

**A COMPREENSÃO DAS FORMAS DE RELAÇÃO DA
POPULAÇÃO COM O MEIO AMBIENTE. ESTUDO
DE CASO NO RESERVATÓRIO DE SALTO GRANDE
(AMERICANA-SP.)**

GIOVANA BOTTURA



DEDALUS - Acervo - EESC



31100016667

Dissertação apresentada ao Centro de Recursos Hídricos e Ecologia aplicada, Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ciências da Engenharia Ambiental.

Orientadora: Valéria Andreatta Whitaker

São Carlos
1998

Class.	TESE
Cott.	0907
Tombo	0260198

31100016667

at 0999185

Ficha catalográfica preparada pela Seção de Tratamento
da Informação do Serviço de Biblioteca - EESC-USP

B751c Bottura, Giovana
A compreensão das formas de relação da
população com o meio ambiente : estudo de caso no
reservatório de Salto Grande (Americana-SP) -- São
Carlos, 1998.

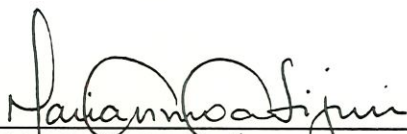
Dissertação (Mestrado) -- Escola de Engenharia
de São Carlos-Universidade de São Paulo, 1998.
Área: Ciências da Engenharia Ambiental.
Orientador: Prof. Dr. Valéria Andreatta
Whitaker.

1. Ser humano. 2. Meio ambiente. 3. Histórias
de vida. 4. Reservatórios. I. Título.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Candidata: Bacharela **GIOVANA BOTTURA**

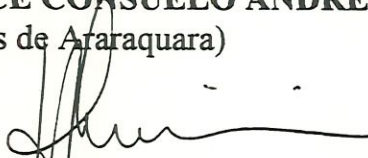
Dissertação defendida e aprovada em 30.09.1998
pela Comissão Julgadora:



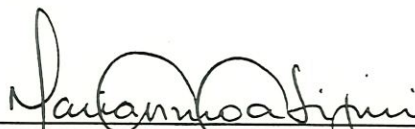
Prof. Dra. **MARIA DO CARMO CALIJURI (Orientadora Designada)**
(Escola de Engenharia de São Carlos – Universidade de São Paulo)



Prof. Dra. **DULCE CONSUELO ANDREATTA WHITAKER**
(UNESP – Campus de Araraquara)



Prof. Dra. **HAYDÉE TORRES DE OLIVEIRA**
(Universidade Federal de São Carlos - UFSCar)



Prof. Doutora **MARIA DO CARMO CALIJURI**
Coordenadora da Área de Ciências da Engenharia Ambiental



JOSÉ CARLOS A. CINTRA
Presidente da Comissão de Pós-Graduação da EESC



*Este trabalho é dedicado aos
guardiães de nossa história:
os idosos*

"Descobrir outro mundo, não é apenas um fato imaginário. Pode acontecer aos homens. Aos animais também. Por vezes, as fronteiras resvalam ou interpenetram-se: basta estar presente nesse momento. Vi o fato acontecer a um corvo. Esse corvo é meu vizinho: nunca lhe fiz mal algum, mas ele tem o cuidado de se conservar no cimo das árvores, de voar alto e de evitar a humanidade. O seu mundo principia onde a minha vista acaba. Ora, uma manhã, os nossos campos estavam mergulhados num nevoeiro extraordinariamente espesso, e eu me dirigia às apalpadelas para a estação. Bruscamente, à altura dos meus olhos, surgiram duas asas negras, imensas, precedidas por um bico gigantesco, e tudo isso passou como um raio, soltando um grito de terror tal que eu faço votos para que nunca mais ouça nada semelhante. Esse grito perseguiu-me durante toda a tarde. Cheguei a consultar o espelho, perguntando a mim próprio o que teria eu de tão revoltante...

Acabei por perceber. A fronteira entre os nossos dois mundos resvalara, devido ao nevoeiro. Aquele corvo, que supunha voar a altitude habitual, vira de súbito um espetáculo espantoso, contrário para ele, às leis da natureza. Vira um homem caminhar no espaço, bem no centro do mundo dos corvos. Deparara com a manifestação de estranheza mais completa que um corvo pode conceber; um homem voador...

Agora, quando me vê, lá do alto, solta pequenos gritos, e reconheço nesses gritos a incerteza de um espírito cujo universo foi abalado. Já não é, nunca mais será como os outros corvos..."

(Loren Eiseley)

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais Tereza e Olavo pelo apoio em mais esta passagem da minha vida profissional, sempre com muito amor e carinho.

À Valéria A. Whitaker, e sobretudo amiga, pela orientação (no sentido pleno da palavra) e pelo carinho com que me recebeu em "suas casas", tendo como única retribuição o prazer da pesquisa.

À Dulce C.A. Whitaker, que considero minha co-orientadora neste trabalho, pela contribuição com seu saber que muito me ajudou a ultrapassar as fronteiras de meu "mundo" acadêmico.

Aos meus entrevistados pelos ricos depoimentos sobre um mundo que permanece preservado suas valiosas memórias.

Às pessoas que contribuíram com este trabalho em alguma de suas fases: ao Telmo, por vários motivos que não dá nem para enumerar; ao Sérgio (Carcaça), por mapas, fotos, ajuda na identificação de peixes; à Bruna pela ajuda na identificação botânica; ao Zara pelas dicas zoológicas, à Fabiana (Bia) e Rachid, pelas dicas em nossa difícil língua portuguesa; ao Murilo pelos textos inspiradores; ao Rogério pela "mãozinha" com a língua inglesa; à Regina, uma bibliotecária excepcional; à Claudete por sua extrema competência como secretária; à Maria do Carmo Calijuri, pelas dicas durante minha qualificação; a todos os meus professores e dentre estes alguns "mestres" que contribuíram para minha formação acadêmica; ao Ricardo por inúmeros auxílios e trocas de informações; e aos técnicos do CRHEA, para mim, muito mais que técnicos, pelos auxílio em meu trabalho de campo; a todo pessoal da biblioteca da UNESP, meus sinceros parabéns, pelo exemplo de profissionalismo; ao Ricardo e ao Prof^º Denis Andrade de Vieira pela ajuda na identificação dos répteis; à Bibiana pela ajuda com as fotos e às inúmeras almas bondosas que sempre me deram caronas, caso contrário eu não chegaria até meus destinos; ao André que me fez mudar esses agradecimentos na última hora, pois me tirou do sufoco; ao Paulinho pela paciência; a Andrea pela companhia em algumas entrevistas e ao Marcelinho pelas lentes fotográficas.

À minha turma de mestrado, onde encontrei muitas pessoas maravilhosas: as Alessandras, os Ricardos, os Maurícios, Alexandre, Ana Lúcia (também minha cúmplice), Cyro, Rita, Odaléia, Ney, e "aos fósseis do Broa" Abílio e Alfredo.

À minha turma de graduação, em especial aos amigos Viviana e Bruna (elas muitas vezes tentaram me afastar do bom caminho, e em geral elas conseguiram), Maria Cláudia, Leandro, Dú, Andréia, Beto, Isabela, Rodrigo e Carina, pelos eternos (enquanto dure) encontros e churrascos.

Aos velhos e novos amigos de Rio Claro (alguns população flutuante da casa da mãe Joana), Felipe, Gaúcho, Márcio, Rogério, Vander, Nilma, Carol, Karla, Alê, J.P., Marcos, Otávio, Ricardo (fuleragem), Dú (Lofó), Gabi, Luciana, Roseli & Simone, Kida, Silvana, Hermeto, Gandhi, Gustavo, Claudinho (direto da aldeia via EMBRATEL), que nunca me deixaram sozinha (nunca mesmo, nem quando eu queria!).

À minhas duas irmãs "peruas" Bianca e Daniela, pelo eterno amor e amizade.

Ao Dirceu, à Skol, à Brahma, à Bavaria e ocasionalmente à Antártica, pelas sessões de relaxamento.

Às minhas colegas de república, Bia, Cláudia e Bibiana, por pagarem as contas em dia, (brincadeira), por agüentar as minhas neuroses e mau humor (principalmente de manhã e durante as transcrições).

À Bia e à Helena, minhas primeiras companheiras de casa, pelo apoio e amizade, em momentos difíceis.

À CAPES e ao CRHEA, pelo apoio financeiro a esta pesquisa.

À todos os funcionários do CRHEA-USP e UNESP-Rio Claro, que contribuíram para este trabalho.

Meus sinceros agradecimentos,

OBRIGADA.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	i
RESUMO.....	ii
ABSTRACT.....	iii
CAPÍTULO I- Introdução.....	1
CAPÍTULO II- Novos paradigmas científicos, uma pesquisa sob uma ótica não-tradicional.....	4
CAPÍTULO III- Objetivos.....	11
3.1- Objetivo geral.....	11
3.2- Objetivos específicos.....	11
CAPÍTULO IV- Caracterização do ambiente.....	12
4.1- Caracterização da bacia hidrográfica.....	12
4.2- Caracterização da área de estudo.....	14
4.3- Alguns aspectos sobre o processo de urbanização.....	16
CAPÍTULO V- A Memória da população e o meio ambiente: explicação das técnicas utilizadas.....	20
CAPÍTULO VI- Análises e interpretações.....	26
6.1- As transformações do uso e da ocupação da bacia hidrográfica no tempo.....	26
6.1.1- A memória da evolução e da distribuição espacial dos ecossistemas.....	26
6.1.1.1- Meio ambiente terrestre.....	26
6.1.1.2- Ecossistemas aquáticos antes do represamento do rio Atibaia.....	34
6.1.1.3- Matas galerias ou ciliares.....	35
6.1.2- A memória do processo de construção e inundação do reservatório de Salto Grande.....	36
6.2- A evolução das formas de utilização dos recursos naturais no conjunto das transformações ambientais.....	39
6.2.1- Recursos hídricos.....	39
6.2.1.1- As mudanças nas atividades de pesca.....	39
6.2.1.2- As mudanças nos usos múltiplos da água.....	49
6.2.1.3- As percepções da população sobre as alterações ecológicas do reservatório.....	53
6.2.2- As mudanças no manejo e no uso do solo.....	55
6.3- O elemento humano dentro do contexto ambiental.....	63
6.3.1- O conhecimento da natureza e o saber ecológico.....	63
6.3.2- As estratégias do grupo em relação as mudanças ambientais.....	71
CAPÍTULO VII- Discussão.....	76
7.1- A história ambiental, a relação da população com o meio ambiente.....	76
7.2- O manejo dos ecossistemas associados ao reservatório, passado e presente.....	80
7.3- O conhecimento sobre o relacionamento ser humano/ ambiente, como subsídio a educação ambiental.....	87
CAPÍTULO VIII- Conclusões.....	90
ANEXO I- Compilação dos dados históricos coletados sobre a área de estudo.....	92
ANEXO II- Modelos de roteiros utilizados para as entrevistas.....	110
ANEXO III- Mapas.....	114
BIBLIOGRAFIA CITADA.....	116
APÊNDICE I- "Causos".....	I
APÊNDICE II- Breve biografia sobre os entrevistados.....	III
APÊNDICE III- Bibliografia adicional.....	IV
APÊNDICE IV- Fotos.....	VI

