEY, 1986) que preconiza o diálogo, utilizando apenas poucas perguntas abertas quando necessário, para entender alguma colocação do informante. Assim, o informante tem maior liberdade de expor seus pensamentos e sua visão de mundo sendo que, durante a conversa, torna-se possível obter dados relativos também aos contextos históricos e sociais onde essa visão foi construída. Sendo assim, reconhece-se que deve haver um empenho do pesquisador em não colocar suas idéias durante as entrevistas com o objetivo de pouco influenciar as respostas.

As entrevistas foram realizadas através de contatos diretos, sempre que possível, nas propriedades dos produtores a fim de que fossem realizadas observações diretas relativas às informações coletadas (ambiente, conservação ambiental, uso de recursos, paisagem e uso da terra). No entanto, cabe ressaltar que isso ocorreu apenas com a minoria das entrevistas, uma vez que se pode observar que a realidade da zona rural de Ipeúna é um pouco diferente da que se supunha quando o projeto foi redigido. A maior parte da população já não reside na zona rural, e concentra-se no pequeno núcleo urbano que existe em Ipeúna. Por esse motivo, encontramos a maioria dos produtores em suas casas na cidade.

O registro dos dados foi feito mediante consentimento dos entrevistados, por meio de um gravador. Paralelamente, foi confeccionado um diário de campo, onde

foram anotadas observações, impressões, idéias e reflexões acerca das entrevistas e dos contextos em que elas ocorriam conforme propõe Viertler (2002). A elaboração dos diários de campo auxiliou no trabalho de interpretação dos dados.

Para resgatar e tentar entender as mudanças na relação com a terra, a substituição das culturas na região ao longo do tempo, de que forma a utilização dos recursos vem mudando, as motivações e os dilemas que fazem parte do processo de decisão e das escolhas dos agricultores, e de que forma tudo isto está relacionado ao contexto social, histórico e econômico, durante as entrevistas, buscou-se resgatar as histórias familiares e as memórias da “vida na roça”. Assim, conversávamos sobre suas origens, suas famílias, a relação com os vizinhos e sobre o que mais lhes chamava à atenção em relação às mudanças que ocorreram na paisagem e na propriedade durante o período em que estão no município. Dessa forma, ao menos parcialmente, trabalhou-se também com história oral.

4.3 Listagens Livres

A metodologia das Listagens Livres (*freelists*) consiste basicamente em solicitar aos informantes de um grupo que listem os itens que lhe vêm à mente diante de uma pergunta ou de um termo. A partir da coleta dos dados uma série de análises torna-se possível (BORGATTI, 1996). Muitas vezes, o objetivo da listagem é obter um conjunto de termos a serem utilizados em tarefas de coleta de dados adicionais (BORGATTI, 1996). Dependendo dos objetivos, uma possibilidade é contar o número de vezes que cada termo é mencionado, e ordenar a lista por ordem decrescente de frequência. Ou ainda, ordenar os itens pelo “S de Smith”, índice que considera ao mesmo tempo a frequência e a posição do item na listagem (SMITH, 1993). O resultado dessa coleta pode auxiliar na determinação do domínio semântico do grupo analisado, que seria o conjunto de substantivos que compõe o conhecimento deste sobre um determinado elemento. Por exemplo, para definir o domínio semântico “árvores” de um grupo cultural, pode-se obter uma lista de coisas que este grupo classifica como sendo “árvores”.

Para o presente trabalho foi solicitada a elaboração de listagens livres a partir das seguintes questões:

- O que tem no ambiente?
- O que você usa do ambiente para viver?

E ainda, se o informante falasse sobre árvores e animais, foi solicitado que citasse aqueles que lhes vinham à mente.

Um domínio semântico consiste em um conjunto de itens que são mencionadas por muitos indivíduos questionados e também um grande número de itens que são mencionados por poucos ou apenas uma pessoa (BORGATTI, 1996). Assim, este conjunto de itens reflete a existência de uma norma cultural compartilhada pelo grupo. (BORGATTI, 1996).

O significado que os itens do domínio semântico têm para a cultura em questão está relacionado à realidade psicológica partilhada por determinado grupo humano. O domínio semântico não pode existir sem sua respectiva realidade psicológica, uma vez que a relação entre eles é necessária na formação de uma cultura, e esta, por sua vez, constitui-se num fenômeno coletivo.

Aplicada a estudos de ecologia humana, tal metodologia pode auxiliar nos estudos da interação do ser humano com o ambiente e na caracterização da própria percepção ambiental.

4.4 Mapas Mentais

Os mapas mentais, como representações simbólicas da realidade, podem ser um ponto de partida para a obtenção de dados nas pesquisas sobre percepção ambiental (SEEMANN, 2003). Assim, relacionando mapas mentais e percepção ambiental, é necessário salientar que esta metodologia será abordada dentro de um contexto humanístico e não cartográfico, sendo que a intenção é que eles auxiliem no entendimento da percepção e interpretação do ambiente (SEEMANN, 2003).

De acordo com Tuan (1975 apud SEEMANN, 2003), as principais utilidades dos mapas mentais são: preparar para comunicar efetivamente informações espaciais; possibilitar ensaiar o comportamento espacial na mente; servir como dispositivos que auxiliam a memorização; constituir meios de estruturar e armazenar o conhecimento além de representar mundos imaginários porque permitem retratar lugares não acessíveis para todas as pessoas.

Seemann (2003) coloca que os mapas mentais possuem como característica um alto potencial imaginário. Eles remetem à relação entre sensibilidade e racionalidade, estando profundamente ligados à experiência humana (SEEMANN, 2003).

Dessa maneira, desenhos também são instrumentos importantes que podem auxiliar os entrevistados a expressar seus pensamentos, a forma como organizam e dividem seus espaços, uma vez que por vezes, eles enfrentam algum grau de dificuldade para colocar em palavras os valores que estão associados às práticas que têm no dia-a-dia. Além disso, limitações do pesquisador em abordar aspectos importantes não colocados de forma clara nas entrevistas podem ser contornadas. Por isso, durante a realização das entrevistas foi solicitado aos informantes que fizessem, da forma que julgassem melhor ou mais fácil, o desenho de sua propriedade e de seu ambiente situando os elementos de maior relevância para eles, os quais tinham emergido durante a conversa.

4.5 Constituição das Amostras

O universo amostral desse trabalho foi constituído por produtores rurais do município de Ipeúna, SP. A unidade de análise dessa pesquisa foi formada pelas propriedades rurais do mesmo município, consideradas de maneira individualizada, sendo que as informações coletadas foram agrupadas por unidade.

O sistema de referência para a constituição da amostra foi construído a partir de dados fornecidos pela CATI, órgão vinculado a SAA – SP, conforme o tamanho e a distribuição das propriedades dentro das classes estabelecidas que correspondem aos intervalos de áreas nos quais as propriedades do município de Ipeúna se encaixam.

Para que fossem amostradas propriedades de diversos tamanhos foram coletados dados em todas as classes, agrupadas duas as duas, as de pequena frequência conforme colocado a seguir (Tabela 1).

Tabela 1 – Classes por área das propriedades rurais do município de Ipeúna, SP

Extrato (ha)	Nº de UPA's	%	Área (ha)	%	Classes
0 a 1	2	0,53	1,4	0,007	1
1 a 2	9	2,41	11,1	0,055	
2 a 5	32	8,56	109,0	0,544	2
5 a 10	43	11,50	336,4	1,680	3
10 a 20	53	14,17	787,9	3,935	4
20 a 50	119	31,82	4.078,1	20,366	5
50 a 100	72	19,25	4.949,0	24,715	6
100 a 200	29	7,75	3.979,9	19,875	7
200 a 500	12	3,21	3.464,2	17,300	8
500 a 1.000	3	0,8	2.307,3	11,523	
TOTAL	374	100	20.024,3	100	..

Fonte: Adaptado de Coordenadoria de Assistência Técnica Integral – CATI (2007/2008)

Nota: Sinal convencional utilizado

.. Não se aplica dado numérico.

Dentro de cada classe foram amostradas aleatoriamente o número de propriedades que representasse cerca de 20% do número total delas entendendo que este percentual, ou algo próximo dele, corresponderia a uma amostra estatisticamente representativa.

Os contatos diretos com a população das propriedades amostradas ocorreram através da intermediação da Casa da Agricultura do município de Ipeúna, órgão vinculado a SAA – SP. Sob a orientação e com o apoio de seus técnicos, foram organizadas as visitas de coleta de dados. O contato foi fundamental para encontrar as propriedades e os proprietários ou arrendatários responsáveis pelo uso e manutenção das propriedades.

Na etapa inicial foi realizada uma pesquisa bibliográfica e documental (*in loco* e digital) visando obter mais detalhes sobre o município, que pudessem orientar as

atividades seguintes. Houve pelo menos quatro visitas da pesquisadora ao local para conhecer a distribuição da população entre zona urbana e rural, as principais características da população e também do município.

4.6 Forma de análise dos resultados

Como não é possível identificar diretamente a percepção ambiental de um grupo, para a análise dos dados, primeiramente, as entrevistas gravadas foram transcritas e lidas visando identificar as categorias e os padrões que a compõe e caracterizam. Além disso, buscou-se também resgatar nas falas dos informantes os significados de cada categoria.

Como a quantidade de dados obtida com a realização da entrevistas foi grande, o agrupamento dos mesmos em categorias, permitiu que os organizássemos. Isso, por sua vez, permitiu-nos trabalhar e observar os dados de maneira mais clara. Dessa forma, padrões foram surgindo e informações puderam ser confrontadas entre si.

Para a categorização dos dados, foram norteadoras as categorias êmicas, ou seja, aquelas que emergiram do discurso dos informantes. Assim, a partir da identificação das mesmas foi possível resgatar e compreender seus significados.

Após a categorização dos dados, seguiram-se os trabalhos visando identificar nas categorias e seus significados, os aspectos mais relevantes que compõem a percepção ambiental dos informantes e as formas pelas quais utilizam seus recursos.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a realização das entrevistas que deram base aos resultados ora apresentados, algumas dificuldades e situações interessantes ocorreram. Dentre todas as circunstâncias que fogem ao controle da pesquisa no campo e exigem do pesquisador a habilidade de contorná-las, duas delas merecem ser aqui colocadas.

A primeira refere-se à dificuldade enfrentada na abordagem dos proprietários para a realização das entrevistas. Segundo as normas do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” – ESALQ, vinculada à Universidade de São Paulo – USP, antes da realização das entrevistas, o informante deveria ser orientado sobre os objetivos, as consequências e os possíveis riscos associados à sua participação no trabalho e, tais informações deveriam estar claramente descritas no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, onde deveria constar a assinatura dos participantes como prova do aceite dos mesmos.

De forma a cumprir tal determinação, após uma breve apresentação da pesquisa e da pesquisadora, procedia-se à apresentação e leitura do TCLE solicitando a colaboração e a assinatura daqueles que aceitassem participar. No entanto, a necessidade da assinatura e a própria leitura do documento, por vezes, geraram uma situação de desconforto nos entrevistados, principalmente nas ocasiões em que havia alguma dificuldade no entendimento do mesmo.

A segunda refere-se ao fato de que alguns dos entrevistados perceberam que a pesquisadora tinha um vínculo familiar na cidade e após algumas perguntas sobre os familiares e conhecidos e a constatação de uma relação de parentesco com moradores locais, a entrevista, em alguns casos, transcorria com maior facilidade e tornava-se mais fácil explicar nossos objetivos.

Além do exposto, a desconfiança e o desconforto causados normalmente por pessoas estranhas que chegam a uma cidade pequena onde grande parte das pessoas se conhece com o objetivo de abordar a realidade, o dia-a-dia e a situação das propriedades rurais, foram minimizados com o passar do tempo e das visitas ao município.

Das trezentas e setenta e quatro UPAs existentes em Ipeúna, cinquenta e uma delas foram abrangidas pelo presente trabalho. Quando não foi possível encontrar a pessoa responsável por uma propriedade sorteada, dentro da mesma classe, uma outra era sorteada para substituí-la.

Os dados das cinquenta e uma propriedades foram coletados através da realização de quarenta e sete entrevistas. Isso ocorreu porque alguns entrevistados eram proprietários de mais de uma UPA. Dessa forma, foram coletados dados de todas as classes de propriedades conforme descrito no quadro 1.

Classe	Nº de Propriedades (Total)	Nº de Propriedades (Sorteadas)	Nº de Propriedades (Entrevistadas)	% das Entrevistas (Sorteadas)	% das Entrevistas (Total)
1	11	3	2	66,67	18,18
2	32	7	4	57,14	12,50
3	43	8	6	75,00	13,95
4	53	11	8	72,73	15,09
5	119	23	17	73,91	14,29
6	72	13	8	61,54	11,11
7	29	6	4	66,67	13,79
8	15	3	2	66,67	13,33
TOTAL	374	74	51	68,92	13,63

Quadro 1 – Quadro das propriedades amostradas em relação aos totais

A decisão de entrevistar proprietários de todas as classes foi tomada porque acredita-se que o tamanho da propriedade pode interferir na percepção dos mesmos, bem como em suas decisões sobre o uso dos recursos.

Um levantamento estatístico no início do trabalho demonstrou que uma amostra estatisticamente representativa deveria abranger cerca de 20% das propriedades de cada classe e também do total. No entanto, com a realização de cinquenta e uma entrevistas, foi possível identificar uma saturação teórica, que ocorre quando as informações se repetem com grande frequência e, por essa razão, constata-

se que novas informações não serão obtidas com o prosseguimento do trabalho de coleta de dados (ADLER; CLARK, 1999). As localizações das propriedades cujos dados foram coletados estão em destaque no mapa que se segue (Figura 7).

Figura 7 - Mapa de distribuição das propriedades amostradas
Fonte: Elaborado por Mariana Piva da Silva (2011)

Como já colocado, as entrevistas deveriam ocorrer preferencialmente na propriedade, pois isso possibilitaria que fossem feitas observações diretas. No entanto, apenas quatorze entrevistas puderam ser realizadas dessa forma, o que representa 27,45% do total. Devido à proximidade do núcleo urbano, a maioria dos proprietários foi encontrada na sua casa na área urbana, e, por essa razão, a maioria das entrevistas foi realizada na cidade, o que representa vinte e cinco propriedades, ou 49,02% do total. As outras doze entrevistas que representam 23,53% do total foram realizadas em outros locais como, por exemplo, no lugar onde o proprietário desenvolve atividades de comércio ou outro tipo de trabalho não vinculado à atividade rural.

O tempo médio de realização das entrevistas foi de trinta e sete minutos. O tempo total das mesmas variou de quinze minutos a duas horas e trinta minutos, sendo que em muitos casos, todo o processo, desde o encontro com o informante até o final da conversa, chegou a durar entre cinco e seis horas.

A maioria dos entrevistados, trinta e três, representando 64,71% estava sozinho durante a realização das entrevistas. Ainda, treze deles, ou 25,49% estavam acompanhados de suas esposas ou esposos, amigos, filhos ou vizinhos. Houve ainda cinco proprietários que estiveram acompanhados durante parte do tempo em que ocorreu a realização das entrevistas, o que representa 9,8% do total.

Apenas sete dos entrevistados eram mulheres, o que representa 13,72% do total, sendo constituída por homens, a grande maioria restante, o que totaliza quarenta e quatro proprietários, representando 86,28%.

A maioria dos entrevistados não revelou a idade. No entanto, dos dados obtidos, a média ficou em sessenta e cinco anos, sendo o entrevistado mais jovem com quarenta e oito anos e o mais idoso com oitenta e quatro anos de idade. Pela observação dos entrevistados, pode-se assumir que os demais também se encontravam nessa faixa etária.

Com relação ao grau de escolaridade, embora não se tenha obtido muitas informações, de maneira geral, os mais idosos disseram ter concluído até a quarta série do antigo ensino fundamental. Entre os mais jovens, alguns chegaram a concluir também o ensino médio.

A grande maioria dos entrevistados, trinta e cinco produtores, ou 68,63%, é nascida no próprio município de Ipeúna. Com exceção de dois que vieram do exterior, os demais são nascidos em cidades vizinhas ou próximas, como Rio Claro, Charqueada, Piracicaba, Analândia e Cordeirópolis.

Dos entrevistados, quarenta deles são os proprietários das UPAs o que representa 78,43% do total, três deles cuidam da propriedade, mas elas estão no nome de seus pais, e o restante é responsável pelos cuidados com a propriedade ou arrendatário, mas não são proprietários. Para esta situação existem dois padrões: uma opção é arrendar as terras diretamente para a usina, a outra é arrendar para terceiros e,

quando ocorre o arrendamento, o responsável pelas decisões acaba sendo o arrendatário.

Apenas vinte e dois entrevistados, 43,13%, disseram depender financeiramente exclusivamente da propriedade. Quatro deles têm outras fontes de renda e o restante, conta com algum tipo de complemento de renda proveniente na maioria dos casos de aposentadoria rural ou de alguma atividade paralela como, por exemplo, um pequeno comércio na cidade.

Com relação ao uso da terra, dezenove dos entrevistados cultivam cana-de-açúcar, o que representa 37,25% do total. Três deles criam gado, 5,88%, e sete cultivam a cana-de-açúcar e criam gado concomitantemente, totalizando 13,73%. O restante dos vinte e dois entrevistados utiliza a sua propriedade para granja, *camping*, produção de citrus, mel e frutas, macadâmias, búfalo, eucalipto e horta. Desses, seis, ou 27,27% ainda cultivam a cana-de-açúcar em parte de suas terras. Assim, em algumas propriedades a produção é mista e podem coexistir o plantio da cana-de-açúcar, a pastagem e ainda áreas destinadas, por exemplo, à cultura de cereais (arroz e milho) e à silvicultura.

Apenas oito dos entrevistados, ou 15,68%, disseram não freqüentar a propriedade ou fazê-lo pouco. Quatro deles, 7,84% moram na propriedade e o restante dos trinta e nove entrevistados, 76,48%, disse visitar a área com alguma freqüência, alguns a trabalho e outros porque gostam. Geralmente a distância entre a casa na cidade e a propriedade é muito pequena.

5.1 Categorias

É importante ressaltar aqui, que para manter o anonimato dos produtores entrevistados na realização deste trabalho, na apresentação dos resultados, nas citações diretas dos trechos transcritos das entrevistas, os informantes serão identificados apenas com iniciais maiúsculas, que não necessariamente correspondem às iniciais de seu verdadeiro nome.

Após a transcrição das entrevistas realizadas, tornou-se possível o agrupamento dos dados em categorias, pois pode-se perceber que algumas idéias

foram recorrentes nas falas dos informantes. Assim, identificou-se as categorias mais relevantes para eles, e, cada uma delas é apresentada a seguir acompanhada de trechos das falas dos informantes.

Cabe salientar que os trechos destacados a seguir contém desvios em relação ao português formal, uma vez que são transcrições literais das falas dos informantes que foram colocadas num contexto informal. No entanto, tal fato não diminui a importâncias das mesmas e, menos ainda, das opiniões e visões de mundo aqui evidenciadas.

Categoria 1: Ambiente ou natureza

Para a população estudada, algumas categorias relativas ao ambiente parecem estar desaparecendo, perdendo sentido ou ainda tendo o seu significado substituído, apesar da permanência do termo.

A partir daí, duas situações puderam ser identificadas. A primeira é que aos termos “ambiente” e “meio ambiente” foram facilmente associadas idéias que remetiam aos órgãos públicos responsáveis pela elaboração da legislação ambiental, pela fiscalização, autuação e aplicação de multas.

A segunda é que ao termo “natureza” foram associadas idéias de matas conservadas, florestas, árvores e animais de grande porte. Aqui, foi possível identificar também, que os elementos reais que constituem esse ideário não fazem parte do dia-a-dia dos informantes e, por essa razão, existe um deslocamento espacial entre as propriedades e os locais onde existe natureza.

Ainda, para alguns dos informantes, os termos foram facilmente associados aos problemas mais relevantes de sua realidade, como à redução da água ou a piora de sua qualidade, à questão das matas e à necessidade de reflorestar alguma área.

Tais aspectos podem ser observados nas falas que seguem:

Eu que não compreendo nada, pensa que (ambiente) é uma coisa e por fim é outra. A gente faz um certo tipo de coisa... Que nem eu tenho um pedaço de terra lá, é o que a gente pode ganhar e a gente trabalhou

nele e luta nele. A gente faz coisa e pensa que está fazendo certo e a autoridade ainda olha e acaba autuando aquele negócio. Então a gente está errado. Às vezes a gente tem que enfrentar juiz, justiça. Cobram. Daí eles castiga a gente, judia da gente. Precisa de papel que juiz pede e eles não arrumam e a gente liga lá eles não atendem, a moça está de reunião, outra hora está viajando. Precisa arrumar advogado, advogado liga lá e dá uma prensa. Daí está lá...não está lá, está viajando. Então eles só castigam a gente. Ainda mais gente sem cultura, a gente que é simples, que é uma pessoa que lutou toda a vida, não tem escola, não tem sabedoria. Então é castigado. É duro de tocar, até de tocar um pedaço de terra que a gente tem... (N.M.L., 2009).

Nesta fala, além dos aspectos já mencionados citados, nota-se a desqualificação da própria cultura e do próprio conhecimento. Coloca-se também a verificação de que o próprio saber e a própria capacidade de resolução de problemas são limitados em face da nova realidade que se apresenta, chegando a ponto de poder comprometer a possibilidade de auto-sustento advindo da propriedade rural.

É as matas até... Eu acho assim que... Lógico, teve uma parte que foi bem complicada por causa da cana-de-açúcar, né?! Aquela febre que deu nos anos 80, que todo mundo queria ter uma cana nem que fosse no quintal... Então teve muita coisa que foi assim, destruída... porque... Meu pai mesmo, meu pai teve um problema sério com meio ambiente e esse negócio, porque vai roçando, roçando, roçando, roçando... O rio se perde. Ele diz que era a cultura da época. Um sítio bonito era aquele que era limpinho... (P.K., 2009)

A natureza o que é para mim? Eu acho que é que nem para os outros. A gente hoje em dia a gente não tem. Está diferente do que era um tempo. Porque é gente que destrói a natureza. Se a gente for ver, a gente que vai acabando com os matos. Com isso vai terminando as águas, elas vão diminuindo. Então tudo isso daí faz parte (I.O., 2009).

P.K. e I.O são exemplos de produtores rurais para os quais a natureza é constituída pelo espaço que os rodeia e de que a ação humana está alterando ou já alterou essa natureza. P.K. destacou ainda o papel da percepção da época: "... um sítio bonito era aquele que era limpinho... (desmatado)".

A natureza que vi quando era criança, o rio, brincava com um monte de passarinho. Hoje não tem mais nada. Quando era criança não tem valor o mundo, só vai entender depois que vai na escola. Se uma pessoa que morreu faz 1000 anos viesse contar para nós como era ninguém iria acreditar... O dia que por causa disso ou aquilo, porque não

está chovendo, aí quando isso chegar é que a coisa vai ficar feia... Naquele tempo era melhor porque era mais sadio, mas como ganho era pior (H.J., 2009).

Ah eu acho que a natureza é...é... O sítio é diferente de cidade, você sabe muito bem, né?! Eu acho que a natureza é a melhor coisa que tem no mundo, eu acho (A.T., 2009).

H.J. e A.T. reconhecem natureza na zona rural. H.J. ressalta sua percepção de menor rendimento monetário em relação à atividade rural no passado.

É o pessoal do meio ambiente, a gente quer fazer dá um vento. A gente quer proteger a mata que dá dó, né?! Aí corre um belo de um risco de levar uma bela de uma multa. É difícil porque não tem muito certo. Aí o cara da usina liga (M.U., 2009).

M.U. ressalta ainda sua dificuldade para gerir sua terra em face das regras associadas à legislação ambiental vigente.

É relevante ainda colocar que durante todas as conversas enquanto transcorriam as entrevistas, mesmo quando já se falava de qualquer uma das categorias que seguem, as associações anteriormente demonstradas foram recorrentes.

Categoria 2: Clima ou tempo e chuvas

Para a maioria dos informantes o clima mudou bastante. Grande parte não hesitou em afirmar que “o tempo está louco”. Segundo os entrevistados, não existem mais as estações definidas. Para eles, antigamente não havia ou raramente ocorriam tempestades ao passo que atualmente elas são muito mais freqüentes e causam prejuízos, uma vez que comprometem estruturas físicas das propriedades e arrastam o solo.

Tais mudanças no clima também foram destacadas pelos informantes justificando a opção de grande parte deles pelo cultivo da cana-de-açúcar, uma vez que, em relação aos cereais e grãos que se cultivava anteriormente, esta cultura apresenta maior resistência por não apresentar grande dependência de chuvas regulares.

A seguir, algumas falas ilustram essa situação:

Naquela época o tempo corria melhor que hoje, chovia bem, o clima era bom, hoje o clima não é bom, não chove de acordo, não está fazendo mais frio conforme um tempo (D.N.R., 2009).

Há 40 anos atrás, 50 anos atrás, chovia bem, mas depois disso não. Agora há 4, 5 anos atrás era muito difícil você ver uma chuva. Às vezes você fazia uma safra inteira e 4, 5 meses de safra você não via quase chuva. Agora esse ano choveu bem. Choveu bem até agora, mas agora já mudou. Quem que adivinha agora? São Pedro! (B.G., 2009).

A prova dessas mudanças é essa chuva aqui. Quando que chovia assim? Quando? Ah é, esses dias choveu bastante. Em agosto chovendo assim? Quando isso? Isso é mudança climática, e provocada por quem? Pelo homem. Não tem como você negar isso (H.M.P., 2009).

Está mais quente hoje. Antigamente o frio era mais bravo. Era muito frio na serra. Esse ano choveu bem, mas está faltando chuva agora, a chuva está muito irregular. Antes era mais definido as estações. Hoje chove aqui, ali, é muito sazonal (S.F., 2010).

Ah mudou sim, as chuvas de agora cai tudo de uma vez, quando eu morava no sítio chovia de semana assim sabe?! E agora não é assim, é muito junto, é uma tempestade, né?! Corre água por tudo, com arroz, milho e feijão é muito sensível, a cana ainda agüenta... (M.A.L., 2009).

Categoria 3: Água

Com relação às águas da região, a maior parte dos informantes afirmou que se pode observar grande redução na quantidade. Alguns ainda destacaram que nos últimos anos, a quantidade voltou a aumentar devido a uma maior conscientização dos habitantes da região que têm deixado a mata crescer. Possivelmente, aquilo que os informantes acreditam ser resultado de uma maior conscientização ambiental seja também o resultado do temor que têm de incorrer em multas dos órgãos vinculados ao poder público, responsáveis pela fiscalização ambiental na região.

Com relação à qualidade, àqueles que citaram algo a respeito, apontaram alguma piora na mesma, sendo que este fato estava possivelmente ligado ao despejo do esgoto da cidade de Ipeúna em um córrego do município. Os informantes também

destacaram que a prefeitura municipal já estava construindo uma estação de tratamento de esgoto para regularizar a situação.

Mudou bastante, hoje em dia tem a metade da água que tinha há 30 anos atrás. Metade do rio (G.J., 2009).

A água tá cada vez menos, isso aqui, a gente tá aqui faz tempo eu morava no sitio que era umas 2, 3 horas a cavalo, a viagem minha era a cavalo só. Então a gente encontrava dificuldade nas estradas, porque tinha muita lama, tinha cavalo precisava descer dele, toca ele pra frente, passava do lado porque se não afundava, cavalo caía, então tinha aquela dificuldade. O rio era grande, esses rio ai, hoje o rio até que quase dá pra pulá ele, esse riozinho nosso ai e aquela lama acabou tudo, essa beira de agüinha pequena ai, tinha atolador, então...tá mudando (H.L.P., 2009).

Com a diminuição das matas, também diminui a água, tem muita gente que já viu secar. Há 30 anos o volume do Passa Cinco era o dobro (J.A., 2010).

Categoria 4: Matas ou mato

De maneira geral os informantes disseram, a princípio, que as matas diminuíram. No entanto, devido ao temor de fiscalizações e multas, como já foi comentado anteriormente, eles também disseram que muitos deles já deixam a mata crescer nos lugares onde não se pode mais mexer, além de não cortar mais nada. Nas áreas próximas aos cursos d'água e a nascentes, e ainda onde o terreno é inclinado ou, como eles dizem, “penso”, todos disseram que estão deixando a mata crescer novamente e que por essa razão tem muita “capoeirinha” se formando.