LISTA DE TABELAS E FIGURAS

FIGURA I- Representação esquemática das fisionomias de cerrado.....	13
TABELA I- Evolução da população rural-urbana na cidade de Americana em porcentagem.....	17
TABELA II- Evolução da população rural-urbana na cidade de Americana em valores absolutos.....	17
TABELA III- A trajetória de vida da família Camargo, retratando a história ambiental da região do atual reservatório de Salto Grande.....	33
TABELA IV- Modificação dos padrões de uso dos recursos naturais em função dos principais eventos históricos, na região do atual reservatório de Salto Grande.....	62
FIGURA II- Desenho esquemático do nicho do dourado no antigo leito do rio Atibaia, descrito pelos entrevistados.....	63
FIGURA III- Ciclo de vida do Coruquerê, inseto-praga do algodoeiro, de acordo com o depoimento do senhor Antônio Leite Camargo.....	64
TABELA V- Lista de espécies vegetais citadas pelos entrevistados e identificação taxonômica correlata.....	66
TABELA VI- Lista de espécies de animais vertebrados citados pelos entrevistados, associados aos ecossistemas do rio Atibaia antes do seu represamento, e sua denominação taxonômica correlata.....	67
TABELA VII- Lista de espécies de animais vertebrados citados pelos entrevistados, associados aos ecossistemas da represa de Salto Grande (a partir de 1949), e sua denominação taxonômica correlata.....	68
TABELA VIII- Tabela de cognição comparada.....	69
TABELA IX- Informações ambientais da região estudada, obtidas através dos depoimentos coletados.....	70
TABELA X- Os recursos naturais da região da atual represa de Salto Grande, e os usos descritos pelos entrevistados.....	75
FIGURA V- Localização da área de estudo.....	114
FIGURA IV- Mapa da região da represa de Salto Grande, indicando o uso e a ocupação da área.....	115
FIGURA VI- Vista da antiga sede da antiga usina hidrelétrica de Salto Grande.....	VI
FIGURA VII- Pescadores profissionais de tuviras na Praia Azul.....	VI

RESUMO

BOTTURA, G. *A compreensão das formas de relação da população com o meio ambiente. Estudo de caso no reservatório de Salto Grande (Americana, S.P.)*. São Carlos, 1998. 119p. Dissertação (Mestrado). Escola de Engenharia de São Carlos, Centro de Recursos Hídricos e Ecologia Aplicada, Universidade de São Paulo.

As relações entre as populações humanas e os recursos hídricos afetam direta ou indiretamente todos os outros ecossistemas, por isso estas devem ser consideradas nos planos de manejo dos recursos naturais. Além disso, o conhecimento empírico de membros da comunidade pode trazer informações adicionais a estudos científicos sobre os ecossistemas. Para buscar o conhecimento da relação ser humano/ambiente do ponto de vista histórico, foram utilizados dados qualitativos, coletados através de entrevistas semi-diretivas do tipo "depoimentos" e "histórias de vida", por meio de relatos orais adaptados ao presente estudo. O enfoque desta pesquisa é a região do atual reservatório de Salto Grande (Americana- SP), que hoje, encontra-se em uma área com altos índices de urbanização, industrialização e intensa deterioração ambiental. Por esta razão, os estudos basearam-se no resgate da memória de moradores idosos que coexistem com a região, desde antes do barramento do rio Atibaia (1949). Este conhecimento empírico, muitas vezes não é mais utilizado por esta população, porém permanece conservado na memória desses moradores. Assim, através deste estudo, pode-se fazer um mapeamento histórico da relação da população com o meio ambiente da região estudada em função das mudanças sócio-econômicas e culturais ocorridas neste local. Bem como, fornecer subsídios para programas de educação ambiental mais compreensivos, baseados nas representações culturais formadas na relação entre as comunidades e seu meio ambiente.

Palavras-chave: ser humano; meio ambiente; histórias de vida; reservatório.

ABSTRACT

BOTTURA, G. *Understanding the relation forms between population and environment. a case study in the Salto Grande reservoir.* São Carlos, 1998. 119p. Dissertação (Mestrado). Escola de Engenharia de São Carlos, Centro de Recursos Hídricos e Ecologia Aplicada, Universidade de São Paulo.

The relationship between human populations and hydric resources affects, directly or indirectly, all others ecosystems. Thus, they must be taken into account in the management actions of natural resources. Moreover, the empirical knowledge of the members of a community can bring additional information to scientific investigations about ecosystems. To gather knowledge about the relationship between human populations and environment, in a historical perspective, qualitative data were obtained through semi-directive interviews such as "depositions" and "life histories", by the use of oral reports adapted to present study. The focus of this research is the actual region of the Salto Grande reservoir (Americana- SP) which, nowadays, is an area with high indices of urbanization, industrialization and environmental degradation. For these reasons, this study attempted to ransom the memories of old-aged inhabitants that live in the area before the dam building of the Atibaia river (1949). Although this empirical knowledge is no longer used by this population, old-aged inhabitants still retain them in mind. Thus, through this study, it was possible to build up a historic map of the relationship between the population and the environment in the Salto Grande reservoir area, as a function of changes in the cultural and socio-economical scenario that happened in this region. The results gathered with this study can give subsidy to more comprehensive environmental education programs, which are based on the cultural representations shaped in the relationship between communities and its environment.

Keys words: human been; environment; life histories; reservoir.

CAPÍTULO I- Introdução

"A confecção de uma lança e de um míssil nuclear demonstram diferentes relações entre os homens como também diferentes relações destes homens com a natureza" (ALMEIDA, 1988).

O meio ambiente natural foi drasticamente modificado desde que o ser humano passou a habitar este planeta. No princípio, quando o *Homo sapiens* habitava a Terra sua interferência nos ecossistemas era mínima. Estas alterações tornaram-se cada vez mais acentuadas em decorrência das conquistas tecnológicas.

Nas várias partes do mundo, podem ser encontrados modos muito diferentes de manejar os recursos da natureza. As populações utilizam seu meio circundante de acordo com a cultura da sociedade em que vivem. Assim existem comunidades humanas que causam grandes impactos aos ecossistemas e outras que vivem harmoniosamente de acordo com os ritmos impostos pela natureza.

Essas diferentes formas de utilização do meio ambiente advém da distinta visão de mundo que os povos possuem. O paradigma dominante, também adotado por nossa ciência, vê os ecossistemas como um provedor de recursos inesgotáveis a estas sociedades, por isso esse ser humano usufrui irracionalmente de seu meio ambiente. Este processo vem acarretando a perda de diversidade biológica (biodiversidade), e ao comprometer muitas das relações dessa sociedade com estes ecossistemas, está causando também a perda de sua diversidade cultural. Isso acontece porque há um processo de *feedback* entre indivíduos e meio ambiente.

Por isso é importante o conhecimento das comunidades que vivem ou viviam em íntima associação com o meio ambiente natural, para que haja o reconhecimento de modos adequados de utilização dos recursos naturais. Muitas vezes estas sociedades nos mostram formas criativas e não-destrutivas de utilização dos ecossistemas.

Quando esta utilização racional dos elementos dos ecossistemas considera também as necessidades das gerações futuras, convencionou-se chamá-la de desenvolvimento sustentado.

O conceito de desenvolvimento sustentado deve ser adequado a cada cultura, devendo ser desenvolvido respeitando as diferentes leituras de mundo que as populações possuem.

Por isso é considerada relevante a participação de vários atores sociais no processo de manejo dos recursos naturais. Esta é uma concepção atual em termos de gerenciamento (*management*) ambiental, apontada por muitos pesquisadores (TORIGOE & KADA, 1984 apud KADA, 1995; DUGAN, 1994 entre outros) como um dos modos de resolução dos problemas ambientais do presente.

Em agendas, como a do Instituto Interamericano, são considerados prioritários estudos que congreguem informações sobre a dinâmica e capacidade de suporte dos ecossistemas sob os pontos de vista da população local e da comunidade científica. Desta maneira procura-se aliar o saber popular, ou seja aquele conhecimento adquirido através das experiências de vida, ao da tecnologia oriunda de estudos científicos. Dugan destaca que a proporção de estudos científicos referentes ao gerenciamento ambiental associados ao conhecimento da população, ainda é pequena (DUGAN *op cit*).

Em muitas áreas de estudo, devido à forte influência do processo de urbanização, houve a perda das características originais de determinados ecossistemas. A população que habita a região há algum tempo é portanto, uma importante fonte de informação a futuros estudos deste meio, e muitas vezes pode ser a única.

A maioria dos ecossistemas aquáticos, sobretudo os reservatórios localizados na região sudeste do Brasil, sofreram ou sofrem grande influência do processo de adensamento populacional e da intensa industrialização, e isso acentuou o processo de eutrofização desses ecossistemas. O reservatório alvo do presente estudo, encontra-se em uma área que possui estas características. Trata-se da represa Salto Grande, que situa-se ao longo da bacia do rio Piracicaba, uma das regiões economicamente mais desenvolvidas do Estado de São Paulo.