É interessante destacar aqui que o desmatamento mais intenso ocorreu na região na época do ciclo do café e, portanto, a geração que participou desse processo foi anterior à geração das pessoas que foram entrevistadas. Por essa razão, muitos deles disseram que está tudo do jeito que estava quando chegaram ali, que eles mesmos não chegaram a derrubar árvores para plantar, mas, possivelmente, as gerações anteriores chegaram a fazê-lo.

Então aqui é o seguinte, eu conheço o rio, não é que não deixa (a mata)...É esse... Isso que desde que eu conheço essas, por exemplo, o

rio tem uma parte que tem o mato, depois ele tem um longo pedaço que não tem nada em volta dele. E essas pessoas já compraram a propriedade dessa forma entendeu?! E aí ficou assim e eu acho que nessas partes que ficou a mata acho que é o lugar mais difícil pra manter o pasto. Aí foi ficando, ficaram, mas tem muitas partes do rio que não tem nada entendeu?! (A.R., 2009).

Uma parte que tinha ali, onde a gente já conhece, há 50 anos atrás era tudo mata, agora é tudo cana. A mata é muito pouco que fica. As matas praticamente só ficou nas barrocas, porque no resto acabou tudo (S.L., 2009).

Aqui na região tem pouco, tem só umas tirinhas. Faz tempo que está desse jeito aí, depois que começou a cana que foi destruindo tudo, agora não pode mais tirar uma árvore, mas tem pouca coisa, reserva é difícil de achar (S.M., 2009).

Por aqui não dá pra falar muito, eu acho que ninguém destruiu mata aqui. Agora, você não pode falar em outros estados. Na minha propriedade tem mais mata hoje do que antes. Porque antes eu lembro que a beirada do rio era tudo limpo, o gado chegava na beirada do rio. Hoje já não, hoje já tem mata na beirada do rio. Então acho que até aumentou na região nossa. Acho que os outros produtores estão deixando, estão mais conscientes de que tá precisando. É muito difícil ver pessoas derrubando matas perto de Minas. Eu acho que a turma já tá consciente (P.O., 2009)

Nos depoimentos dos informantes também foi possível identificar que os mesmos estabelecem uma relação direta entre a presença de matas e a preservação das águas da região. Em vários momentos, eles afirmaram que em áreas cercadas para viabilizar a regeneração das matas, nascentes que haviam desaparecido voltaram a verter água.

Ainda quando questionados sobre essa relação, muitos destacaram que é importante preservar os fragmentos florestais principalmente para auxiliar na manutenção também dos recursos hídricos da região.

Exemplos de atitudes que visam à conservação das matas nas áreas de maior declividade puderam ser observados nas propriedades, como demonstrado na imagem a seguir (Figura 8).

Figura 8 - Cerca para proteger a mata em processo de regeneração
(Foto: Laila C.Z. Fraccaro, outubro de 2009)

Categoria 5: Poluição

De maneira geral os informantes não se queixaram de poluição na área. Quando o fizeram, falaram do despejo do esgoto conforme já citado anteriormente. É relevante, porém, a idéia que fazem de “poluição”. A grande maioria deles associou o termo com a fumaça que sai das indústrias e dos carros. Alguns ainda, falaram sobre a poluição nas grandes cidades, sendo que apenas poucos deles citaram a poluição por agrotóxicos e por outras atividades típicas da zona rural do município.

Por enquanto aqui não existe, tem muito pouquinho porque tem bastante fábrica lá, mas é pouca. Aqui no sítio não tem (M.K.L., 2009).

Não tem pela região, a poluição que tem é agrotóxico que está em todo lugar (O.P., 2009).

Tem muito, hoje em dia, veneno. Hoje em dia você vai ver, tem herbicida que passa, tem muitos passarinhos que morrem por causa do

herbicida. Os venenos que você passa, se você não colocar isso daí não tem mais jeito, não produz mais nada, então tem que colocar (P.A., 2009).

Ah...tem não?! Mas eu não noto muito isso daí viu...? É pequeno...Poluição tem..., mas não vai aparece...Nunca reparei isso aí aqui...Poluição mais que eu acho que tem é cidade fechada, carro, condução. Limpeza da beira do...limpeza dessas coisa que joga no rio, no lixo, essas coisa acho que é o que provoca mais isso. Assim uma cidade de São Paulo ou Piracicaba que já é grande...fechado...Gente, todos nós produz muito, muita sujeira, desculpe falá pra vocês, não é vocês nem eu. É todos, agora tudo fechado numa cidade grande...tem poluição. Então isso aí...Óia, é inevitável. (L.R.A., 2009).

Ah eu vou falar porque passa no sitio do meu marido. Sabe onde é a fossa? Que aqui em Ipeúna é fossa. Essa fossa tem o tratamento que seja bom. Só que solta num riozinho que vai e passa lá na propriedade do meu marido também. Ele passa lá depois da fossa, que eu não acho certo. Eu acho que não é certo. Deve ter um tratamento, agora eu não sei, mas meu marido fala que cheira. Eu nunca fui lá para ver, mas eles falam. Porque eu acho uma coisa super errada. Agora já vão começar a construir uma outra estação de tratamento de esgoto. Começaram a fazer, vamos ver se vai mudar esse quadro. Acho que muita poluição, acho que não, pelo menos dali para baixo (depois da fossa) eu não sei. (A.M., 2009).

Categoria 6: Erosão

A maioria dos entrevistados disse que a região é propensa à ocorrência de erosão e grande parte deles já observou tal fenômeno. Todos os informantes que falaram sobre o assunto, porém, associavam ao problema a forma mais comum de combatê-lo. Nesse caso, com a construção de curvas de nível, o que pareceu ser algo bem presente no cotidiano dos informantes.

Todos eles reconheceram facilmente a importância e a eficácia desta técnica como forma de evitar também o assoreamento dos rios da região, como demonstrado na imagem seguinte (Figura 9). Pelo que se pode obter com as entrevistas, para a construção das curvas de nível nos terrenos, não só as principais orientações, como também todo o auxílio durante a execução dos procedimentos de construção nas propriedades, vêm principalmente da casa da agricultura e dos técnicos das usinas de cana-de-açúcar para onde os informantes destinam sua produção.

Erosão tem. Erosão, uma das causas principais dela é porque quando a pessoa prepara o terreno para a cana eles não fazem curva de nível. Ou até faz, mas não tira o nível do terreno direito, uma coisa é você fazer curva, outra é saber onde a água vai; você saber jogar a água em sentidos opostos, em diques que segure essa pressão. Porque se você faz uma curva que ela própria ganhe pressão, você acaba estourando o terreno. Mas a principal causa é não fazer curva de nível. Se todo terreno trabalhasse com curva, evitava. Aí essa terra de erosão vai para onde? No rio, e o rio fica assoreado. Todos somos contribuintes para o rio estar como está hoje (M.E.T., 2009).

Ah...até que tem um pouco, mas eles tão aprendendo a lidar com ela, tão fazendo curva de nível (R.T.T., 2009).

Ah tem, né?! Porque tira tudo o que tem em cima, o que tinha embaixo desmorona, né?! Aqui é muito acidentado, né?! Então isso também que favorece e quando chega a época de chuva, se tem muita árvore plantada em cima ainda segura, mas já não tem mais muita árvore, né?! Ai... (O.M., 2009).

Eu acho que o essencial é fazer curva de nível para não deixar ir terra no rio. Pode ser que às vezes tem quando chove e passou herbicida e vai para o rio, mas hoje tá melhorando (P.A., 2009).

Figura 9 - Trecho assoreado do Rio Passa Cinco (Foto: Laila C. Z. Fraccaro, maio de 2008)

Categoria 7: Leis, regras ou fiscalização

Embora alguns informantes tenham apresentado dificuldades em tratar da legislação concernente às suas práticas, a grande maioria deles está, de maneira geral, bem informada e atenta às exigências da mesma. Dessa forma, quando abordavam as regras que precisam respeitar para produzir dentro de suas propriedades, os informantes se referiam a uma necessidade específica do seu dia-a-dia, o que variou conforme a atividade mais relevante do informante.

Assim, foram citadas principalmente a necessidade de deixar a mata regenerar nas áreas de Reserva Legal – RL e Áreas de Proteção Permanente – APP (referência à Lei nº 4.771/1965 - antigo Código Florestal), a proibição da caça (referência à Lei nº 5.197/1967), as regras de segurança e o uso de Equipamento de Proteção Individual – EPI para a aplicação de agrotóxicos (referência à Lei nº 7.802/1989 que embora não especifique quais medidas devem ser adotadas para o uso e a aplicação dos mesmos, obriga os fornecedores a instruírem os consumidores sobre as formas de uso de seus produtos e o destino correto das embalagens), os cuidados para iniciar a queima da cana-de-açúcar na época do corte (referência à Lei Estadual nº 11.241/2002 SP.), e ainda a legislação trabalhista (referência às Leis nº 5.889/1973 e nº 11.718/2008, que instituem normas reguladoras do trabalho rural).

Com relação ao trabalho rural, muitos informantes disseram que atualmente não é financeiramente viável ter funcionários trabalhando na propriedade, pois as obrigações do empregador são muitas e muito caras, principalmente quando a atividade principal é o corte da cana-de-açúcar. De acordo com as entrevistas, atualmente têm-se exigido que para esse tipo de trabalho, o empregador ofereça aos trabalhadores acomodações para moradia e refeição que elevam demais os custos e por isso inviabilizam a contratação.

Em algumas entrevistas, pode-se verificar que algumas das regras que os informantes devem respeitar na sua propriedade não fazem sentido para eles. Dessa forma, parte delas pode não se tornar efetiva, visto que muitas vezes, elas não levam em consideração a realidade e as dificuldades inerentes ao seu dia-a-dia.

O que eles exigem é que quando você for passar um herbicida, você é obrigado a usar máscara, luvas. Então isso aí a gente tá sabendo já que precisa usar. Mas não é uma coisa que estão fiscalizando, mas vai chegar um ponto que todo mundo vai ser obrigada a fazer isso (M.A., 2009).

Por enquanto não tem nenhuma regra, que nem, eu tô fazendo assim... Por enquanto aquele lugar que é cana é cana, e pasto é pasto, e depois... Não tem quase mais nada lá sabe?! (O.P., 2009).

A única coisa que o governo exige é essa... a mata (M.S., 2009).

A única preocupação nossa é com a parte do fogo. Isso é lei do estado, mas a gente vai fazer (R.J., 2009).

Esses dias a fiscalização veio olhar o alojamento e tava tudo em ordem. Só que é complicado. No sítio mesmo, por mais que esteja tudo certinho não tem aquela vida... Você vai lá na roça, você não vai ter uma mesa assim... Porque tem que ter o alojamento de acordo e na roça, né?! Tem que levar comida lá e comer lá, não vai pegar um ônibus e levar num restaurante. Mas tem que por uma barraca assim sabe? Aí tem lá mesa, cadeira. É bom tudo, mas acaba ficando caro... (V.U., 2009).

Categoria 8: Terra ou solo

Com relação ao solo em que trabalham com suas culturas, os informantes colocaram que existe uma diferença importante em relação ao passado. Segundo eles, a “terra está cansada” e por esse motivo, produzir quantidades suficientes para manutenção das atividades e para geração de lucros, está cada vez mais difícil.

Eles atribuem esta situação não somente ao fato de terem usado suas terras ao longo dos anos, mas também às mudanças que já foram comentadas em relação às categorias anteriores, como está colocado nas falas que seguem:

A terra antes era melhor. A terra vai cansando, de tanto a planta tirar da terra, ela vai produzindo um pouco menos. Eu acho que é a natureza já. Eu acho que a gente precisava plantar um adubo verde assim para recuperar a terra. Mas a gente que tem terreno pequeno não pode ficar fazendo isso (O.L., 2009).

Não tinha praga, a natureza era mais perfeita, não tinha essas porcarias aí. Naquele tempo a terra era mais boa, parece (T.P., 2009).

Daqui uns dias vão falar que a terra não está dando mais. A comida que come está fazendo mal. Por que? É a destruição. Isso já está acontecendo, mas vai piorar (J.C., 2009).

O povo foi parando de plantar (cereais e grãos). Por aqui não vai mais nada, a terra é muito fraca, não cresce (C.M., 2010).

Categoria 9: Adubos e agrotóxicos

Seja para tentar aumentar a produtividade ou pela necessidade de ajudar a terra que está “cansada”, como discutido na categoria anterior, a maior parte dos informantes disse utilizar atualmente quantidades maiores de insumos, adubos e agrotóxicos nos seus cultivos como consta nas falas em destaque, a seguir:

Naquela época se plantava pouco. Então tinha valor o que você plantava, dava para cuidar manualmente. Não precisa passar agrotóxico, entendeu? Então nós cuidava. A gente capinava a lavoura não precisa de agrotóxico, e seria bom até hoje que não usasse porque era mais saudável. Mas como todo mundo foi plantando, a margem de lucro é pouco. Então você tem que ter bastante para se ter uma renda (M.A., 2009).

Eu acho que é mais ou menos tudo igual, porque vamos supor, no galão vem já falando que quanto você precisa passar, a quantidade de veneno que você vai usar. É uma receita de quanto você usa por alqueire (R.T.G., 2009).

Tem que por cada vez mais adubo, veneno e calcário (A.M., 2009).

Antes precisava, mas era pouco, num tempo não tinha herbicida, só tinha que passar ferramenta e carpir. O meu pai fala que ele antes não colocava adubo, mas a gente já sempre colocou (P.A., 2009).

Eu não sei, parece que agora usa mais adubo porque essa terra vai carecendo mais, né?! Mas eu usei adubo por muito tempo, as planta que usava já não existe quase mais. É outras planta. Agora, por exemplo, plantava arroz, agora planta cana. A cana vai mais adubo, e a cana tinha aquela quantia certinha por alqueire, nem lembro mais quanto que era. Então hoje eu acho que tem que por mais (T.R.F., 2009).

Categoria 10: Despesas ou custos

Os informantes estão bem atualizados em relação às informações que envolvem os preços e o mercado da sua atividade. Embora o custo mais elevado que

cada um tem varie de acordo com a atividade que se realiza na propriedade, foi destacado pelos informantes que a margem de lucro das atividades hoje é menor em relação ao passado.

Além disso, algumas áreas antes consideradas rurais no município, passaram a integrar o perímetro urbano e, por essa razão, alguns deixaram de pagar o ITR e passaram a recolher o IPTU, que segundo os informantes, é mais caro. Tais aspectos estão colocados nas falas que seguem:

Agora é o IPTU (a maior despesa) porque fica duro de pagar o preço. Ainda não é tão caro, mas é bem. Não se dá pra tirar o sustento próprio de lá com a terra. ITR tem ainda, pago ITR porque ficou um pedaço... Tem uma arinha lá onde ficou pra lá do rio... Que é ITR. Ainda fiz o ITR, a declaração do ITR e tudo (S.S.M., 2010).

O custo é no plantio da cana. Você tem que fazer a terra, aprontar a terra, cortar a muda, adubar, passar herbicida, ela fica em media uns 8 a 10 mil reais por alqueire (J.M., 2009).

Ah viu, é muitas coisas, o que você quiser mexer tem despesa. Ela pode largar ela quieta lá. Larga o mato. Mesmo assim ela tem despesa, cerca vai apodrecendo o mourão, o arame vai enferrujado, o lugar que tem que limpar tá sujando porque tem que limpar o lugar. Se não, se for largá, a mata toda toma conta, não tem mais comida não é verdade? Então tem que ter. Então tem despesa porque que tem maquinário, trator e óleo... sempre tem despesa. (G.H.T., 2009).

Categoria 11: Orientações, ajuda ou auxílio técnico

De maneira geral, os entrevistados mostraram-se bastante informados sobre as práticas que adotam para desempenhar sua atividade, sobre as técnicas que utilizam, sobre os preços que pagam pelos insumos e que recebem pela safra e também sobre as características do solo e dos cuidados específicos que cada cultivo exige.

Quando questionados sobre a fonte dessas informações, grande parte dos informantes disse ter muito contato com os técnicos e com os engenheiros agrônomos das usinas de cana-de-açúcar para onde destinam sua produção ou ainda que recebem essas informações através da cooperativa que unifica os produtores.

Para o plantio da cana-de-açúcar (Figura 10), também a TV e os informativos das usinas foram colocados como fontes importantes de informação e auxílio.

Cabe salientar, porém, que é de extrema importância a atuação do engenheiro agrônomo responsável pela Casa da Agricultura de Ipeúna, não só para os produtores que não trabalham com a cana-de-açúcar como também para eles. Além de conhecer muito bem o município, as propriedades e as características da região, o engenheiro agrônomo conhece também a história de vida e as famílias da maioria dos produtores do município.

A atuação da Casa da Agricultura é fundamental no município, pois além do trabalho técnico de sua responsabilidade, existe uma interação com algumas secretarias municipais e com a própria prefeitura.

A gente tem informação pela cooperativa e pela casa da agricultura, e eu assisto bastante televisão. Tem a revista da cooperativa todo mês que vem em casa. Eles mandam pelo correio e eu tô sempre pela cooperativa lá em Piracicaba. Esse mês estavam falando de queimada, de como proteger a rede de energia porque tem que deixar uma faixa em baixo e nunca botar fogo contra o vento, sempre a favor. Mas é complicado. O duro do sítio hoje é natureza. Eles querem umas coisas que é difícil de a gente...É que nem a queimada, agora nem tô queimando mais, pra ninguém poder falar nada. Tem que ter a queima autorizada. Você pede com 4 dias, são 4 dias pra liberar. Aí chove, aí tem que fazer de novo. E você não tem noção certinho de quando vai terminar. (P.Q., 2009).

Eu pergunto para um agrônomo de lá (da cooperativa) ou vou na casa da agricultura. Se aqui que é mais perto não resolver eu vou na cooperativa (H.O., 2009).

Eu procuro a casa da agricultura. Eles orientam a gente. O (engenheiro agrônomo) orienta certinho, sempre está dando umas dicas, como se pode fazer ou não e a gente só é uma maravilha. Sempre você tem um anjo da guarda. Em todos os aspectos, é na aeração, na gradeação, na curva de nível, na semente, nos nitrogênios, nos fósforos. Em todos os aspectos se pode buscar orientação que tem (G.F., 2009).

Pra por um calcário na terra, pra ver quanto precisa eu vou lá com o (engenheiro agrônomo) da casa da agricultura. Eu converso com ele e ele orienta a gente, o resto eu faço tudo na raça mesmo (F.D.A., 2009).

Figura 10 - Plantio de cana-de-açúcar (Foto: Laila C. Z. Fraccaro, outubro de 2009)

Categoria 12: Principais mudanças na zona rural

Além das melhorias de infra-estrutura nas propriedades como a implementação das redes de energia elétrica e água encanada, por exemplo, foi muito comentada a facilidade de acesso às propriedades, de que se dispõe atualmente. A existência de estradas e o fato de a grande maioria possuir carros ou outros tipos de veículos que ajudam na locomoção foram sempre lembrados.

Um outro aspecto também frequentemente colocado está relacionado à violência na zona rural. Foi quase unânime o comentário de que atualmente os assaltos às propriedades são comuns. Os informantes disseram que já não se pode, por exemplo, deixar maquinário, ferramentas e principalmente tratores no sítio (Figura 11). De fato, no núcleo urbano de Ipeúna é muito comum ver tratores estacionados nas garagens das casas. Ocorre ainda, que pela manhã é possível ver os proprietários saindo com eles para trabalhar na propriedade e retornando com esses ao fim do dia.

Muitos relataram também já terem perdido cabeças de gado e tido outros tipos de prejuízo devido à violência e pequenos furtos.

Figura 11 - Trator utilizado no trabalho rural (Foto: Laila C. Z. Fraccaro, outubro de 2009)

Morar no sítio agora, nessa época de hoje é muito bom, né?! Porque todo mundo tem carro, tem estrada boa que vai no sítio, tem água boa, sempre tem água. Quando eu morei no sítio, era água da Lapa (do ribeirão da Lapa). A gente lavava roupa tudo dentro da água, né?! Então era muito dura a vida. É que a gente nasceu lá, acostumou também. A gente não achava difícil, e todo mundo vivia daquele jeito. Ninguém tinha água encanada, tudo era buscar água no rio. E não tinha chuveiro. Não tinha nada porque não tinha força, tomava banho de bacia. Hoje em dia ninguém vive mais aquela vida... de jeito nenhum... Eu que já vivi aquela vida, imagino que agora não dá mas pra enfrentar, não é? (M.A., 2009).

Hoje se tem uma vida melhor, mas naquele tempo as coisas eram mais sadias. Se comia um porco, frango, se criava esses animais. Hoje a carne que se come não se sabe o que está comendo. Hoje pode comer carne de um boi doente e não se sabe. Naquele tempo não existia doença (H.E., 2010).

O sítio é bem gostoso, mas está ficando perigoso, teve assalto na vizinhança. Aqui está bom, sossegado. Aqui é meu sitinho, se eu for na

cidade tem que pagar aluguel, o dinheiro é curto, tem que ir devagar (S.M., 2010.)

Antigamente era quase tudo bonito, agora não se vê mais nada de bonito. As coisas tinha aquela fartura. Hoje não tem mais nada dessas coisas. Hoje não se pode ter uma criação que a turma rouba, vai plantar lá, a turma vai roubar. A turma está roubando muito (R.M., 2009).

Categoria 13: Viver da terra

Para a maioria dos informantes, hoje em dia é muito mais difícil “viver da terra”. Embora o trabalho seja menos duro por causa da mecanização em vários dos processos produtivos, os custos são mais altos. No entanto, é relevante colocar que as necessidades também mudaram.

Como destacado nas falas a seguir foi recorrente a idéia de que no passado não se via dinheiro, mas também não faltava nada, principalmente, no que se refere à alimentação. No entanto, a idéia de que as necessidades mudaram também é bem evidente. Muitos dos informantes disseram que a atualidade e a vida na cidade trouxeram muitas despesas como a energia elétrica, a compra no supermercado, o automóvel, a Internet, o plano de saúde, a escola dos filhos e dos netos, entre outras coisas. Assim, da época em que se tinha “tudo” apesar de não se ter dinheiro, além dos aspectos discutidos em cada uma das categorias deste trabalho, a noção de “tudo” também foi alterada.

As mudanças nos próprios processos produtivos também contribuíram para a elevação dos custos da propriedade. Ferramentas e maquinários antigos foram abandonados em detrimento do uso, por exemplo, de tratores, próprios ou utilizados em sistemas de parceria (Figura 12). Essa alteração traz consigo a elevação das despesas com combustível, manutenção e aluguel dos tratores.

A vida na propriedade era bem arcaica e rotineira. Pai tinha vaca leiteira, plantavam cana para o gado e mãe ajudava. Não evoluiu muito principalmente a produção de leite. Também se cultivava arroz, feijão (um pouco). O que mais predominava era realmente para o sustento da família. Se vendia pouco, somente os excedentes. Antes era bem mais fácil viver da terra, havia gente que se enriquecia com a terra. Hoje isso não acontece mais (E.V., 2009).

Ah antes era melhor! Propriedade agora não tá compensando, propriedade pequena. Já veio um boato que não sei se é conversa, que essas coisa, é... Se cai um pau na cabeça da gente, a gente já fala. Não sei quem é que muda isso daí. Mas é a equipe de lá, vocês que tá acabando, ou sobe pra cima ou desce pra baixo. Essa época que nós tinha um pedacinho de terra e tocava por conta e ganhava a vida naquilo lá, não tá dando mais. Tem gente que tem sítio aí e trabalha na prefeitura aqui porque o sitinho não tá dando (M.R.T., 2009).

Economicamente falando acho que ficou mais difícil viver da terra porque hoje o campo da cidade abriu muito. Hoje é mais fácil de arrumar um emprego porque hoje você tem mais escolaridade, tem mais curso técnico, tem muito mais aprendizado. Então você é mais rápido de você arrumar um serviço e que acaba pagando mais do que aquilo que se fazia no sítio. Você tinha uma produção anual, vendia e tinha que dividir pelos meses. A pessoa empregada não... Todo mês ela tem alguma coisa, fora isso ela faz bico se ela quiser, não fica parada. No sítio não, tem por semana 3 dúzias de ovos, 2 frangos. E vou viver disso? Tá, e vai viver, mas vai ser uma vida bem regrada e bem sofrida. O ideal seria trabalhar com mais diversidade de culturas e coisas. Difícil porque pra tudo tem que ter capital de giro. Se não tem, não consegue (J.P.E., 2009).

Naquela época você não tinha dinheiro, mas tinha o que comer. Dinheiro você não via. Mexia com café essas coisas. Hoje você ganha um monte de dinheiro e não dá pra viver direito, você reparou? Só gasto. Tudo o que você faz você paga. Água paga, tudo paga. Às vezes não tinha força, era tudo na lamparina, lampião, e hoje é tudo pago. Até para morrer paga hoje em dia. Tem tudo isso. Minha mãe tinha 13 filhos. Você vê, não tinha dinheiro. Mas nunca passou fome. Tinha verdura, mandioca, ovo, frango caipira. Naquele tempo, Piracicaba tinha peixe no rio. Hoje não tem nada, nem peixe. Você vai no riozinho, a minhoca fica branca de tanto ficar dentro d'água. O veneno matou tudo, ele roda na enxurrada e mata tudo os peixes. O povo fala que não mata, mas mata. Leva pra enxurrada. Você passa um veneno e chove. Para onde que vai a umidade? Vai tudo parar na água, mata os ovos do peixe, por isso que não tem mais nada. Quando era criança e formava um tempo de chuva, meu pai falava: vamo embora, quando chegar em casa e gente arranca a minhoca pra gente pescar. E pegava um atrás do outro. Hoje se você for fazer isso não pega nada. Mudou muita coisa (F.A., 2009).

Figura 12 - Ferramentas e maquinário agrícola antigo, sem uso
(Foto: Laila C. Z. Fraccaro, outubro de 2009)

Categoria 14: Nostalgia, sentimento de saudade em relação à vida que se levava no passado.

As informações sobre um sentimento de nostalgia em relação à vida que os informantes tinham no passado são muito interessantes. Apesar de toda a dificuldade que o “viver da terra” apresenta, foi possível perceber um sentimento de pertencimento em relação à sua propriedade, muito forte por parte dos mesmos. Por essa razão, muitos deles disseram manter na propriedade, ao redor das casas, alguma produção, principalmente de frutas, verduras e hortaliças, para consumo próprio (Figura 13). Além disso, foi frequente a afirmação de que existe uma certa saudade do passado. É interessante, porém, destacar que essa nostalgia parece não estar ligada aos recursos que se tinha ou à dificuldade para obtê-los hoje. Mas sim, à forma de se relacionar com as pessoas e à vida pacata, mais tranquila e mais saudável que se levava. Alguns desses aspectos estão demonstrados nos trechos que se seguem:

Era tranqüilo, que a gente levava uma vida boa assim, não faltava nada, né?! Antigamente a gente tinha mais valor no sítio. Hoje parece que a gente é meio bandido. Eu tenho saudade, a gente era feliz e não sabia. Era sofrido, mas a gente tinha sonho, tinha mais, né?! Mas ia passando o tempo, a gente ia entendendo. Porque também não tinha essa ilusão de querer ter tanta coisa e você não queria ter aquilo que você não pode. Tinha o suficiente, mas era sofrido era gostoso. A gente era mais religioso. Você vai perdendo... O sítio vai ficando bem mais atrasado. (H.M., 2009).

Eu acho que porque eu nasci no sítio, mexi na terra toda a vida, não fazia unha porque a mão vivia encardida, então eu adoro a terra. Mas mexer na terra. Eu gosto de ver as flor abrir. Eu to lá, to cuidando. Eu plantava umas roseirinhas miúda assim, dava flor direto. Fico vendo a flor abrir. Mas eu tenho saudade daquele tempo. Não tinha essa inflação, não tinha dinheiro, não tinha roupa, fazia um vestidinho por ano... Amizade era muito diferente (B.E., 2009).

A gente já passou por muita coisa, né?! Hoje a turma fala, reclama, chora. Mas... chega final de semana, chove um pouquinho já começa...: Ehhh... choveu... Outro dia o pessoal quer passear, né?! Praia, essas coisa. Pode ver, turma de cidade não gosta de chuva, qualquer chuvinha e... Se não tivé a chuva, o que você tem? Você não tem nada, você não tem uma planta, você não tem água, você não tem nada (D.A., 2009).