Para a recuperação da memória da diversidade cultural nessas regiões onde houve a perda de muitos dos ecossistemas naturais, recorre-se a estudos que resgatem a memória do grupo e a memória do ambiente com que essas populações coexistiram. Este tipo de pesquisa foi realizada no entorno da represa de Salto Grande utilizando-se técnicas das ciências humanas denominadas depoimento oral e história de vida.

Através deste trabalho pode-se recuperar a história local sob a ótica de seus habitantes mais antigos. Os trabalhos de resgate da memória oral não podem ser realizados em qualquer tempo, pois corre-se o risco de perder valiosos arquivos históricos, porque estes

encontram-se associados aos ciclos de vida dos indivíduos. Os próprios entrevistados apontam esta limitação:

"Primeiro... isso 'óia'... foi bom vocês pegarem essas coisas, porque não sei se mais para adiante vocês iam pegar isso (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

Em seu livro "Memória de Velhos" Ecléa Bosi, aponta que este tipo de pesquisa tende a valorizar as pessoas idosas de uma comunidade, fato importante se considerarmos os papéis atuais desses idosos em nossa sociedade. Além disso, é um prazer para os informantes contribuir para a pesquisa. Como aponta o senhor Antônio Leite Camargo em um trecho de seu depoimento:

"(...) essas coisa gostosa da gente recordar".

O resgate de informações sócio-ambientais, além de subsidiar planos de manejo, também deve integrar programas de educação ambiental, pois a sociedade precisa ser membro ativo de sua própria formação, de maneira que a educação ambiental seja realizada para a população e com a população.

O tema discutido neste capítulo inspirou a elaboração de algumas hipóteses que norteiam este trabalho. A hipótese principal do presente estudo é a de que os elos da população com os ecossistemas da bacia hidrográfica estudada eram mais fortes no passado.

Desta derivam as seguintes sub-hipóteses: que estes elos modificaram-se durante o tempo; que houve períodos de ruptura na relação dos indivíduos com os ecossistemas e que estes estão associados às alterações ambientais e sociais; que no presente estas relações são mais fragmentadas e portanto diferentes das relações no passado; e ainda, que existiram ou ainda podem existir formas auto-sustentadas de utilização dos recursos naturais.

CAPÍTULO II- Novos paradigmas científicos, uma pesquisa sob uma ótica não tradicional.

"Olhar sobre o olhar que olha..." (EDGAR MORIN).

Através dos tempos o ser humano acumulou uma grande quantidade de conhecimentos a respeito do ambiente em que vive. Por muitos séculos, imaginando-se como o centro do universo, o ser humano apoderou-se da natureza, e modificou-a. Tornou-se controlador de seus processos, ciclos e espaços. E é sob esta ótica que Lecourt destaca, que a missão desse homem seria "tornar-se mestre e senhor da natureza" (LECOURT, 1996).

Muitos desses saberes adquiridos pelo ser humano foram racionalmente organizados, sistematizados e linearizados constituindo o conhecimento científico. A ciência tal qual a conhecemos hoje, foi desenvolvida dentro de valores associados a revolução científica, ao iluminismo e a revolução industrial e que dominam a sociedade do século XX. Segundo Garaudy, o cientificismo e o positivismo ocidental apoiam-se em um tripé que é constituído pelo conceito, a lógica e a lei (GARAUDY, 1981).

A ciência criada dentro desses paradigmas¹, conforme afirma Bornhein, tem a técnica como sua essência, onde o objeto se presta "à construção, ao cálculo, ao que pode ser dominado pela razão" pois "é feito para ser dominado" (BORNHEIN, 1985). Esta ciência descreve o mundo "como um aglomerado de coisas separadas, relacionadas mecanicamente entre si (...)" (AVELINE, 1997); e é considerada como a única abordagem válida do conhecimento (CAPRA, 1982). Seu objetivo final seria o de fazer representações exatas da realidade a fim de torna-se uma "verdade eterna" (LECOURT, 1996).

René Descartes² foi um dos precursores desta base científica, e em seu discurso do método afirmou que o ser humano tem vocação para ser mestre e possuidor da natureza

¹ A palavra paradigma (do grego paradeigma- padrão) traduz os pensamentos, percepções e valores que formam uma determinada visão de sociedade (CAPRA, 1982).

² René Descartes (nascido em 1596), em seu livro "Discurso do Método" procura estabelecer um método filosófico para resolver questões de cunho filosófico ou seja, Descartes queria aplicar o "método matemático à reflexão filosófica, utilizando como ferramenta a razão" (GAARDER, 1995). No 6º parte deste Discurso, Descartes aponta um caminho para a utilização do conhecimento adquirido pelo ser humano "(...) conhecendo a força e a ação do fogo, da água, do ar, dos astros, dos céus e de todos os outros corpos que nos rodeiam, tão distintamente quanto conhecemos os diferentes ofícios de nossos artifices, fosse-nos possível aplicá-los do mesmo modo a todos os usos a que se prestam, fazendo-os como que senhores e possuidores da natureza." (RENÉ DESCARTES, 1995).

(BOFF, 1994). Daí se pode deduzir a ânsia que os homens de sua época desenvolviam no sentido de dominar a natureza. Com o passar dos séculos vai se formando essa ciência cartesiana, e aquela ânsia é cada vez maior, gerando a ganância de uma ciência que domina e destrói a natureza.

Esse paradigma levou a compartimentalização do conhecimento em áreas distintas e de acordo com Morin, a oposição entre as escolas de pensamento tornam impossível uma visão completa, pois "cada um desses ângulos de visão, ao hipostasiar o caráter que percebe, oculta os demais" (MORIN & KERN, 1995).

Mas esse conhecimento dessa forma organizado representa apenas uma "hermenêutica do real construída pela razão" (SOUZA, 1995). Ou usando as palavras de Morin, "as teorias científicas não são o reflexo do real, mas as projeções do homem sobre o real" (MORIN, 1981³ apud PESSIS- PASTERNAK, 1993).

A concepção de que o ser humano pode interferir na natureza, sem estar sujeito a seus efeitos, é uma percepção simplista e antropocêntrica de meio ambiente (CARVALHO, 1988). Segundo Capra, essa visão dificulta o conhecimento pleno dos ecossistemas, pois é baseada no racionalismo científico. Este conhecimento racional é linear e a consciência ecológica decorre de sistemas não-lineares (CAPRA, 1982).

"(...) os ecossistemas são sistemas auto-organizadores e auto-reguladores em que animais, plantas, microrganismos e substâncias inanimadas estão ligados através de uma teia complexa de interdependências que envolvem a permuta de matéria e energia em ciclos contínuos (...). O reconhecimento da natureza não-linear de toda a dinâmica de sistemas é a própria essência da consciência ecológica (...)" (CAPRA, 1982).

Brandão baseou-se em um pensamento de Wesley Duque Lee para descrever como o ser humano e suas ciências percebem a natureza:

"(...) Às vezes, olhamos o rio e não vemos o rio, olhamos a árvore e não vemos a árvore, olhamos a montanha e não vemos a montanha. Mas há outras vezes, quando olhamos o rio e não vemos a montanha, olhamos a árvore e não vemos o rio, olhamos a montanha e não vemos a árvore".

O que se propõe então é uma mudança de paradigmas, que seria uma mudança profunda no pensamento, percepção e valores, para que o ser humano tenha uma "concepção sistêmica" de mundo.

³ Edgar Morin em entrevista concedida a Guitta Pessis-Pasternak.

Essa nova visão de mundo exige mudanças nas atuais posturas frente a natureza. A seguir são confrontados o paradigma dominante e o novo paradigma proposto (DIEGUES, 1992a):

Paradigma social dominante	Paradigma da ecologia profunda ⁴
Domínio sobre a natureza	Harmonia com a natureza
Meio ambiente como recurso	Natureza constituída por seres vivos com direitos à existência independente de seu valor de uso
Objetivos materiais/ crescimento econômico	Objetivos não materiais/ sustentabilidade ecológica
Recursos naturais ilimitados	Recursos finitos
Soluções baseadas exclusivamente na tecnologia avançada	Soluções adaptadas a cada situação e ecossistema
Consumismo	Necessidade básica/ reciclagem
Centralização/ grande escala	Descentralização/ pequena escala
Autoritarismo/ estruturas repressivas	Estruturas democráticas/ participação social

Fonte: Adaptado de SYLVAN (1985) apud REDCLIF (1989), por DIEGUES (1992a)

A "concepção sistêmica" vê a natureza de modo integrado, onde os sistemas são totalidades cujas partes não podem ser reduzidas (CAPRA, 1982); denominadas por isso, de "propriedades emergentes"⁵ (ODUM, 1988). A incorporação desses princípios a tecnologias desenvolvidas através da íntima convivência com os ecossistemas naturais reflete uma sabedoria, que Bateson chama de "sabedoria sistêmica" (BATESON⁶, 1972 apud CAPRA, 1982).

Para buscar a produção e reprodução dos ecossistemas, deve-se compreender a diversidade cultural, sobretudo através de povos que vivem ou viviam em íntima associação com esse meio ambiente. Segundo Diegues, esses povos têm um sólido conhecimento de meio ambiente, pois tradicionalmente utilizam-no de "forma ecologicamente sadia" há séculos (DIEGUES, 1988b).

Um exemplo dessas comunidades que utilizam o meio ambiente de modo harmonioso, é a comunidade dos Amish, que habitam as planícies canadenses. Bennett, estudando essas comunidades percebeu que vários tabus protegiam-nas de algumas das influências da cultura dominante. Entre as restrições auto-impostas estão a proibição do uso de técnicas que causem

⁴ A ecologia profunda é um movimento ambientalista dos EUA (TOBIAS, 1985 apud NATIONS, 1997). "(...) seu princípio básico é o de que todos os seres vivos têm o direito de existir (...) A ecologia profunda rejeita a visão antropocêntrica de que a humanidade fica no centro de tudo que tem valor e que as outras criaturas só têm valor enquanto nos servem (...)" (BLEA, 1986 apud NATIONS, 1997).