Eu tenho saudade do tempo que eu era moço que nem, nós tinha casa no sítio. Então, na frente da casa, mais ou menos 50, 100 metros na frente da casa, meu pai fazia plantar praticamente quase tudo. Você não comprava nada, tirava tudo da terra. Plantava cebola, alho, batata doce, mandioca, amendoim. Tudo que precisava para o sustento da casa tinha ali no terreno. Daí era uma parte fechada. Por pouco tinha 50 cabeça de galinha, tinha o porco no chiqueiro, meia dúzia de vaquinha no pasto. Sempre tinha uma vaquinha pra matar, matava um bezerrão. Era de uma fartura que não se comprava nada. Era muito difícil. Colhia o arroz. Nessa época colocava na máquina um saco de 60 quilo de arroz para limpar. Pagava um maquinista. Ele limpava, e você trazia 40, 42 quilo de arroz. Tinha para o mês inteiro. Plantava feijão, plantava tudo. Nessa região nossa aqui, não tem mais (produzir para subsistência) só quem tem horta. Mas já é outro estilo, outra coisa. Já faz para comércio (G.J., 2009).

Figura 13 - Cultivo de hortaliças em torno da casa (Foto: Laila C. Z. Fraccaro, outubro de 2009).

Categoria 15: Situação das gerações mais novas em relação à propriedade

Recorrentemente, os informantes destacaram que seus filhos e netos não têm a pretensão de continuar cuidando das propriedades. Muitos deles freqüentam “o sítio” apenas para lazer junto com a família e estudam fora da cidade. O estudo é muito incentivado para os mais novos exatamente porque os mais idosos dizem que a vida que levaram e levam é, por vezes, muito difícil. Para os informantes, os mais novos devem sim estudar, formar-se e conseguir uma vida melhor do que aquela que eles tiveram. Tais aspectos estão evidenciados nos trechos a seguir.

Eu tenho um filho que quando preciso, ele vai ajudar. Do resto, não posso falar nada. Agora todo mundo tem estudo. Vai chegar um ponto que eu não sei mais o que vai ser. Chega um que a molecada não vai querer saber mais disso não. O meu vai porque não tá trabalhando, aí ele me ajuda quando precisa. Ele faz porque cresceu nisso aí e acostuma (T.O., 2009).

Os filhos e os netos não se interessam nem um pouquinho, nenhum deles. Nenhum dos filhos trabalham com a terra. Nem os netos,

os netos não querem nem ver isso. Estão todos estudando, querendo se formar. E eu acho que é certo, eu dou apoio. Eu não posso reclamar, porque graças a Deus, vivo tranquilo, eu, minha esposa, minha mãe. A gente já fez o pé de meia lá atrás para poder ter hoje. Agora, hoje em dia, do jeito que tá essa moçada que vem vindo, hoje em dia, ninguém mais pega no batente. Não tem mais, na região nossa aqui não tem mais. Pra cima aqui tem ainda. Goiás, Mato Grosso, Minas, ainda tem muita gente que pega no pesado. Mas essas parte nossa aqui, na região, praticamente tá dependendo dos mais velhos. O pessoal da cidade não conhece essas coisas. No tempo nosso não tinha idade para trabalhar, saía da escola, e já ia trabalhar (J.H., 2009).

Ih, os filhos não se interessa muito, porque não tá compensando se interessá. Os pais não tá nem incentivando muito os filhos a mexer com a terra. Tá incentivando mais o estudo porque, vocês estudam, vocês não acabou de formá... Se vocês tive... porque também não é só formá não, precisa ter vontade. Toda parte de coisa, se for só aprende, mas não tiver vontade não adianta. Você tem vontade, você se forma logo, já pega um serviço, ganha 3, 4, 5, 10 mil por mês. Vocês ganha conforme o estudo. Tem gente aqui que tá ganhando 15 mil lá em São Paulo que eu conheço aí, gente nova. Mas não que nós vai ganhar. Salário mínimo é muito pouco. Fica gastando em cima da terra, fica fazendo plano assim e ver o que vai sobrar ainda. Então, e outra, você estuda, não faz mais nada, chega, não vai num banco e tem aquelas máquina eletrônica, você estuda... não é verdade? Então estudo eu acho que vem em primeiro lugar. Tem que mudar alguma coisa, é o presente melhor que você pode deixar pra um filho (M.R.F., 2009).

Categoria 16: Possibilidade de tentar outra atividade

Quando questionados sobre a possibilidade ou sobre uma possível vontade de realizar outra atividade, um outro trabalho ou ainda se desligar das atividades relacionadas à propriedade rural, os informantes foram praticamente unânimes ao afirmar que não têm, de fato, esta opção, por não terem aprendido a fazer outra coisa que não trabalhar na terra.

A maioria deles destacou que estudou pouco, visto que o acesso à escola, quando eram crianças ou jovens, era muito difícil. Muitos disseram ter sido necessário começar a trabalhar muito cedo pra ajudar a família e, atualmente, já não têm mais idade para começar algo diferente.

Eu só fiz isso, não sei fazer outra coisa. Pra mim eu já tô numa idade que não tem mais muito o que fazer. Eu gostava muito quando eu era pequeno, de escola. Mas eu não tive oportunidade de estudar. Só fiz o quarto ano. Só a quarta série. Naquele tempo só tinha o quarto ano. Se fosse pra estudar tinha que ir para Rio Claro. Mas eu morava no sítio... Como eu vinha aqui todo dia pegar ônibus para ir a Rio Claro? Era difícil, não tinha jeito. Eu era o filho mais velho também, tinha que trabalhar na roça. Mas eu gostava porque eu tinha muita facilidade para aprender. Eu era inteligente. Eu fui 3 anos na escola no sítio. Eu andava

uns 4 quilômetros a pé para ir na escola. Voltava em casa e depois do almoço ia trabalhar. E se a professora explicasse uma vez eu não precisava mais estudar, eu guardava. Eu tinha muita facilidade em matemática. Sempre fui considerado o melhor aluno da escola. E todo ano do 1º ao 4º eu sempre passava em primeiro lugar (A.O., 2009).

Garota, eu falo pra vocês que são novinhas, agora que nem vocês, hoje em dia precisa estudar. Porque tem computador, porque vocês são estudadas. Mas nós não tem mais que bater cabeça não, que nós tamos aqui. Com 18 anos não pode trabalhar e com 40 já não pega mais serviço (R.M., 2009).

Eu não faria outra coisa, uma que a gente não tem estudo também. No tempo meu não tinha estudo...O tempo que eu tenho eu estou no sítio (S.F., 2009).

Finalmente, cabe salientar que as primeiras categorias apresentadas são mais “fechadas” e foram muito facilmente “detectadas”. As cinco últimas, no entanto, são mais subjetivas e puderam ser observadas a partir do momento em que, analisando as transcrições das entrevistas, se verificou que elas permeavam grande parte das falas dos informantes.

5.2 Listagens livres e mapas mentais

Com relação a estes aspectos da metodologia, algumas dificuldades inviabilizaram sua aplicação da maneira como estava prevista. No entanto, mesmo essas dificuldades podem ser consideradas como dados para análise, pois, revelam aspectos importantes sobre a percepção ambiental e sobre o uso de recursos naturais por parte dos informantes.

Na aplicação da metodologia das listagens livres, houve muita dificuldade por parte dos informantes em elaborar uma lista com os itens mais importantes dentro de sua realidade associados principalmente aos termos “ambiente”, “natureza”, “árvores” e “bichos”. Diante da solicitação de que dissessem livremente o que lhes vinha à mente diante da abordagem destes termos, foi freqüente a discussão a respeito dos mesmos, muitas vezes com comentários dispersos que impossibilitaram a elaboração de uma “lista”.

Isso pode ter ocorrido pela grande influência que a oralidade exerce na cultura dos informantes. Suas narrativas parecem ser mais circulares e por essa razão a colocação de palavras “soltas” para a elaboração de uma lista possa ter parecido sem sentido para os informantes.

De qualquer forma, através das entrevistas, foi possível identificar as categorias e padrões que compõem e caracterizam a percepção ambiental dos informantes. Portanto, as dificuldades encontradas na aplicação de listagens livres e mapas mentais, não impossibilitaram, nem prejudicaram a obtenção dos resultados, visto, inclusive, que as listagens livres ofereceriam informações complementares.

Com relação aos mapas mentais, muitos dos informantes preferiram não desenhar e aqueles que o fizeram demonstraram algum grau de dificuldade ou incômodo ao fazê-lo.

Para aqueles que aceitaram elaborá-los, a interpretação dos mesmos ocorria ao mesmo tempo em que eram colocados no papel. Através da fala dos informantes e de questionamentos colocados pela pesquisadora, junto com o desenho, emergiam aspectos que demonstravam como a propriedade rural está presente no imaginário dos informantes, os simbolismos referentes a ela e de que forma eles têm utilizado seu espaço e também distribuído seus plantios. Posteriormente, ocorreu um trabalho de reinterpretação dos mesmos à medida que eram analisados conjuntamente com outros resultados da pesquisa.

Ocorreu ainda que diante da solicitação da elaboração do desenho do que lhes vinha à mente quando pensavam em sua propriedade, alguns preferiram descrevê-la para que o desenho fosse elaborado com a ajuda da pesquisadora através das informações do entrevistado para localizar os itens de maior relevância, como pode ser observado na imagem a seguir (Figura 14).

Figura 14 - Mapa mental nº 1

Nos casos em que os informantes se dispuseram a desenhar a propriedade, foram indicadas delimitações das áreas de cultivo. Além disso, a própria propriedade foi delimitada a partir de referências próximas como estradas e cursos d'água. (Figuras 15 e 16).

Figura 15 - Mapa mental nº 2

Figura 16 - Mapa mental nº 3

Como resultado da aplicação desta metodologia, emergiram desenhos simples, que retrataram a propriedade da forma como ela é na mente dos entrevistados, o que evidenciou um aspecto bastante relevante da percepção dos informantes que remete a um certo distanciamento entre a propriedade e a imagem mental que fazem delas. Apenas um informante dos que aceitou fazer o desenho, elaborou o mesmo de forma a retratar a casa, o curso d'água e as árvores; evidenciando o imaginário e os itens afetivamente mais importantes para ele dentro da propriedade (Figura 17).

Figura 17 - Mapa mental nº 4

Todos os outros informantes que elaboraram os desenhos optaram por desenhar a planta da propriedade ou disseram que não havia necessidade de elaborar o desenho, pois tinham a planta à mão e poderiam mostrá-la. Nestes casos, os informantes fizeram desenhos localizando sua propriedade em relação às estradas rurais e aos rios, como destacado a seguir (Figura 18).

Figura 18 - Mapa mental nº 5

Estes aspectos permitiram inferir que, com relação à propriedade, a percepção direta está, gradual e sutilmente, sendo substituída pela percepção indireta como será melhor explicado adiante.

5.3 A percepção ambiental dos informantes

Como já colocado na revisão bibliográfica, a percepção é um processo complexo que envolve a seleção, a organização e a interpretação dos estímulos sensoriais através da atenção e da memória. Esse processo, portanto, inicia-se com a recepção de um estímulo e leva à construção de uma idéia ou de um significado a respeito de alguma coisa. A atenção e a memória ajudam-nos a ignorar certos estímulos (abstração). Por isso, prestamos atenção a certas coisas em detrimento de outras, colocando ou retirando filtros aos estímulos que recebemos. Tal processo é influenciado pela história de vida individual e, por essa razão, a percepção nunca é a mesma e varia entre as pessoas. A cultura, a linguagem e a tecnologia influenciam o

processo de percepção. Assim, diferentes culturas, linguagens e a adoção de diferentes tecnologias resultarão em diferentes percepções da realidade.

De acordo com Rio (1991), o processo de conhecimento ambiental é formado através de dois níveis relativos à forma de conhecimento: o “direto”, resultado da experiência vivida diretamente com o meio e o “indireto” resultante dos processos de socialização. Chamaremos aqui esses dois níveis de percepção direta e a percepção indireta reconhecendo que eles influenciam-se de forma dinâmica.

Em Ipeúna, estes aspectos vêm influenciando a percepção ambiental dos produtores rurais e, pode-se perceber com o desenvolvimento deste trabalho, que parece estar em curso uma gradual substituição da percepção direta pela percepção indireta uma vez que o contato direto com a propriedade, com o ambiente e com os recursos naturais está sofrendo um processo progressivo e sutil (porém forte) de mediação. Com relação à aplicação da metodologia dos mapas mentais, este aspecto ficou bastante evidente, uma vez que os proprietários preferem se ater à representação cartográfica de sua propriedade em detrimento de elaborar representações que evidenciem aspectos de seu imaginário. Por outro lado, sua pouca experiência com papel e lápis, devido ao pouco tempo de escolaridade, também podem estar contribuindo para essa opção, de buscar uma representação pronta, e adotá-la em vez de elaborar a própria. Além disso, o próprio contexto da entrevista pode tê-los levado a buscar a representação já pronta, pela facilidade e rapidez que ela trazia.

Também o conhecimento técnico e científico está cada vez mais presente no cotidiano dos informantes e chega até eles através da grande mídia, como por exemplo, a televisão e revistas de grande circulação. Ou ainda, através de veículos específicos que visam ao produtor rural, como os boletins informativos das cooperativas de cana-de-açúcar e, principalmente, as informações obtidas junto aos técnicos dessas organizações ou das usinas, o que reforça ainda mais o processo de percepção indireta em relação ao meio.

A valorização do conhecimento técnico e científico acaba por vincular várias práticas cotidianas dos produtores rurais à necessidade de uma análise específica de um técnico. Esta situação, por vezes, acaba por fazê-los desconfiar do próprio conhecimento. Não se trata aqui de estabelecer um juízo de valor entre as

diferentes formas de conhecimento uma vez que todos eles são válidos e necessários, mas, o que se quer destacar, é a descrença que os produtores, por vezes, demonstram na eficácia de seu próprio saber.

Também o emprego da tecnologia mecanizada no trabalho rural mediou a relação do produtor com a terra, colocando um novo filtro na relação que existia anteriormente. Paralelamente, novos filtros foram colocados também na relação dos produtores com o ambiente. Tais filtros também colaboraram para uma relação mais mediada e indireta como a concepção que eles demonstram ter sobre “meio ambiente” e “natureza”, alterando a percepção ambiental dos mesmos. Todas essas características indicam profunda alteração da percepção ambiental dos pequenos produtores rurais de Ipeúna.

Percebendo tais alterações, buscou-se compreender a representação social deste grupo de produtores em relação à temática ambiental investigando mais a fundo as concepções que têm sobre o tema e a forma como entendem e utilizam os conceitos relativos a ele. Assim, entendemos aqui que percepção ambiental ao nível individual está íntima e profundamente ligada à representação social no nível coletivo.

Considerando o que foi brevemente colocado nas discussões acerca da categoria “ambiente”, é relevante destacar aqui, em maiores detalhes, as associações feitas aos termos “meio ambiente” e “natureza” durante as entrevistas. Analisando a transcrição das mesmas, ficou evidente que existe uma distinção entre estes termos e, da mesma maneira, uma distinção entre as idéias associadas a eles.

Assim, ao termo “natureza” estão claramente associadas idéias e imagens mentais de florestas, grandes árvores e animais, rios volumosos e biodiversidade. Um número relevante de informantes citou a Amazônia como exemplo desse ideário. É interessante, portanto, o fato de que eles nunca ou pouco tiveram contato com essa “natureza” uma vez que ela está muito distante deles e já não existia na região onde estão quando começaram a desenvolver suas atividades nas propriedades. A “natureza”, de acordo com sua percepção, é algo distante e que não faz parte do contexto em que eles estão inseridos.

Já em relação ao termo “ambiente”, a idéia recorrente está fortemente ligada aos órgãos do governo responsáveis pela elaboração de políticas e leis

ambientais, fiscalização e punição de eventuais infratores o que, por vezes, desperta nos informantes uma sensação de temor. Isto porque parte deles encontra sérias dificuldades financeiras e de mão-de-obra para regularizar as áreas de proteção permanente e de reserva legal dentro de suas propriedades, embora tenham demonstrado grande interesse em regulamentá-las. A fiscalização ambiental na região, no entanto, segundo os informantes, não é algo corriqueiro. Quando ela ocorre, geralmente é porque houve uma denúncia e, nesses casos, quase a totalidade resultou em uma multa, o que justifica o temor dos produtores.

Sauvé (1997), que, em seu doutorado, realizado em 1992, desenvolveu um estudo fenomenológico das práticas em educação ambiental, estabeleceu seis tipologias possíveis para estabelecer diferentes concepções do termo “ambiente”.

Segundo esta autora, a primeira tipologia associa o ambiente à “natureza”, a segunda a “recurso”, a terceira, a “problema”, a quarta a “lugar para viver”, a quinta a “biosfera” e a sexta a “projeto comunitário”, sendo que cada uma delas está diretamente associada a uma relação diferenciada com o ambiente.

Os resultados obtidos por Lucie Sauvé (1997) também foram parcialmente observados nesta pesquisa, principalmente no que tange à não associação do termo “ambiente” às idéias de “natureza”, como descrito anteriormente. Mas sim a “problema” que ocorria basicamente quando os produtores faziam referência à dificuldade mais relevante de sua realidade. Ou ainda, associações a “biosfera”, o que embora tenha raramente ocorrido, também foi relevante quando foram destacados aspectos relativos à noção de totalidade. No entanto, ter a idéia de ambiente ligada aos órgãos de fiscalização do poder público é algo que apenas recentemente passou a ser observado. Exemplos dessa forma de identificação podem ser visto nos trabalhos de Freixêdas, (1995, 2007).

Com relação às alterações sociais e culturais associadas ao modo de vida e às formas de produção agrícolas, pode-se perceber que as mesmas iniciaram um processo contínuo e dinâmico de deslocamento ou substituição de significados e valores. Tal processo pode levar, como consequência, ao deslocamento de significados e valores dos próprios produtores, que vêm muitos aspetos relevantes da construção da sua identidade, perderem seu reflexo na sociedade. Nesse sentido, a valorização do

passado, também identificada com grande freqüência nas falas, parece ser necessária na tentativa de integrá-los à nova realidade que se impõe. É nesse passado que está construída e alocada a identidade social dos mesmos, quando aspectos ligados “ao valor da palavra”, “a vida mais tranqüila”, “a época em que não se usavam drogas e não se tinha tanta violência” entre outros destacados nas entrevistas, faziam parte da sua realidade.

Dessa maneira, apesar de toda a dificuldade enfrentada pelos produtores durante sua infância e juventude, existe um sentimento de pertencimento deles para com sua terra. Desse sentimento de pertencimento ao lugar, emerge uma forte noção de territorialidade que expressa o apego e a atitude que se desenvolve em relação a um espaço que se torna um lugar na medida em que nele se estabelecem relações sociais e afetivas.

Dessa forma, territórios compreendem muito mais que um simples conjunto de atributos objetivos de distância e localização, mas, consistem numa trama de relações, significados e conteúdos vividos pelos indivíduos que permitem a construção de modelos mentais partilhados que são subjacentes ao sentimento de pertencer a um lugar comum (ABRAMOVAY, 2003).

Assim, a despeito da relação indireta e mediada com a terra, persiste ali, na geração entrevistada, uma relação estreita com o território. Essa talvez seja, a razão mais forte pela qual vários dos entrevistados disseram manter a propriedade apesar do prejuízo financeiro que ocorre ocasionalmente.

Dos relatos de uma vida simples e difícil e do grande incentivo que os produtores rurais dizem oferecer aos seus filhos e netos para que estudem e não dependam das atividades agropecuárias para sobreviver, emergiu a identidade destes produtores como grupo, demonstrando a idéia que fazem de si mesmos diante do mundo. Nesse aspecto, as mudanças são, paradoxalmente, sutis e avassaladoras, pois, se de um lado elas ocorrem sem que se tome a imediata consciência delas, por outro, elas transformam profundamente as relações sociais. Nesse sentido, as falas de parte dos entrevistados evidenciaram uma certa desvalorização da vida rural no sentido de que recorrentemente foram atribuídas a esta, idéias de marginalização (no sentido de estar à margem), dificuldades financeiras e poucas alternativas de melhora.

Além destes aspectos, existe ainda um que merece atenção: para parte dos informantes, as políticas públicas, leis e regras que os afetam diretamente, parecem ter um caráter “místico” conforme comentado em Foster (1962), uma vez que, na percepção dos mesmos, elas muitas vezes não fazem sentido por não levarem em consideração suas necessidades e sua realidade. Tal aspecto tem, portanto, uma grande relevância dentre todos que devem ser considerados quando da elaboração e implementação destes princípios legais.

5.4 O uso de recursos

Para Paulus e Schlindwein (2001) a agricultura, antes de ser uma atividade econômica, é uma atividade cultural, e mais do que processos naturais, ela envolve fundamentalmente processos socioculturais de construção humana. Para estes autores, o significado de agricultura não é a-histórico e muda para diferentes espaços e épocas históricas em interação com os contextos sócio-econômicos e culturais que sucedem-se no tempo. A agricultura, portanto, sofre a influência e ao mesmo tempo é influenciada por esses mesmos contextos.

O alimento é um recurso natural essencial para todas as populações humanas e tem sido objeto de uma atenção especial por parte da ecologia humana (KORMONDY; BROWN, 2002). Partindo-se do forrageio, passando pelo pastoralismo e pela horticultura e chegando-se finalmente à agricultura intensiva, uma série de mudanças importantes ocorreram na paisagem, na cultura, na sociedade, na economia, no conjunto de crenças e valores, na percepção das pessoas e também nas relações pessoais e sociais.

De acordo com Kormondy e Brown (2002) a agricultura intensiva representa um impacto humano muito maior (do que o forrageio, o pastoralismo e a horticultura) sobre o meio ambiente natural. Tecnologia e trabalho são usados para criar sistemas ecológicos artificiais, com plantas e animais domesticados chegando a suplantam a comunidade nativa, e o uso de fertilizantes e de sistemas de irrigação suplantando os ciclos naturais de nutrientes. Dessa maneira, os ambientes estão, em certo sentido, adaptados aos sistemas políticos, econômicos e socioculturais (ou às

necessidades e desejos humanos) com os quais têm coexistido, algumas vezes por longos períodos históricos (BALÉE; ERICKSON, 2006).

Para os estudiosos da ecologia humana, é útil dividir a agricultura intensiva em dois tipos: a agricultura de trabalho intensivo, onde a maior parte da energia usada para transformar os recursos do mundo natural em alimentos e insumos deriva do esforço muscular humano; e a agricultura subsidiada, que acontece quando o que move as transformações é o emprego de fontes externas de energia, como, por exemplo, o uso de combustíveis fósseis movimentando grandes máquinas e tratores. (KORMONDY; BROWN, 2002).

Assim, na agricultura subsidiada, mais do que em qualquer outra forma de se produzir alimento e utilizar recursos, o emprego de tecnologia amplia enormemente a capacidade humana quanto à quantidade da produção. Em contrapartida, saberes tradicionais são perdidos, amputando-se progressivamente a capacidade humana de interação direta e harmoniosa com o meio. Também McLuhan (2003), referindo-se à relação entre seres humanos e tecnologias, coloca que estas tanto nos acrescentam capacidades como nos amputam outras.

Para manter a produção de toda a diversidade de alimentos o ano todo, visando atender à demanda do mercado e o aumento progressivo e contínuo da produção e da rentabilidade, o desenvolvimento tecnológico agroindustrial aumentou também o impacto sobre o meio ambiente em decorrência, principalmente, das mudanças nas técnicas e na estrutura dos modos de produção que são desenvolvidos sem respeitar as estações e períodos específicos de produção de cada cultivo.

A região de Ipeúna, assim como grande parte do estado de São Paulo e a grande maioria das regiões de todo o Brasil e do mundo, apresenta uma história onde as tendências de produção de cada época foram acompanhadas. Dessa forma, foram relatados nas entrevistas o ciclo do café, o cultivo de cereais que também se fazia em parte para subsistência da população, a tentativa de se desenvolver na região uma bacia leiteira, e, por fim, a entrada da cana-de-açúcar que conjuntamente com a criação de gado, constituem as principais formas atuais de uso e ocupação do solo agrícola.

Embora dados do Levantamento Censitário das Unidades de Produção Agropecuária do estado de São Paulo – LUPA realizado pela CATI, apontem que 59,4%

dos produtores rurais de Ipeúna participam de cooperativas, 43,0% de associações e 27,3% de sindicatos (LUPA, CATI, 2007/2008), as decisões não são claramente coletivas, sendo que as relações de parentesco e vizinhança na cidade parecem influenciar mais fortemente as decisões individuais. Durante as entrevistas foi possível perceber que as decisões são familiares, normalmente tomadas pelo homem através do contato com produtores vizinhos, irmãos, primos e dentro do contexto econômico que predomina numa determinada época no município. Assim, embora as decisões não sejam tomadas de maneira coletiva, elas estão sempre influenciando e sendo influenciadas pelos vizinhos e parentes.

O modelo de produção capitalista modificou os modos de produção e os modelos de subsistência da população estudada. A propriedade rural, anteriormente utilizada para o cultivo de alimentos visando à manutenção do produtor e de sua família, quando se trocava ou comercializava apenas o excedente, passou, em grande parte dos casos, a ser utilizada para a produção de *commodities*, no caso, principalmente a cana-de-açúcar. Esta parece ser a melhor alternativa produtiva para manter alguma viabilidade econômica na maioria das propriedades, de acordo com a visão dos pequenos produtores rurais entrevistados.

A terra, ainda é o meio pelo qual eles obtêm seus recursos, mas não mais de maneira direta. O objetivo imediato não é a obtenção de alimento, mas a obtenção do lucro. Assim, a principal motivação para escolha da atividade que os agricultores desenvolverão em suas propriedades é a econômica, que os faz optar por aquela que lhe garantirá maior rentabilidade financeira.

O gado constitui para grande parte dos produtores de Ipeúna uma reserva financeira da qual lançam mão em situações em que se faz necessário um complemento de renda (Figura 19).

Figura 19 - Criação de gado (Foto: Laila C. Z. Fraccaro, outubro de 2009)

O pasto é geralmente cultivado nos locais de relevo mais acidentado ao passo em que nas áreas mais planas se cultiva a cana-de-açúcar (Figura 20). De acordo com Abramovay (2003), o gado é uma forma freqüente, mas perversa de manutenção das economias de agricultores financeiramente desfavorecidos. Para este autor, tal situação reflete o bloqueio de seu acesso a modalidades mais seguras e líquidas de poupar seus recursos. Esta forma de fazer “poupança”, por não ter liquidez, não permite que os pequenos produtores poupem para futuramente investir em suas atividades e se confunde com o patrimônio produtivo das famílias rurais. Além disso, há que se considerar também o dano ambiental associado à criação de gado.

Figura 20 - Áreas planas priorizadas para o cultivo de cana-de-açúcar
(Foto: Laila C. Z. Fraccaro, outubro de 2009)

Para os produtores entrevistados, a renda familiar é composta pela contribuição de um conjunto de fontes que podem abarcar além da produção agropecuária, o trabalho paralelo em pequenos comércios na cidade, o emprego também paralelo no setor público municipal, o trabalho dos filhos fora da propriedade rural e muitas vezes, fora da agricultura, e a aposentadoria rural.

Apesar da orientação pelo lucro, grande parte dos produtores entrevistados afirmou ter ainda alguma pequena produção para consumo próprio em sua propriedade. O cultivo de árvores frutíferas, abóbora, alguns tipos de verduras folhosas, a pequena criação de galinhas poedeiras e de vacas leiteiras, apesar de não representar um ganho financeiro imediato, acaba por substituir uma despesa que teriam se precisassem comprar esses itens no supermercado. Dessa forma, embora não monetariamente, essa prática também representa um incremento na renda.

É relevante colocar que aqueles que cultivam esse hábito, afirmam saber que o alimento produzido por eles é mais saudável que aquele que pode ser comprado

na cidade, uma vez que não utilizam nessa pequena produção adubos industrializados e agrotóxicos.

Garcia (1983 apud Abramovay, 2003) coloca que é enganosa a idéia de que os produtores rurais financeiramente desfavorecidos produzem para a subsistência e vendem apenas o excedente. Contra esta perspectiva, Abramovay (2003), destaca que eles tendem a vender antecipadamente a sua produção para garantir o consumo familiar, num esforço permanente de conciliar os ciclos agrícola e familiar durante o ano.