BLEA, C. (1986). Individualism and ecology. *Earth First! Journal*. v.6, n.6, p.21-23.

TOBIAS, M. (ed.) (1985). *Deep Ecology*. San Diego, Calif, Avant Books.

⁵ "Propriedades do todo que não podem ser reduzidas à soma das propriedades das partes" e por isso foram denominadas de propriedades emergentes (ODUM, 1988).

⁶ Gregory Bateson. *Steps to an ecology of mind*. Ballantine, Nova York, 1972.

danos ao ambiente como: fertilizantes químicos, equipamentos e pesticidas. Apesar da produção agrícola dos Amish ser menor que a dos seus vizinhos que utilizam aquela tecnologia, sua situação econômica é mais elevada, pois seu estilo de vida baseia-se em certos preceitos culturais menos consumistas, além de uma série de outros fatores (BENNETT, 1976⁷ apud MORAN, 1994).

Antonio Candido, em seu livro "Os parceiros do rio Bonito", faz um estudo acerca do morador tradicional do interior do Brasil (principalmente do interior de São Paulo), o caipira. Neste trabalho, Antonio Candido observou que a relação destes indivíduos se dava em um "meio total", e é nesse contexto em que ocorriam os ajustes ecológicos (CANDIDO, 1975). Sérgio Buarque de Holanda, chama esse ajustamento de "um verdadeiro comensalismo do paulista com o meio físico"⁸. A seguir um trecho do livro de Antonio Candido, que exemplifica o que este chama de "meio total":

"A roça, as águas, os matos e campos encerram-se numa continuidade geográfica, delimitando esse complexo de atividades solidárias- de tal forma que as atividades do grupo e o meio em que elas se inseriam formavam por sua vez uma continuidade geossocial (...) a cultura e natureza apareciam, a bem dizer, como dois pólos de uma só realidade" (CANDIDO, 1975).

Segundo Capra, esta "sabedoria sistêmica" é perfeitamente compatível com os *insights* da ecologia moderna (CAPRA, 1982).

"O racionalismo das Luzes, tende a ver o mesmo ser humano, com as mesmas qualidades e paixões fundamentais, nas diversas civilizações, mas o romantismo, na esteira de Herder⁹, vai insistir nas singularidades que as culturas imprimem em cada indivíduo. Assim serão percebidas, não ao mesmo tempo, mas alternadamente, ou a unidade, ou as diversidades humanas" (MORIN, 1996).

A conjunção entre "sabedoria sistêmica" e conhecimento sistematizado é uma tendência que começa a se generalizar em estudos de caráter ambiental. Esse tipo de relação é denominado por Oliveira & Oliveira, de "estudos de realidade social" (OLIVEIRA & OLIVEIRA, 1988).

Alguns estudos (PYROVETSI & DAOUTOPOULOS, 1989; HOUSE, 1996; TUNDISI & STRASKRABA, 1995; CLAY & MC GOODWIN, 1995), apontam que o caminho para a implantação de projetos de manejo de recursos naturais e de educação ambiental, deve buscar a participação efetiva das comunidades direta ou indiretamente envolvidas no problema. Na

⁷ BENNETT, J. (1976). *The ecological transition*. London, Pergamon Press.

⁸ "Ensaio sobre a influência indígena na adaptação do colonizador à terra do Novo Mundo" (SÉRGIO BUARQUE DE HOLANDA apud CANDIDO, 1975).

⁹ Gottfried Herder (1744-1803) filósofo do período romântico que possuía uma 'visão dinâmica' da história, em oposição a 'visão estática' apresentadas pelos filósofos do renascimento. "(...) explica que cada época da história tem um valor que lhe é peculiar e cada povo a sua forma especial de ser, sua própria 'alma'" (GAARDER, 1995).

agenda do Instituto Interamericano, consideram-se prioritárias e importantes as pesquisas de caráter sócio-econômico, que envolvam as comunidades, de modo que elas tenham participação nestas atividades de pesquisa (BATISTA, 1995).

Estudos desse caráter são realizados com sucesso em comunidades que apresentam homogeneidade entre os indivíduos. Segundo Antonio Candido estes tipos de agrupamentos podem ser denominados de "rústicos" ou "primitivos" (CANDIDO, 1975). Mas como realizar estudos onde as comunidades apresentam heterogeneidade de indivíduos?

As alterações nos ritmos de trabalho nas sociedades, e outros fatores ligados a este processo, provocaram alterações no conhecimento e no aproveitamento dos recursos naturais pela população. E estes fatores acabaram por causar uma grande interferência no equilíbrio ecológico (CANDIDO, 1975). A solução seria então fazer o caminho inverso e conhecer como se processaram os vínculos entre os indivíduos e o meio ambiente, através dos tempos.

Uma população humana, em um determinado ecossistema, apresentará respostas que refletem as pressões ambientais presentes e passadas (MORAN, 1990). De acordo com Antonio Candido, a história daria outra dimensão aos aspectos da realidade estudados em um determinado momento e a ausência desse caráter histórico poderia comprometer futuras interpretações (CANDIDO, 1975).

"Através da história, compreendemos a realidade das pessoas que nos procederam, podemos ver porque vemos o mundo como vemos, e qual a nossa contribuição para que ele continue, podemos precisar onde entramos nós, por assim dizer, no desenvolvimento mais amplo da civilização, e isso nos dá um senso de aonde estamos indo" (REDFIELD, 1993).

Mas respondendo a pergunta realizada ao leitor anteriormente: pode-se resgatar essa homogeneidade em comunidades com certo grau de urbanização, desde que haja indivíduos remanescentes de comunidades rústicas que coexistiram com o ambiente a ser estudado. Assim através da memória destas pessoas pode-se resgatar as relações que estes indivíduos tiveram com o meio ambiente, bem como o processo civilizatório dessa sociedade.

"A memória onde cresce a história, que por sua vez a alimenta, procura salvar o passado para servir ao presente e ao futuro" (LE GOFF, 1990).

Antonio Candido destaca que os grupos sociais devem procurar o equilíbrio relativo entre suas necessidades e os recursos do meio físico (CANDIDO, 1975). Esse conceito, acrescido da preocupação que esses povos deveriam ter com as populações do futuro, a fim de que estas também possam atingir as suas necessidades futuras, é o que chamamos hoje de desenvolvimento sustentado. Diegues modifica este conceito e o denomina de "sociedades sustentáveis", onde cada

sociedade deve definir seus padrões de produção, consumo e bem-estar, a partir de sua cultura, desenvolvimento histórico e de seu ambiente natural (DIEGUES, 1992a). Esta seria a utopia que as sociedades almejam atingir, utilizando a palavra utopia no sentido criado por Thomas Morus, "país imaginário, onde um governo, organizado da melhor maneira, proporciona ótimas condições de vida a um povo equilibrado e feliz" (THOMAS MORUS apud FERREIRA et al, 1988).

Esta visão utópica torna-se então um referencial obrigatório às comunidades pois "motiva e alimenta o agir orgânico" de uma comunidade (RAZETO, 1993). Como última definição estas populações sustentáveis seriam os grupos sociais que baseiam sua reprodução social na reprodução biológica dos recursos naturais renováveis.

Essas pesquisas de cunho sócio-cultural e ecológico podem subsidiar a elaboração de programas de educação ambiental, pois estas devem incorporar a questão da degradação ambiental, como uma questão historicamente determinada, que diz respeito "a uma **determinada** sociedade, a um **determinado** grupo e a uma **determinada** forma de organização" (CARVALHO, 1986).

De acordo com o tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global¹⁰, um dos planos de ação em educação ambiental é a veiculação de informações sobre o saber e a memória popular, assim como das iniciativas e tecnologias apropriadas ao uso dos recursos naturais.

Para a elaboração desses programas de educação ambiental devem ser resgatados do mundo e do saber do educando, das relações que este tem com o ambiente, "notas ou temas geradores"¹¹ necessários para o estabelecimento de uma relação de diálogo entre educador-educando. E de acordo com Paulo Freire, "estes temas devem ser distribuídos pelas várias ciências do homem" (FREIRE apud BRANDÃO, 1985).

O tratado destaca ainda, que a educação ambiental deve subsidiar formas de aquisição de conhecimentos às populações para que estas possam negociar o planejamento e implementação de suas próprias políticas de desenvolvimento (*management* ou gerenciamento ambiental)¹². A finalidade última seria a melhoria da qualidade de vida das comunidades e maior

¹⁰ Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, elaborado pelo Fórum Internacional de ONG's durante a ECO-92. In: Programa de Educação Ambiental do Conselho Internacional de Educação de Adultos (ICAE) - edição especial para países de língua portuguesa.

¹¹ Em definição de Paulo Freire, os 'temas geradores' são os "temas concretos da vida que espontaneamente aparecem quando se fala sobre ela, sobre seus caminhos, remetem a questões que sempre são as das relações do homem: com seu meio ambiente, a natureza, através do trabalho; com a ordem social da produção de bens sobre a natureza; com as pessoas e grupos de pessoas dentro e fora dos limites da comunidade, da vizinhança do município, da região; com os valores, símbolos e idéias" (FREIRE apud BRANDÃO, 1985).

¹² Segundo definição do Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, gestão ambiental seria o "processo de articulação das ações dos diferentes agentes sociais que interagem em um dado espaço, visando garantir, com base em princípios e diretrizes previamente acordados/definidos, a adequação dos

consciência de conduta pessoal entre os seres humanos e destes com as outras formas de vida do planeta.

SORRENTINO et al (1992) ressaltam que o grande mérito deste tratado é o de vincular a educação ambiental à participação efetiva da sociedade, fazendo com que os indivíduos e grupos se tornem sujeitos transformadores de sua história.

Fomentar a participação social é acima de tudo auxiliar para que os indivíduos transformem-se em arquitetos de sua própria vida (MEZA & EBERT, 1992-1993).

Este tipo de estudo que busca exercitar a "sabedoria sistêmica" e utilizar esse conhecimento no manejo de um recurso natural, foi realizado no Japão por Torigoe & Kada no lago Biwa, descrevendo aspectos importantes sobre a história deste lago e a relação que os habitantes do seu entorno tinham com esse ecossistema (TORIGOE & KADA, 1994 apud KADA, 1995). Este estudo no lago Biwa inspirou o presente estudo, apesar de sua condução ter sido extremamente diferente, seja pelas condições de trabalho diversas, ou seja pelas diferenças sócio-econômica, cultural e ecológica das populações e ambientes que elas habitam.

Para terminar este capítulo fica o aspecto dialético da presença humana neste planeta, como sintetiza Morin:

"Eis-nos portanto, minúsculos humanos, sobre a minúscula película de vida que cobre o minúsculo planeta perdido num descomunal pluriuniverso (que talvez seja ele próprio minúsculo num proliferante universo). Mas, ao mesmo tempo, esse planeta é um mundo, a vida é um universo pululante de bilhões e bilhões de indivíduos, e cada ser humano é um cosmos de sonhos, de aspirações e de desejos" (MORIN & KERN, 1995).

meios de exploração dos recursos ambientais- naturais, econômicos e sócio-culturais- às especificidades do meio ambiente" (LANNA, 1995). Há ainda uma definição especificamente para o gerenciamento de bacia hidrográfica: "instrumento que orienta o poder público e a sociedade, no longo prazo, na utilização e monitoramento dos recursos ambientais- naturais, econômicos e sócio-culturais-, na área de abrangência de uma bacia hidrográfica, de forma a promover o desenvolvimento sustentável" (LANNA, 1995).

CAPÍTULO III- Objetivos

3.1. Objetivo geral

O objetivo deste trabalho foi conhecer as formas de relação da população com os ecossistemas associados a região do atual reservatório de Salto Grande, Americana - S.P.

3.2. Objetivos específicos

1) Adaptar e utilizar metodologias das ciências humanas, para obtenção de informações ecológicas.

2) Resgatar e comparar as características históricas e culturais da relação da população com o meio ambiente, no passado e no presente.

3) Obter informações sobre as diferentes formas de utilização dos recursos naturais pela população local: subsistência, fonte de renda, lazer e outros.

4) Levantar informações ecológicas através do conhecimento formal ou informal da população a respeito dos ecossistemas.

5) Contribuir com informações sócio-econômicas e culturais para subsidiar planos de manejo do reservatório.

6) Fornecer subsídios para um programa de educação ambiental, fundamentado na compreensão da população a respeito do ambiente e nas informações geradas neste projeto.

CAPÍTULO IV- Caracterização do ambiente

4.1- Caracterização da bacia hidrográfica.

A bacia do rio Piracicaba está localizada entre os paralelos 22°00' a 23°20' de latitude Sul e os meridianos 46°00' a 48°00' a oeste de Greenwich, com formato alongado, no sentido Leste-Oeste do Estado de São Paulo. Sua área de drenagem tem 11.151 Km² (PROCHNOW, 1981).

O rio Tietê tem como afluente mais importante o rio Piracicaba, considerado assim pela sua magnitude e importância geo-econômica (PROCHNOW, 1981). Este rio é formado pela confluência dos rios Jaguari e Atibaia, tendo este último particular interesse para o presente estudo, pois à montante da cidade de Americana (S.P.) forma a represa de Salto Grande.

Os rios da bacia do rio Piracicaba atravessam as unidades geomorfológicas Planalto Atlântico e Depressão Periférica, esta última unidade aflora juntamente com a formação do rio Piracicaba. Na passagem da Depressão Periférica para o Planalto Atlântico existe a ocorrência de várias cachoeiras, corredeiras e quedas, principalmente nos rios Jaguari e Atibaia, isso se deve a ruptura nos perfis longitudinais dos cursos d'água (AB' SABER, 1953 apud INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO-IPT, 1981). O rio Piracicaba, por estar totalmente dentro da Depressão Periférica, é navegável em toda sua extensão.

Os solos da Depressão Periférica são predominantemente arenosos, pois derivam da bacia sedimentar do Paraná (principalmente do sub-grupo Itararé). Os sedimentos foram depositados na Era Paleozóica, entre o Carbonífero superior e o Permiano inferior (aproximadamente no intervalo entre 320 e 270 milhões de anos atrás). Os solos derivados dessas rochas variam do tipo podzólico, a hidromórfico, de coloração cinza-claro a esbranquiçada e seu pH é ácido. Devido a essa constituição quando retirada sua cobertura vegetal podem facilmente ser erodidos e degradados (ZAINE, 1995)

No entanto, em alguns locais aparecem “manchas” de solos mais ricos em nutrientes, provenientes da decomposição de “SILLS” de diabásio que possuem cor fortemente avermelhada

e por isso são chamados de “terra roxa”. Estes constituem-se solos nobres, sendo, por isso, os mais procurados para o desenvolvimento da agricultura (CAMARGO, 1988).

O clima predominante na Depressão Periférica é o tropical típico de área de transição (CAMARGO *op cit*). Segundo classificação de KOEPPEN, o clima dessa zona pode ser denominado como tipo Cwa, onde w significa seca no inverno com eventuais geadas, e a mês mais quente com temperatura superior a 22°C. Neste tipo de clima, considerado mesotérmico úmido, pode-se observar alternância de períodos secos e úmidos, controlados por massas tropicais e equatoriais que predominam em mais de 50% do ano (MONTEIRO, 1973¹³ apud ZAINÉ & PERINOTTO, 1996). De acordo com CAMARGO (*op cit*), as precipitações mensais no período de verão ficam por volta de 1200 a 1500 mm, e no inverno, chamado de estação seca, a precipitação fica em torno de 300 mm.

Quanto a predominância da vegetação na Depressão Periférica, no passado, era de matas mesófilas semi-decíduas que possuíam espécies como o Jequitibá Rosa, a Embaúba, o Ipê, o Jacarandá, entre outras (CAMARGO, 1988). Havia também certas fisionomias de cerrados (Figura 1)¹⁴, com espécies como o Cajueiro-do-campo, o Angelim, a Peroba-do-campo e a Copaíba, entre outras (SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE, 1997). As florestas de galeria (ciliar ou ripária) estendiam-se ao longo dos corpos d' água, sendo faixas estreitas e intermitentes ou largas e densas. Como há abundância de água oxigenada (causada pelo turbilhonamento dos cursos d' água) a vegetação possuía uma biomassa mais elevada (OLIVEIRA FILHO & MARTINS, 1986 apud PEIXOTO & CORADIN, 1992/1993).



Fonte: Adaptado de COUTINHO, L.M. (1978). *Revta. Brasil Bot.* n.1. p.17-24

FIGURA I- REPRESENTAÇÃO ESQUEMÁTICA DAS FISIONOMIAS DE CERRADO

¹³ MONTEIRO, C.A.F. (1973). *A dinâmica climática e as chuvas no Estado de São Paulo*. São Paulo, Instituto de Geografia- USP.

¹⁴ O cerrado é um grupo de formação vegetal onde o gradiente de biomassa apresenta-se relacionado com a fertilidade do solo. As formas campestres desta formação são o campo sujo (vegetação com altura máxima de 3 metros); o campo cerrado (máximo de 4 metros); o cerrado (máximo de 6 metros) e a formação florestal chamada de cerradão (com árvores com altura em torno de 9 metros) (GOODLAND & FERRI, 1977 apud ZAINÉ & PERINOTTO, 1996).

GOODLAND, R. & FERRI, M.G. (1977). *Ecologia do Cerrado*. Belo horizonte/ São Paulo, Livraria Itatiaia edit./Editora da Universidade de São Paulo.

A bacia do rio Piracicaba tem cerca de 2.500.000 habitantes, distribuídos em 40 municípios paulistas e 5 mineiros. Possui 71% da sua disponibilidade hídrica utilizada, com um índice de urbanização bastante alto, cerca de 85% (PROCHNOW, 1990)¹⁵.

Para fins de abastecimento público, os rios da bacia do rio Piracicaba sofrem reversões de suas águas para o sistema Cantareira, 33m³/s para servir cerca de 8 milhões de pessoas na região metropolitana de São Paulo e 1,2 m³/s que abastece a cidade de Jundiaí. A água revertida neste sistema consome cerca de 50% da vazão destes rios, que não voltará a ser restituída a estes nem sob forma de esgoto (MONTICELI & MARTINS, 1993).

Segundo classificação da SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE (1994) quanto a qualidade de água dos recursos hídricos da bacia do rio Piracicaba, o rio Atibaia à montante da cidade de Paulínia pertence à classe 4. Ainda de acordo com esse enquadramento, a represa de Salto Grande tem a maior parte de seus compartimentos classificados como classe 3 e o ribeirão Quilombo, receptor do esgoto da cidade de Americana, como classe 4¹⁶.

4.2- Caracterização da área de estudo.

Americana está localizada a 22°44'20" de latitude Sul e 47°19'52" de longitude Oeste. Tem uma população de 153.840 habitantes (CENSO DO IBGE, 1991 apud GUSSI, 1997), com crescimento populacional anual de 5,1% (PREFEITURA MUNICIPAL DE AMERICANA, 1994 apud ARGENTON, 1996). Este município ocupa uma área de 144 Km² e localiza-se a uma altitude de 560 metros do nível do mar (SEADE, 1996). Desde 1970 apresenta-se em processo de conurbação dupla com a cidade de Santa Bárbara d'Oeste.

A ocupação industrial do município é 88,65% constituída por tecelagens, o que transforma Americana no maior pólo têxtil do país. As terras agrícolas da região tradicionalmente pertencentes a pequenos agricultores, pouco a pouco, vêm sendo cedidas por sistema de arrendamento à agroindústria da cana-de-açúcar (RIBEIRO & FERREIRA, 1992).