De fato, de acordo com as entrevistas, em Ipeúna pode-se constatar, principalmente para os produtores que arrendam suas terras para o cultivo da cana-de-açúcar, que existe um contrato na maioria das vezes firmado por dois anos com os arrendatários ou com as próprias usinas. Nesse contrato são estabelecidas previamente as formas de pagamento e de aferição de preço pela produção, que é feita com base na quantidade do Açúcar Total Recuperado – ATR por tonelada de cana entregue ao contratante. Dentro dessa lógica, os produtores estão vendendo sua produção antes dela ser entregue. Isso inviabiliza a acumulação de algum valor que possa ser investido em inovações e, por esse motivo, muitos deles enxergam a cana-de-açúcar como a única alternativa de uso para suas terras.

É possível que exatamente por isso, os produtores aleguem que mesmo a cana-de-açúcar já deu melhores resultados financeiros. Durante as entrevistas vários deles disseram que no início do cultivo de cana no município, ganhava-se muito dinheiro e, com apenas algumas safras, muita gente “fazia a vida”. Eles parecem acreditar que essa situação deve-se ao fato de que a maioria dos produtores na região também cultiva a cana-de-açúcar, e isso faz com que seu valor se reduza devido ao aumento da quantidade produzida.

Confrontando as falas dos produtores com as séries históricas de preços médios pagos ao produtor por tonelada de cana, desde 1994, quando entrou em vigor o Real, o valor passou de R\$ 10,87 em julho de 1994 para R\$ 62,63 em abril de 2011 de acordo com o Instituto de Economia Agrícola de São Paulo – IEA SP. No entanto o aumento no valor pago pela produção não significa um incremento nos lucros, uma vez que as despesas também aumentaram muito no decorrer dos últimos anos segundo os

próprios produtores. A maioria deles disse que atualmente a margem de lucros gira em torno de 20% no balanço entre receitas e despesas.

Também é verdade que as necessidades dos produtores mudaram. A vida contemporânea permite uma circulação fácil e rápida entre a residência, o trabalho e o lazer. Existem novas informações e novas necessidades, como, por exemplo, a de fazer compras e a de manter um plano de saúde, entre outras coisas que dependem do acesso à infra-estrutura e aos serviços básicos que, muitas vezes, estão fora do espaço físico das áreas rurais, dessa forma o acesso a esses recursos tem um custo que não pode ser desconsiderado.

Por fim, trabalhando com o conceito de adaptabilidade humana e relacionando-o com os resultados deste trabalho, cabem questionamentos com relação à medida que as formas de produção de alimentos e suas conseqüências sobre os sistemas cognitivos e organizações sociais de diferentes grupos humanos, têm mostrado-se, de fato, adaptativas. É necessário viabilizar reflexões mais aprofundadas para que possamos entender até que ponto uma maior produtividade tem garantido vantagem adaptativa para os seres humanos, principalmente quando se considera o impacto das mudanças que proporcionaram tal produtividade sobre os sistemas de crenças e valores de uma população, mudanças essas, conforme demonstrado aqui, capazes de modificar identidades sociais.

Além disso, cabe destacar que a busca pelo aumento contínuo de produtividade em todos os setores da economia tem levado à degradação ambiental inviabilizando a manutenção dos recursos necessários para manutenção da vida. Portanto, cabe questionar também se o modelo de desenvolvimento capitalista vem se mostrando ecologicamente adaptativo.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Muito mais do que áreas onde se produz para garantir o abastecimento de alimentos e de itens de primeira necessidade para todos os habitantes do planeta, as propriedades rurais do mundo todo ganham uma importância cada vez maior diante da necessidade de se garantir a base da segurança alimentar e de viabilizar-se uma produção que conserve e utilize os recursos naturais de maneira ambientalmente responsável. Nesse sentido, Abramovay (2003) coloca que agricultura, indústria e comércio são setores econômicos, ao passo que a ruralidade constitui um valor ao qual o mundo contemporâneo atribui crescente importância, principalmente por seu significado na preservação da biodiversidade, no fortalecimento de manifestações culturais variadas e por um estilo de vida que os habitantes dos grandes centros buscam cada vez mais.

Apesar de toda essa importância, durante todo o desenvolvimento deste trabalho, foi possível suscitar uma série de questionamentos sobre as dificuldades que os pequenos proprietários rurais encontram para manter-se no campo e para fomentar a sua produção. Dentre todas essas dificuldades, pode-se salientar que os aspectos relativos à elaboração, execução e fiscalização de políticas públicas que auxiliem o pequeno produtor ou aquele que mantém uma produção alternativa; uma reforma agrária comprometida com interesses coletivos e a necessidade da criação de espaços de diálogo entre o poder público, produtores e técnicos, devem ser priorizadas como forma de estabelecer soluções concretas para os problemas identificados, embasando-as em necessidades e expectativas reais destes produtores.

É necessário, portanto, um empenho cada vez maior no sentido de viabilizar a adoção de medidas que possam trazer melhorias nas condições de vida das populações rurais e que possa fortalecer práticas que levem efetivamente à conservação dos recursos naturais, conciliando ganho de renda, dinamização da economia e o fortalecimento das identidades culturais através do respeito aos saberes das populações rurais e do uso racional e legal dos recursos naturais.

Nesse sentido Haddad (2007) apresenta, entre outros motivos que levam à falta de eficácia jurídica de algumas normas ligadas à legislação ambiental, o fato de

existir uma diferença entre as percepções do que é entendido como sendo correto nas leis ambientais e aquilo que é correto para aqueles que devem cumpri-las.

Assim, é evidente a necessidade da realização de mais discussões e pesquisas para que um tema tão relevante e de tanta abrangência quanto a percepção ambiental e sua influência sobre o uso dos recursos possa ser melhor compreendido e trabalhado, visando promover um fortalecimento desta temática dentro do universo acadêmico, testando metodologias, integrando teorias e construindo conceitos. Dessa forma, os estudos acerca da percepção ambiental tornam-se ainda mais relevantes como ferramenta para respeitar identidades culturais ricas e diversas construindo políticas públicas, ambientais e sociais, que se tornem realmente efetivas na medida em que considerem os conceitos, os valores e as condutas dos produtores rurais em relação à sociedade em constante mudança e ao próprio ambiente.

Um maior empenho na tentativa de se entender e considerar a diversidade de percepções que se pode ter em relação ao ambiente poderá auxiliar na redução do temor de sanções e multas por parte dos pequenos produtores, e viabilizar a necessária e desejável sensibilização para com as questões ambientais.

Por fim, a despeito de toda a dificuldade conceitual e metodológica que a temática deste trabalho envolve, pode-se colocar que a conservação ambiental só será efetiva quando a percepção ambiental dos indivíduos de um grupo humano for de fato considerada. Políticas públicas ambientalmente eficientes só serão viabilizadas quando as questões humana e social forem vistas como partes integrantes dos problemas ambientais. Dessa maneira, não apenas os ecossistemas naturais, mas também as diferentes identidades culturais poderão ser respeitadas.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, R. **O futuro das regiões rurais**. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2003. 149 p.

ADLER, E.S.; CLARK, R. **How it's done**: an invitation to social research. Scarborough; Ontário: Wadsworth Publ., 1999. 530 p.

ARMAS, E.D. **Biogeodinâmica de herbicidas utilizados em cana-de-açúcar (*Saccharum spp.*) na sub-bacia do Rio Corumbataí**. 2006. 186 p. Tese (Doutorado em Ecologia de Agroecossistemas) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz, Centro de Energia Nuclear na Agricultura, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2006.

ATLAS ambiental da Bacia do Corumbataí. Rio Claro: UNESP, 2002. Disponível em: <<http://ceapla2.rc.unesp.br/atlas>>. Acesso em: 04 maio 2011.

AZEVEDO, T.S.; FERREIRA, M.C. Evolução espaço temporal da dimensão fractal das matas ciliares na alta bacia do Rio Passa Cinco, Ipeúna-SP. **Geografia**, Rio Claro, v. 30, n. 3, p. 525-542, set. 2005.

BALÉE, W.; ERICKSON, C.L. **Time and complexity in historical ecology**: studies in the Neotropical lowlands. New York: Columbia University Press, 2006. 417 p.

BEGOSSI, A. Ecologia humana: um enfoque das relações homem-ambiente. **Revista Interciência**, Caracas, v. 18, n. 3, p. 121-132, 1993.

_____. Ecologia humana. In: Ecologia de Pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia. São Paulo. Hucitec: Nepam/UNICAMP: Nupaub/USP: Fapesp. 2004. 23-36 p.

BERTANI, D.F.; RODRIGUES, R.R.; BATISTA, J.L.F.; SHEPHERD, G.J. Análise temporal da heterogeneidade florística e estrutural em uma floresta ribeirinha. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v. 24, n. 1, p. 11-23, mar. 2001.

BONI, V.; QUARESMA, S.J. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em ciências sociais. **Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC**, Florianópolis, v. 2, n. 1/3, p. 68-80, jan./jul. 2005.

BORGATTI, S.P. **ANTHROPAC 4.0**: methods guide. Natick: Analytic Technologies, 1996. 49 p.

BRAGA, R.A.P. **Avaliação dos instrumentos de políticas públicas na conservação integrada de florestas e águas com estudo de caso na bacia do Rio Corumbataí-SP**. 2005. 316 p. Tese. (Doutorado em Engenharia Hidráulica e Saneamento) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2005.

BRASIL. Lei nº 4.771 de 15 de setembro de 1965. Institui o Novo Código Florestal. **Diário Oficial da União**, Brasília, 16 de setembro de 1965. Disponível em: <<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=102353&tipoDocumento=LEI&tipoTexto=PUB>>. Acesso em: 15 abr. 2011.

_____. Lei Ordinária nº 5.197 de 3 de janeiro de 1967. Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 05 de janeiro de 1967. Disponível em: <<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=116983&tipoDocumento=LEI&tipoTexto=PUB>>. Acesso em: 15 abr. 2011.

_____. Lei Ordinária nº 5.889 de 8 de junho de 1973. Estatui normas reguladoras do trabalho rural e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 11 de junho de 1973. Disponível em: <<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=121700&tipoDocumento=LEI&tipoTexto=PUB>>. Acesso em: 10 abr. 2011.

_____. Lei Ordinária nº 7.802 de 11 de julho de 1989. Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 12 de julho de 1989. Disponível em: <<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=133028&tipoDocumento=LEI&tipoTexto=PUB>>. Acesso em: 16 abr. 2011.

_____. Lei Ordinária nº 11.718 de 20 de junho de 2008. Acrescenta artigo a Lei 5.889, de 8 de junho de 1973, criando o contrato de trabalhador rural por pequeno prazo, estabelece normas transitórias sobre a aposentadoria do trabalhador rural; prorroga o prazo de contratação de financiamentos rurais de que trata o parágrafo 6 do artigo 1 da Lei 11.524, de 24 de setembro de 2007; e altera as Leis 8.171, de 17 de janeiro de 1991, 7.102, de 20 de junho de 1993, 9.017, de 30 de março de 1995, e 8.212 e 8.213, ambas de 24 de julho de 1991. **Diário Oficial da União**, Brasília, 23 de junho de 2008. Disponível em: <<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=257337&tipoDocumento=LEI&tipoTexto=PUB>>. Acesso em: 11 abr. 2011.

COMIN, F.H. **Olhares cruzados: conhecimento e conservação ambiental na bacia hidrográfica do Passa Cinco**. 2007. 92 p. 2007. Dissertação (Mestrado em Ecologia Aplicada) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2007.

COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Dossiê – Sistema Cantareira**. 2008. Disponível em: <http://memoriasabesp.sabesp.com.br/acervos/dossies/pdf/4_dossie_sistema_cantareira.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2011.

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL (CETESB). **Diagnóstico preliminar do uso e ocupação do solo rural das bacias dos Rios Passa Cinco e Jaguari**. São Paulo: CETESB; s.d. 43 p.

COORDENADORIA DE ASSISTENCIA TECNICA INTEGRAL. **Levantamento Censitário de Unidades de Produção Agropecuárias (LUPA), 2007/2008**. Disponível em: <http://www.cati.sp.gov.br/Cati/_servicos/lupa/lupa.shtml>. Acesso em: 27 abr. 2011.

CORVALÁN, S.B. **Levantamento e caracterização dos atrativos naturais da bacia do Passa Cinco, através de geoprocessamento**. 2005. 105 p. Dissertação (Mestrado em Geociências) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 2005.

COSTA, C. G. **Distribuição e abundância de pequenos mamíferos em relação à estrutura da paisagem: a sub-bacia do Passa-Cinco como modelo**. 2006. 87 p. Tese (Doutorado em Ecologia de Agroecossistemas) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz, Centro de Energia Nuclear na Agricultura, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2006.

CRONON, W. **Uncommon ground: rethinking the human place in nature**. New York: Norton, 1996. 561 p.

DEAN, W. **Rio Claro: um sistema brasileiro de grande lavoura (1820 – 1920)**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977. 205 p.

DOTTA, G. **Diversidade de mamíferos de médio e grande porte em relação à paisagem da bacia do Passa-Cinco, São Paulo**. 2005. 133 p. Dissertação (Mestrado em Ecologia de Agroecossistemas) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz, Centro de Energia Nuclear na Agricultura, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2005.

FOLADORI, G.; TAKS, J. Um olhar antropológico sobre a questão ambiental. **Mana: Estudos de Antropologia Social**, Rio de Janeiro, v.10, n. 2, p. 323-348, out. 2004.

FOSTER, G.M. **As culturas tradicionais e o impacto da tecnologia**. Tradução de J. Távora. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1962. 292 p.

FREIXÊDAS, V.M. **Evolução das práticas de manejo de recursos naturais: estudo de caso da comunidade “Costão do Despraiado”: Estação Ecológica Juréia-Itatins/EEJI**. 1995. 50 p. Monografia (Residência Florestal) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1995.

_____. **Conservação ou degradação? Diferentes concepções sobre microbacias e práticas de manejo no entorno do Córrego Campestre em Saltinho, SP.** 2007. 203 p. Dissertação (Mestrado em Ecologia Aplicada) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Centro de Energia Nuclear na Agricultura, Universidade de São Paulo, Piracicaba, SP. 2007.