A cidade de Americana teve seus primeiros registros de ocupação no final do século XVIII com a concessão de sesmarias. A principal atividade agrícola era o cultivo de cana-de-açúcar para a fabricação de açúcar e aguardente. Em 1866, com o incentivo do governo brasileiro, imigrantes americanos vieram para a região e começaram a cultivar o algodão. A primeira tecelagem instalou-se na região, nas cercanias da fazenda Salto Grande, no ano de 1875 e foi denominada de Indústria de Tecidos Carioba. Houve outras influências estrangeiras no

¹⁵ O processo de urbanização da região de Americana será discutido mais detalhadamente no capítulo VI.

¹⁶ De acordo com este reenquadramento pode-se observar um alto índice de poluição nestes ecossistemas aquáticos.

desenvolvimento da cidade como das imigrações alemãs, portuguesas e italianas (RIBEIRO & FERREIRA, 1992).

Porém a imigração americana destacou-se neste âmbito. Estes foram responsáveis por muitas alterações sócio-econômicas e culturais na região. Só para citar algumas: novas variedades de cultivares foram introduzidas (o arroz de terra seca, o algodão *Upland*, a melancia variedade da Geórgia), assim como implementos agrícolas (o arado, a grade de dentes e o sulcador) e novas práticas agronômicas. Além disso, encontrou-se relatado que os recursos naturais eram manejados de modo com que houvesse otimização no seu uso. Como exemplo pode-se citar a retirada de pedras para a construção da Usina de Cariobinha, que, posteriormente, foram empregadas no asfaltamento da vila Carioba, em 1935.

Em 1911, foi construída a Usina de Salto Grande para fornecer energia elétrica à indústria de tecidos, que foi adquirida pela CPFL (Companhia Paulista de Força e Luz) em 1930. Em 1949, aproveitando a mesma queda d'água, a CPFL construiu a Usina Hidrelétrica de Americana. Sua represa, Salto Grande, atualmente, sofre grande impacto da intensa ocupação de sua bacia.

A represa de Salto Grande tem uma área inundada de 9 km² com profundidade média de 9 metros e máxima de 19 metros. Nos tempos atuais é utilizada para geração de energia, com uma usina hidrelétrica de potência de 30.000 Kw. Este lago também é utilizado para o turismo, possuindo luxuosas casas de veraneio em seu entorno, além de duas praias freqüentadas principalmente pela população de Americana e região. Nas proximidades da "Praia Azul" os numerosos motéis e a prostituição existente na área colaboram para afastar os turistas. O local da represa mais freqüentado por turistas é a chamada "Praia dos Namorados", que possui relativa infra-estrutura como: mesas, bares, vias de acesso, entre outras.

Suas águas servem ainda para o abastecimento da população do município de Sumaré. Indústrias do pólo petroquímico de Paulínia como: Rhodia S.A., Petróleo Brasileiro S.A. Petrobrás - Replan, Rhodiaco Indústrias Químicas, J. Bresler S.A. (indústria de papel e papelão) despejam efluentes nas águas do rio Atibaia, juntamente com os esgotos domésticos *in natura* das cidades a jusante de Americana. Os resíduos provenientes dessas atividades são decantados na represa de Salto Grande (CETESB, 1991 apud SMA, 1994).

Na periferia da represa e em suas margens existem culturas de cana-de-açúcar, laranja, milho, café, além de policulturas realizadas em menor escala. Na região também podem ser observadas criações de gado de corte e leite.

O reservatório, desde 1949, comportou a pesca artesanal e profissional. Esta atividade que outrora era abundante encontra-se modificada. Tal é o estado deterioração da represa, que muitos antigos pescadores diminuíram ou cessaram suas atividades.

Às margens da represa, nas regiões onde se concentram as macrófitas aquáticas, encontram-se hoje outro tipo de pescadores comerciais, os chamados "tuvireiros". estes pescam as tuviras, peixes que são encontrados sob as plantas aquáticas e que são pescados através de telas em armações de pvc. Esses peixes são revendidos, por intermediários, principalmente para pescadores amadores, na região do Pantanal Mato-grossense para serem utilizados como iscas.

4.3- Alguns aspectos sobre o processo de urbanização

O ser humano (espécie *Homo sapiens*) existe na face da terra há cerca de 200.000 ou 300.000 anos (GEERTZ, 1978) e neste tempo sua espécie não sofreu alterações biológicas significativas. Porém culturalmente o *Homo sapiens* sofreu e provocou inúmeras alterações, que nos últimos 200 anos tornaram-se muito aceleradas. Esse processo foi intensificado devido ao surgimento da industrialização e acabou por trazer mudanças profundas nas relações entre família e sociedade (CARVALHO, 1988); além de modificações no relacionamento desse ser humano com o meio ambiente em que vive.

Antes do surgimento da revolução industrial o excedente agrícola, não permitia que a população urbana tivesse um crescimento muito grande. Assim com o advento desta tecnologia as populações começaram a migrar para as cidades e a realizar o êxodo rural, desarticulando as formas tradicionais de vida e intensificando o processo de urbanização (WHITAKER, 1981). De acordo com Antonio Candido, a urbanização interfere na estrutura dos bairros rurais e agrupamentos, promovendo a reorganização das relações sociais (CANDIDO, 1975).

A industrialização induz e favorece a existência da aglomeração humana, provocando o processo de urbanização. Para Lopes, quando se estuda uma sociedade global a "urbanização e a industrialização tornam-se um único processo concreto" (LOPES, 1976¹⁷ apud WHITAKER, 1981).

Observaram-se diferenças entre as taxas de urbanização de países desenvolvidos e de países em desenvolvimento e no caso destes últimos seu crescimento se faz de modo acelerado. Os dados de Trwerartha comprovam este fato:

"Em termos de crescimento absoluto, as cidades dos países subdesenvolvidos, estão crescendo, em população, duas vezes mais depressa, do que

¹⁷ LOPES, R.B. (1976). *Desenvolvimento e mudança social*. São Paulo, Companhia Editora Nacional, MEC.

as da Europa durante seu período de urbanização mais rápido" (TREWARTHA, 1974¹⁸ apud WHITAKER, 1981).

Em 1950, em países subdesenvolvidos, 39% da população viviam em cidade e essa taxa chegou a 63% no ano de 1990 (CARMO et al, 1992).

Whitaker observa que também no Estado de São Paulo, pode-se correlacionar industrialização e altas taxas de urbanização (WHITAKER, 1981).

Este processo será agora, avaliado em Americana (S.P.), município alvo do presente estudo.

Os dados populacionais apresentados nas tabelas abaixo (tabelas I e II) mostram que este município sofreu um radical processo de urbanização entre as décadas de 40 e 80, provocado pelo arranco demográfico, pois muitos migrantes instalaram-se na região.

TABELA I- EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO RURAL-URBANA NA CIDADE DE AMERICANA EM PORCENTAGEM.

Porcentagens da população %	População urbana	População rural
1940	51,1%	48,9%
1950	68,9%	31,1%
1960	84,5%	15,5%
1970	94%	6%
1980	99,8%	0,2%

Fonte: Sinopse preliminar do Censo Demográfico do Estado de São Paulo de 1980 - Fundação SEAD - informe demográfico n.1/SP/1982 apud GUIMARÃES & GAMA, 1990.

TABELA II- EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO RURAL-URBANA NA CIDADE DE AMERICANA EM VALORES ABSOLUTOS.

População em valores absolutos	População urbana	População rural	Total
1940	6.894	6.609	13.503
1950	14.757	6.658	21.415
1960	32.000	5.856	37.856
1970	62.329	3.987	66.316
1980	121.794	261	122.055

Fonte: Sinopse preliminar do Censo Demográfico do Estado de São Paulo de 1980 - Fundação SEADE - informe demográfico n.1/SP/1982 apud GUIMARÃES & GAMA, 1990.

No período de 1960/ 70 a concentração populacional começa a atingir proporções significativas, na bacia do rio Piracicaba. Muitas indústrias instalaram-se na região, pois o governo incentivou nesta época o desenvolvimento do interior do Estado de São Paulo, através de sua Política Estadual de Desenvolvimento Urbano e Regional. Esse programa provocou a

¹⁸ TREWARTHA, G.T. (1974). *Geografia da população: padrão mundial*. São Paulo, Livraria Pioneira Editora.

desconcentração e a descentralização da atividade industrial, que até então eram polarizadas nas áreas metropolitanas (PROCHNOW, 1990).

Principalmente na década de 80 iniciou-se um fenômeno, que pesquisadores da área de economia regional da UNICAMP vêm chamando de "interiorização do desenvolvimento". O município de Americana fica próximo a um desses focos de desenvolvimento (o município de Campinas), a que se referem estes pesquisadores. Desenvolvimento este que tem por eixo as rodovias Anhangüera e Washington Luís. "O processo de urbanização do interior obedece a lógica das redes viárias e das barreiras naturais. Para onde vai o desenvolvimento, vai a população" (SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE, 1997).

Especificamente na cidade de Americana, na década de 50, houve uma intensificação das atividades têxteis, e por isso, uma necessidade crescente de mão-de-obra. O município começou então a concentrar um número maior de moradores e muitos serviços urbanos tiveram que ser aperfeiçoados. Por isso as áreas para moradia tiveram de ser ampliadas e parte da zona agrícola precisou ser loteada para serem utilizadas com este fim (MARTINS, 1991).

Na década de 60, houve uma ampliação do investimento de capital estrangeiro nas tecelagens da região. Por isso, muitas destas empresas passam a incorporar ao seu patrimônio áreas rurais. Nos anos 70, observa-se a proliferação de conjuntos habitacionais às margens da rodovia Anhangüera, que se constituíam "verdadeiros acampamentos da força de trabalho das indústrias da região" (MARTINS, 1991).

O perímetro urbano assim, é estendido à quase totalidade da área do município, tornando quase inexistente a atividade agrícola em seu território. "Dos 122 Km² de sua superfície, 85,5 Km² compõem a área urbana, onde vivem 99,9% da população. Pelos 27,5 Km² restante espalha-se o restante da população rural, 0,1% do total" (MARTINS, 1991). Os poucos solos cultivados nesta região têm a maioria de sua produção voltada para a agroindústria da cana-de-açúcar.

Através dos depoimentos coletados para esta dissertação, pode-se observar essa conversão de terras agrícolas em áreas urbanas:

"Agora já virou... virou a volta inteira já é cidade, vila. O sítio já ficou preso no meio da vila (...)" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

Quanto mais as cidades crescem, mais elas atraem a população de outras regiões. "As populações migram para as cidades na esperança de conseguirem melhores salários e maiores oportunidades de empregos, melhores padrões de vida e melhores hospitais, ou em virtude da substituição dos pequenos agricultores por grandes propriedades rurais cuja produção é

totalmente mecanizada (TURNER, 1976¹⁹ apud MORAN, 1994). Entre outras coisas essas migrações significam a homogeneização da população rural dentro dos moldes urbanos (MORAN, 1994).

Quando se pensa em grupos que "equilíbrio ecológico" eles são rurais, pois o sistema urbano desequilibra as relações ecológicas (WHITAKER, 1984). Dentro do ecossistema, as cidades de hoje são consideradas "parasitas", pois dependem de áreas distantes para atenderem às suas necessidades de combustível e alimentos. Esse tipo de cidade é melhor descrita como um "organismo consumidor".

"(...) de um ponto de vista estritamente ecológico, a cidade industrial moderna é um parasito que vive às custas do ambiente natural, retirando-lhe os recursos e, em troca, devolvendo-lhe não mais do que lixo nocivo" (GREENWOOD & EDWARDS, 1973²⁰ apud MORAN, 1994).

Por isso o meio urbano além da degradação cultural já apontada no início deste capítulo, também promove a degradação ambiental.

¹⁹ TURNER, J.F.C. (1976). The rush to the cities in Latin America. *Science*. n. 192. p.955-962.

²⁰ GREENWOOD, N. & EDWARDS, T.M.B. (1973). *Human environments and natural systems: a conflict of dominio*. North Scituate, Mass, Dubury Press.

CAPÍTULO V- A memória da população e o meio ambiente: explicação das técnicas utilizadas.

"O rio da minha aldeia é o mais bonito porque é o rio da minha aldeia..." FERNANDO PESSOA

O termo história oral recobre uma grande quantidade de tipos de relatos a respeito de fatos que não estão registrados ou que se encontram incompletos em outro tipo de documentação. Esta metodologia vem sendo cada vez mais utilizada pelos cientistas sociais. Pela riqueza de detalhes que apresenta, por sua representação da realidade sob várias óticas e pela vivacidade que esta comunica as pesquisas sociais, é considerada "a técnica por excelência" (QUEIROZ, 1988).

Dentro desta técnica destacam-se dois tipos de relatos: os depoimentos e as histórias de vida. Os depoimentos foram definidos por Queiroz, como a narração de fatos que o informante da pesquisa "presenciou, experimentou, ou através de alguma forma conheceu". Para a pesquisa são de interesse apenas os fatos da vida do entrevistado com inserção direta nos fenômenos em estudo, cabendo ao pesquisador conduzir com sensibilidade o depoimento do sujeito, para mantê-lo dentro do tema proposto. Já as histórias de vida são constituídas por conjuntos de depoimentos, e podem ser definidas como "o relato de um narrador sobre sua existência através do tempo, tentando reconstruir os acontecimentos que vivenciou e transmitir a experiência que adquiriu" (QUEIROZ, 1988).

Podem-se citar algumas diferenças entre as duas técnicas, como o fato dos depoimentos serem bastante curtos e possuírem interferência maior do pólo entrevistador e as histórias de vida serem geralmente longas. Elas dificilmente encerram-se em uma única entrevista e sofrem intervenção preferencialmente mínima do pesquisador. Whitaker et al, no entanto destacam a importância da interlocução em qualquer tipo de entrevista. A experiência desse grupo de pesquisa revela que essa não-interferência na coleta das histórias de vida deve ser relativizada uma vez que o "narrador" depende dos estímulos do ouvinte para que seus "motivos" venham a fazê-lo falar. Cumpre lembrar que cada uma dessas técnicas serve a um determinado tipo ou momento da pesquisa, sempre de acordo com o objetivo do entrevistador.

Pode-se questionar a precisão dos documentos produzidos a partir de relatos orais, ainda mais quando estudiosos da memória como Le Goff, Halbwachs, Pollak e Paul Thompson, mostram que esta não é exata e nem linear. Mas sendo assim, também pode-se questionar a exatidão de documentos advindos de outras fontes, pois estes documentos, na grande maioria dos casos, são frutos do interesse da classe dominante no momento em que foram produzidos. Por isso é importante comparar os registros desses documentos com o que a memória coletiva registrou, procurando, para tal, os *mnemons*²¹ mais adequados, isto é, pessoas capazes de expor seus arquivos interiores com registros enriquecedores sobre os fatos pesquisados (WHITAKER et al, 1995).

A escolha de *mnemons* ou "pessoas-chave" é fundamental pois estas serão os representantes de uma determinada realidade dentro da pesquisa. Halbwachs afirma que a memória do indivíduo está ligada à memória do grupo, e esta última, dentro de uma dimensão maior, à memória coletiva de cada sociedade (HALBWACHS²² apud BOSI, 1987). Assim, de um modelo particular podem-se extrair modelos gerais. Para identificação desses informantes particulares devem ser realizadas entrevistas preliminares, chamadas de entrevistas exploratórias.

Este capítulo discute a aplicação destas técnicas a estudos de caráter ecológico, bem como suas adaptações a este tipo de pesquisa.

Através desta técnica foram colhidos então dados originais sobre a história dos ecossistemas ligados ao atual reservatório de Salto Grande, município de Americana- S.P. Foi possível também a complementação das informações existentes na literatura em geral, já que a memória do grupo se expressou com clareza nas histórias de vida e nos depoimentos obtidos.

Durante a pesquisa, foram entrevistados moradores locais, que se encontravam na região, em sua maioria antes da data de construção da represa, em 1949. Esses moradores foram (ou ainda são) agricultores, pescadores, trabalhadores de outras atividades e donas de casa, não exercendo porém, função exclusiva em nenhuma dessas atividades. Alguns deles mostraram-se, no momento da pesquisa, como valiosos "arquivos" uma vez que não só possuíam o registro dos processos envolvidos na mudança do meio ambiente, como também sabiam avaliar tais mudanças em termos de suas representações do real.

²¹ *mnemons*- "eram utilizados nas cidades da Grécia antiga como magistrados encarregados de conservar na sua memória o que é útil em matéria religiosa (nomeadamente para o calendário) e jurídica" (LE GOFF, 1990).

²² Maurice Halbwachs- o principal estudioso das relações entre memória e história pública, às quais dedicou duas obras de fôlego, *Les cadres sociaux de la mémoire* (Paris, Alcan, 1925) e *La mémoire collective* (Paris, PUF, 1950), (BOSI, *op cit*).

No trabalho realizado, foram utilizadas as duas técnicas: histórias de vida e depoimentos. Inicialmente, pensou-se que somente a técnica de depoimentos seria útil à pesquisa. Observou-se entretanto, que havia muitos entrevistados ali nascidos, cujas histórias de vida estavam fortemente ligadas à história ambiental local, e nesses casos as entrevistas do tipo histórias de vida seriam as mais apropriadas. Cumpre lembrar, no entanto, que as histórias de vida emergiram espontaneamente quando as entrevistas foram conduzidas como depoimentos. A coleta de depoimentos também comprovou ser útil, já que foram encontrados informantes que chegaram à região adultos mas que possuíam valiosas informações ecológicas acerca do local.

Esse tipo de entrevista prevê uma conversa contínua entre entrevistado e entrevistador, onde a postura deste último é de interlocutor da conversa, promovendo a regulação da entrevista. A atitude do pesquisador deve ser sempre de valorização do saber e da memória do indivíduo (WHITAKER, 1997).

No caso do depoimento, o pesquisador delimita o tema e conduz a entrevista dentro de seus objetivos específicos. Para adquirir tal clareza, este deve confeccionar um roteiro de questões pertinentes ao seu projeto, que tem a função de evocar e estimular os depoimentos. Estas questões devem ser preferencialmente memorizadas pelo entrevistador, surgindo no decorrer da "conversa" de modo "espontâneo". Para esta pesquisa foram feitos alguns roteiros preliminares, de acordo com a previsão do tipo de atividade profissional e da forma de usos dos recursos naturais (terra, água e peixe) dos prováveis entrevistados. Porém, depois das primeiras entrevistas os roteiros foram aperfeiçoados (anexo II), adequando-se mais aos tipos de atividades das pessoas encontradas, ao tipo de entrevista (história de vida ou depoimentos) e ao sexo dos entrevistados.

Foram anotados outros dados sobre os entrevistados como: nome, idade, local de nascimento, profissão, sexo, além de outras informações consideradas úteis no decorrer da pesquisa. O grau de escolaridade também foi verificado, mas somente ao final das entrevistas pois a pergunta de outra forma poderia inibir o entrevistado. O grau de escolaridade não era dado importante para esta investigação, pois obviamente, o registro da vida, da paisagem, das práticas culturais independe da frequência ou não à escola. O dado só foi colhido ao final para comprovar esta premissa.

O entrevistado deve ter liberdade de se expressar deslocando-se pelo tempo (já que a memória é descontínua), mas deve ser regulado quanto ao espaço (já que o depoimento requer mais rigor quanto ao tema).

As entrevistas foram registradas com auxílio de um gravador, e posteriormente foram transcritas. A narrativa oral, de acordo com Queiroz, "uma vez transcrita, se transforma em um documento semelhante a qualquer outro texto escrito" (QUEIROZ, 1988). Por isso a transcrição das entrevistas é uma etapa metodológica importante, pois nesta fase está sendo produzido um documento que mostra a história na visão de pessoas que a viveram em seu cotidiano, e muitas vezes não é o que mostra a história oficial. Posteriormente este documento pode subsidiar pesquisas de caráter científico. Assim, salienta-se a importância da produção desses dados dentro do rigor que a ciência exige.