FUNDAÇÃO INSTITUTO DE TERRAS DO ESTADO DE SÃO PAULO "JOSÉ GOMES DA SILVA". **Informações sobre assentamentos.** Situação quanto à localização municipal. 2007. Disponível em: <http://www.itesp.sp.gov.br/br/info/acoes/assentamentos.aspx>. Acesso em: 30 jun. 2011.

GARCIA, L.B.R. Ocupação e desenvolvimento econômico na Bacia do Corumbataí – Séculos XVIII a XX. In: **Atlas ambiental da Bacia do Rio Corumbataí.** Rio Claro: UNESP, IGCE, DEPLAN, 2000. Disponível em: <http://ceapla2.rc.unesp.br/atlas/>. Acesso em: 12 fev. 2011.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais.** 10 ed. Rio de Janeiro: Record. 2007. 108 p. (1997 pub original?)

GOMIERO, L.M.; BRAGA, F.M.S. Diversidade da ictiofauna na Área de Proteção Ambiental das cuevas de São Pedro e Analândia (SP). **Brazilian Journal of Biology**, São Carlos, v. 66, n. 1, p. 75-83, fev. 2006.

GONÇALVES, C.W.P. **Os (des)caminhos do meio ambiente.** 14. ed. São Paulo: Contexto, 2006. 148 p.

GUIMARÃES, S.T. L. Reflexões a respeito da paisagem vivida, topofilia e topofobia à luz dos estudos sobre experiência, percepção e interpretação ambiental. **Geosul**, Florianópolis, v. 17, n. 33, p. 117-141, jan./jun. 2002

HADDAD, C.L. **Direito e educação ambiental:** um diálogo entre o dever ser da norma jurídica estatal e o dever ser de quem deve cumpri-la. 2007. 136 p. Dissertação (Mestrado em Ecologia Aplicada) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Centro de Energia Nuclear na Agricultura, Universidade de São Paulo, Piracicaba, SP. 2007.

HAGUETTE, T.M.F. **Metodologias qualitativas na sociologia.** 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1990. 163 p.

HÖEFFEL, J.L.; FADINI, A.A.B.; SUAREZ, C.F.S. Meio ambiente comunidade local e extensão universitária – prática interdisciplinar na Universidade de São Francisco. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, 2., 2004, Belo Horizonte. **Anais...** Disponível em: <http://www.ufmg.br/congrext/Meio/Meio11.pd>. Acesso em: 14 abr. 2011.

HOEFFEL, J. L.; SORRENTINO, M.; MACHADO, M. K. Concepções sobre a natureza e sustentabilidade: um estudo sobre percepção ambiental na Bacia do Rio Atibainha. In: ENCONTRO DA ANPPAS, 2, 2004, Indaiatuba. **Anais...** Disponível em: < http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro2/GT/GT10/luis_hoffel.pdf >

HOGAN, D.J.; OLIVEIRA, M.C.F.A.; SYDENSTRICKER NETO, J.M. **Café, ferrovia e população**: o processo de urbanização em Rio Claro. Campinas: UNICAMP, NEPO, 1986. 38 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Sinopse do censo demográfico 2010**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/sinopse.pdf>>. Acesso em: 25 maio 2011.

_____. **IBGE Cidades**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 10 jun. 2011.

INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Banco de dados**: preços médios mensais recebidos pelos agricultores. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/banco/menu.php>>. Acesso em: 21 maio 2011.

JACOBI, P. Movimento ambientalista no Brasil: representação social e complexidade a articulação de práticas coletivas. In: RIBEIRO, W.C. (Org.). **Patrimônio ambiental brasileiro**. São Paulo: EDUSP, 2003. p. 519-543.

KORMONDY, E.J.; BROWN, D.E. **Ecologia humana**. Tradução de W.A. Neves. São Paulo: Atheneu, 2002. 503 p.

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

MACHADO, H.M.F.G. **Ipeúna: um lugar de muitos nomes**. Caderno Cedes, Campinas, v. 23, n. 60, p. 189-197, ago. 2003.

_____. **Uma história para Ipeúna**. 2004. 164 p. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 2004.

MARIN, A.A. Pesquisa em educação ambiental e percepção ambiental. **Pesquisa em Educação Ambiental**, Ribeirão Preto, v. 3, n. 1, p. 203-222, 2008.

MARINO JÚNIOR, E. **Análise integrada dos efeitos do uso da terra em fragmentos florestais da bacia do Corumbataí, SP**. 2006. 112 p. Tese (Doutorado em Ecologia Aplicada) - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2006.

MARTINS, H.H.S. Metodologia qualitativa de pesquisa. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 289-300, 2004.

MARTINS, I. **A história que o povo conta**. Ipeúna: Prefeitura Municipal de Ipeúna, 2000. 1 CD-ROM.

McLUHAN, M. **Understanding media: the extensions of man**. Corte Madera: Gingko Press, 2003. 611 p.

MENDES, J.C.T. **Caracterização fitogeográfica como subsídio para a recuperação e a conservação da vegetação na bacia do rio Corumbataí**. 2004. 121 p. Dissertação (Mestrado em Recursos Florestais) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2004.

MINAYO, M.C.S.; SANCHES, O. Quantitativo - qualitativo: oposição ou complementaridade. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, p. 239-262, 1993.

MOLINA, S.M.G.; LUI, G.H.; PIVA-SILVA, M. A ecologia humana como referencial teórico e metodológico para a gestão ambiental. **OLAM Ciência & Tecnologia**, Rio Claro, v. 7, n. 2, p. 19-40, 2007.

MORÁN, E.F. **Adaptabilidade humana: uma introdução à antropologia ecológica**. São Paulo: EDUSP, 1994. 445 p.

NASSIF, A.M.A. Recuperação da cobertura florestal na bacia do rio Corumbataí. **Série Técnica IPEF**, Piracicaba, v. 12, n. 32, p. 121-126, dez. 1998.

NOLAN, P.; LENSKI, G. **Human societies: an introduction to macrosociology**. 10th ed. London: Paradigm, 2006. 416 p.

PAULUS, G.; SCHLINDWEIN, S.L. Agricultura sustentável ou (re)construção do significado de agricultura? **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v. 2, n. 3, p. 44-52, jul./set. 2001.

PIVA-SILVA, M. da. **Percepção ambiental de moradores de bairros rurais do município de Joanópolis/SP**. 2007, 53 p. Monografia (Graduação em Ciência Biológicas) – Laboratório de Ecogenética de Resíduos Agroindustriais e Ecologia Humana – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2007.

PIVA-SILVA, M. da; LUI, G.H.; MOLINA, S.M.G. **Água, solo e elemento arbóreo segundo a percepção ambiental de moradores de bairros rurais do município de Joanópolis/SP**. In: Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós Graduação em Ambiente e Sociedade. 4. 2008, Brasília. **Anais...** Disponível em: <<http://www.anppas.org.br/encontro4/cd/ARQUIVOS/GT3-306-390-20080511000017.pdf>> Acesso em: 2 fev. 2011.

POSEY, D.A. Etnobiologia: teoria e prática. **Summa Etnológica Brasileira**, Petrópolis, v. 1, p. 15-28, 1986.

RIBEIRO, S.L. **Análise da sustentabilidade do Rio Corumbataí (SP)**. 2006. 127 p. Tese (Doutorado em Geologia Regional) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 2006.

RIO, V. del. **Desenho urbano e revitalização da área portuária do Rio de Janeiro: a contribuição de estudo da percepção ambiental**. 1991. 518 p. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1991.

RIO, V. del; OLIVEIRA, L. de. (Org.). **Percepção ambiental: a experiência brasileira**. São Paulo: Studio Nobel; São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, 1999. 265 p.

RODAWAY, P. **Sensuous geographies: body, sense, and place**. London: Routledge, 1994. 198 p.

RODRIGUES, F.H. **Diagnóstico ambiental do município de Ipeúna – subsídios para o planejamento do turismo**. 2009. 66 p. Monografia (Graduação em Engenharia Ambiental) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 2009.

RODRIGUES, R.R. **Análise da vegetação às margens do Rio Passa Cinco, Ipeúna, SP**. 1992. Tese (Doutorado em Biologia Vegetal) – Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1992.

SAKAGUTI JÚNIOR, M.M. **Significados das paisagens na microbacia do ribeirão dos Sinos, Ipeúna, SP**. 2010. 201 p. Dissertação (Mestrado em Ecologia Aplicada) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Centro de Energia Nuclear na Agricultura, Universidade de São Paulo, Piracicaba, SP. 2010.

SÃO PAULO. **Lei Estadual nº 11.241 de 19 de setembro de 2002. Dispõe sobre a eliminação gradativa da queima da palha da cana-de-açúcar e dá providências correlatas**. São Paulo. Disponível em: <http://www.sigam.ambiente.sp.gov.br/sigam2/legisla%C3%A7%C3%A3o%20ambiental/lei%20est%202002_11241.pdf>. Acesso em: 14 abr. 2011.

_____. Secretaria de Agricultura e Abastecimento. **Levantamento Censitário das Unidades de Produção Agropecuária do estado de São Paulo – LUPA 2007/2008**. Disponível em: <<http://www.cati.sp.gov.br/projetolupa/dadosmunicipais.php>>. Acesso em: 30 jan. 2011.

_____. Secretaria de Meio Ambiente. **APAS: Áreas de Proteção Ambiental no Estado de São Paulo**. 2004. Disponível em: <http://www.ambiente.sp.gov.br/apas/cd/cd_apas.htm>. Acesso em: 10 jun. 2011.

SAUVÉ, L. Educação ambiental e desenvolvimento sustentável: uma análise complexa. **Revista de Educação Pública**, Cuiabá, v. 6, n. 10, p. 15-21, jul./dez. 1997.

SCHMITT, J. **Estudo da percepção ambiental na represa do Lobo**: subsídios à educação e ao planejamento ambiental. 2005. 159 p. Dissertação (Mestrado em Ciências da Engenharia Ambiental) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2005.

SCHUTKOWSKI, H. **Human ecology**: biocultural adaptations in human communities. Berlin: Springer, 2006. 303 p.

SEEMANN, J. Mapas e percepção ambiental: do mental ao material e vice-versa. **OLAM Ciência & Tecnologia**, Rio Claro, v. 3, n. 1, p. 200–223, set. 2003.

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA. **Organograma de distribuição de água em Piracicaba**. Distribuição de água no sistema Piracicaba/Corumbataí. Novembro de 2008. Disponível em: <<http://www.semaepiracicaba.org.br/site/index.php/semae-agua/70-informacoes-e-trabalhos/7413-distribuicao-de-agua-do-sistema-piracicabacorumbatai>>. Acesso em: 25 abr. 2011.

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE ETNOBIOLOGIA E ETNOECOLOGIA, 4., 2002, Recife. **Livro de resumos...** Recife: Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia; UFPE; UFRPE, 2002.

SMITH, J.J. Using Anthropac 3.5 and a spreadsheet to compute a free-list salience index. **Cultural Anthropology Methodology Newsletter**, Lexington, n. 5, p. 1-3, 1993.

THOMAS, K. **O homem e o mundo natural**: mudanças de atitude em relação às plantas e aos animais: 1500-1800. São Paulo: Cia das Letras, 1989. 454 p.

THOMPSON, P. **A Voz do passado**: história oral. 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992. 388 p.

TUAN, Yi-Fu. **Topofilia**: um estudo da percepção e valores do meio ambiente. São Paulo: DIFEL, 1980. 288 p.

VALENTE, R.O.A. **Análise da estrutura da paisagem na bacia do Rio Corumbataí, SP**. 2001. 144 p. Dissertação (Mestrado em Recursos Florestais) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2001.

VALENTE, R.O.A.; VETORAZZI, C.A. Análise da estrutura da paisagem na bacia hidrográfica do Rio Corumbataí, SP. **Scientia Florestalis**, Piracicaba, n. 62, p. 114-129, 2002.

_____. Mapeamento de uso e cobertura do solo na Bacia do Rio Corumbataí/SP. **Circular Técnica IPEF**, Piracicaba, n. 196, p. 1-11, 2003.

_____. Avaliação da estrutura florestal na bacia hidrográfica do Rio Corumbataí, SP. **Scientia Florestalis**, Piracicaba, n. 68, p. 45-57, 2005.

VIERTLER, R.V. Métodos antropológicos como ferramenta para estudos em etnobiologia e etnoecologia In: AMOROZO, M.C.M.; MING, L.C.; SILVA, S.M.P. (Ed.). **Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas**: anais. Rio Claro: UNESP, 2002. p. 11-29.

WHATELY, M; CUNHA, P. Catareira 2006: um olhar sobre o maior manancial de água da Região Metropolitana de São Paulo. Resultados do Diagnóstico Socioambiental Participativo do Sistema Cantareira. São Paulo: Instituto Socioambiental. 2007. 68 p.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ALMEIDA JÚNIOR, A.R.; HÖEFFEL, J.L.M.; QUEDA, O. **A propriedade rural como símbolo: representação social e o impacto sobre o ambiente na bacia do rio Atibainha, SP.** São Paulo: Hucitec, 2008. 155 p.

HÖEFFEL, J.L.; MACHADO, M.K.; FADINI, A. Múltiplos olhares, usos conflitantes-concepções ambientais e turismo na APA do Sistema Cantareira. **OLAM Ciência & Tecnologia**, Rio Claro, v. 7, n. 1, p. 119-145, 2005.

HÖEFFEL, J.L.; FADINI, A.A.B.; MACHADO, M.K.; REIS, J.C. Trajetórias do Jaguarú – unidades de conservação, percepção ambiental e turismo: um estudo na APA do Sistema Cantareira, São Paulo. **Ambiente & Sociedade**, Campinas. v. 11, n. 1, p. 131-148, jan./jun. 2008.

MARTINS, J.S. **Uso, apropriação e exploração do território:** o caso de Itaúnas – ES. 2005. 136 p. Dissertação (Mestrado em Ecologia de Agroecossistemas) - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Centro de Energia Nuclear na Agricultura, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2005.

SOUSA, I.F. de. **A construção social dos riscos sócio-ambientais causados pelo processo produtivo convencional de cana-de-açúcar:** um estudo de sustentabilidade sócio-ambiental. 2010. 179 p. Dissertação (Mestrado em Agroecologia e Desenvolvimento Rural) - Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de São Carlos, Araras, 2010.