A esse respeito deve-se citar o trabalho "A transcrição da fala do Homem do campo: fidelidade ou caricatura" (WHITAKER et al, 1995), em que várias normas de transcrição são sugeridas a fim de manter o rigor na produção do dado, respeitando o discurso do entrevistado. Dentre essas normas destacam-se duas regras fundamentais, a reprodução dos erros de sintaxe respeitando a fala do depoente (por exemplo, não corrigir a concordância verbal) e a manutenção da escrita correta do léxico (sem erros ortográficos)- o que significa também respeitar a fala, transcrevendo-a sem caricaturizá-la.

A transcrição deve preferencialmente ser realizada pelo entrevistador, pois dessa maneira o texto pode aproximar-se muito mais fidedignamente da fala do entrevistado. O pesquisador que realizou a entrevista, vivenciou este momento e assim poderá reproduzi-lo como nenhuma outra pessoa poderia fazê-lo sem essa experiência.

O material levantado é um conjunto de informações colhidas dentro de um objetivo e de determinado ponto de vista, constituindo, dessa forma, um conjunto empírico. Este deve ser trabalhado dentro de certos parâmetros: "descrição, análise, levantamento de inferências, a compreensão e a explicação" (QUEIROZ, 1988), para responder à linearidade e à coerência de dados, exigidos pela ciência.

Os protagonistas apresentam situações concretas que não contém explicações em si. Cabe ao cientista aplicar modelos abstratos de raciocínio a fim de construir uma realidade concreta explicada. "Os dados em si não são geradores de conceito e explicação" (THIOLLENT, 1981 apud SILVA, 1988).

Ao fazer a análise dos depoimentos, o pesquisador necessita despir-se de quaisquer preconceitos, realizando nesta fase um rigoroso controle metodológico: a vigilância epistemológica. Outros dados como, as constantes (mesmas informações presentes em depoimentos de entrevistados diversos ou em diferentes trechos ou entrevistas do mesmo indivíduo), a reiteração e o silêncio no discurso, devem receber atenção especial dentro do

processo de análise. Outro fator também presente, são as relações indiretas que a entrevista deixa emergir. Por exemplo, dentro de um *causo* podem ser captadas informações como a memória da paisagem e várias informações ecológicas, entre outras.

Os dados advindos de outras fontes, chamados dados secundários, foram utilizados para o desenvolvimento da pesquisa, pois estes complementam ou comprovam as informações extraídas por meio das entrevistas. Estes dados estavam arquivados em museus, bibliotecas, instituições diversas e em posse de particulares. As informações históricas, obtidas através de dados secundários devem ser utilizadas, pois o material coletado através das entrevistas, segundo Queiroz, "não fornece base empírica suficiente para se levantar inferências" quando utilizado de maneira isolada (QUEIROZ, 1988).

Na presente pesquisa, pode-se observar uma carência de documentação histórica acerca do objeto de estudo. É fato reconhecido que a conservação da memória é falha em nosso país. E não só da memória cultural e histórica, como também da memória ambiental.

A desintegração da memória ambiental acelerou-se sobretudo a partir da década de 70, com o advento dos processos de industrialização e urbanização, onde a perda de ecossistemas naturais foi significativa. Villaverde destaca que o ser humano modificou mais as condições da biosfera nas últimas duas décadas do que em todo o resto da história (VILLA VERDE, 1985). Observou-se no depoimento abaixo como a memória individual registra esse fato que o cientista elabora intelectualmente.

"Contando só a idade de Cristo... 1900... fora para lá atrás quantos anos... o mundo estava parado... (hoje) todo dia está aparecendo coisas novas... porque eu nasci (1920)... no tempo de uma mudança, uma mudança muito grande" (trecho extraído do depoimento de ANTÔNIO LEITE CAMARGO, 1997).

Através do depoimento do Senhor Antônio, pode-se constatar a intuição do entrevistado sobre a aceleração das mudanças na sociedade. O processo de preservação da memória é prejudicado só pela ocorrência contínua de muitos acontecimentos novos? Evidentemente não. Há outros fatores atuando, mas não cabe discuti-los neste momento.

Candido destaca que esse evento (a memória individual como representante de uma época) em sociedades rústicas é facilitado pela homogeneidade entre os informantes encontrados (CANDIDO, 1975).

Uma das maneiras de resgatar a identidade cultural de determinada sociedade é a recuperação da memória do ambiente em que estas pessoas vivem. Assim, o resgate da memória ambiental é importante, pois serve como um caminho para a formação de elos do

indivíduo com o local em que ele vive. O conhecimento pleno do ambiente é o primeiro passo para a sua preservação.

Capítulo VI- Análises e interpretações

Esta pesquisa forneceu um conjunto de informações ambientais que permitem reconstituir em parte a bacia hidrográfica e seus ecossistemas, por meio de fragmentos da memória de pessoas pertencentes a grupos sociais representativos da região estudada. Para dimensionar estas informações em uma escala espacial e temporal, esses dados foram organizados a partir de depoimentos que resgatam a paisagem da região no passado. Desta maneira, pode-se situar o leitor em uma retrospectiva histórica na relação da população local com o meio ambiente, bem como nas transformações no uso dos recursos naturais em relação as mudanças sócio-econômicas, culturais e ambientais da área em estudo (tabela III).

6.1) As transformações do uso e da ocupação da bacia hidrográfica no tempo.

6.1.1) A memória da evolução e da distribuição espacial dos ecossistemas.

6.1.1.1) Meio ambiente terrestre.

As terras na região onde se localiza hoje a cidade de Americana, no final do século XVIII, faziam parte de uma sesmaria denominada Salto Grande. Esta possuía grandes extensões de terras em que uma considerável parte era ocupada por vegetação nativa.

Aos poucos, com o desmembramento das terras para a formação de grandes fazendas, essa vegetação natural cedeu lugar a vários tipos de cultivos e pastagens. Isso fica mais evidente quando analisa-se uma história em particular, a trajetória da família Camargo, uma das famílias (descendentes de italianos) que migrou para a região aproximadamente na segunda metade do século XIX.

O bisavô do senhor Antônio Leite Camargo, ganhou as terras de seu sogro, que vieram a constituir a fazenda Santa Lúcia. Eram 300 a 400 alqueires de terras, em uma região desabitada e com mata virgem:

"(...) mato... hoje a gente assusta até com uma coisa dessas, quer dizer, que barbaridade, mas esse homem veio no meio do mato, o que é que ele fazia, mato só (...)" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

Essas terras possuíam pouco valor, pois naquela época existiam terras em abundância e o seu manejo era difícil, devido a falta de tecnologia e mão-de-obra. Inicialmente, estas foram cultivadas com roças de subsistência: arroz, milho e feijão.

Posteriormente estas terras foram desmembradas pelos herdeiros: Antônio (avô do senhor Antônio Leite Camargo), João e Baltazar Dias de Camargo, e plantações comerciais foram iniciadas.

Nesta época as fazendas da região eram principalmente: Santo Ângelo, Santo Angélica, Santa Lúcia, Salto Grande e Carioba. Algumas dessas fazendas permanecem até os dias de hoje, mas a maioria foi aos poucos desmembrada em lotes menores de terra. Nesta época também havia grandes sítios na região, muitos surgidos do desmembramento de parte das terras dessas fazendas, por motivo de herança ou venda.

"É o Antônio que sabe bem porque a fazenda Santa Angélica, fica aqui a nossa frente, nosso lado, disse que tudo isso aqui era dos Toledo, dai eles foram vendendo, como fazem hoje vendem glebas n/é? Então aqui tudo aqui era dos Toledo e quem comprou foram os parentes dele, os Camargo (...)" (depoimento da senhora SUZANA TOLEDO MELO CAMARGO).

Mas foi através dos ciclos econômicos que o ser humano modificou profundamente o ambiente em que vive, por intermédio dos entrevistados pode-se obter algumas informações de como a região respondeu a influência dessa economia agrícola nacional.

Na fazenda pertencente a Antônio Leite de Camargo (avô), no final do século XIX havia plantações de cana-de-açúcar e um engenho:

"(...) no tempo do meu avô, então ele já tinha o engenho de cana na fazenda n/é?" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

Em 1875, surgiu a primeira tecelagem de Americana, a indústria de tecidos Carioba, que utilizava como matéria-prima, o algodão. Esta matéria-prima era produzida pelos sítios e fazendas da região²³. A indústria de tecidos Carioba localizava-se na fazenda Salto Grande e sua vila operária na fazenda Carioba. Esta fazenda, hoje em processo de tombamento histórico, era considerada uma vila modelo, devido a infra-estrutura que possuía e normas de conduta exemplares de seus moradores

"Era muito bonito Carioba viu! Morei lá um tempo, isso muitos ano que eu era solteiro ainda e... mais bonito! Tinha campo de futebol, salão para baile, tinha tudo n/é? E era muito animado... tinha aquela estrada que ligava Carioba e Americana, então a parte que era Carioba, era tudo bambu dos 2 lado, não sei se tem, fazia aquele túnel bonito!" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

²³ Cultura esta que foi introduzida em 1866, por imigrantes americanos.

"Era muito bem zelado, as coisas da divisa com Americana n/é? Um portão grande, guarda e dai tinha ônibus de Americana para Carioba, mas era muito bonito" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

Já sobre o ciclo do café puderam ser recuperadas algumas memórias a respeito dessas culturas na região, que de acordo com os depoimentos não se estendiam por muitas propriedades. Netos de imigrantes italianos descrevem a vinda de seus avós para o Brasil e o desenvolvimento da cultura cafeeira, no final do século passado²⁴. Nestes relatos pode-se obter ainda como se deu o reflexo da crise do café na região (1929).

"Naquela época era café n/é? Meu nono já veio e já comprou um terreno que é um sítio, é um 'sitinho' que tem até hoje, nós ainda tem uma parte do sítio, naquele tempo era café, depois acabou o café virou lavoura, lavoura de milho, algodão, arroz, feijão (...)" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

"Lá nós tinha um pedaço lá, que tinha também café que era a terra pouco roxa... depois daquela época o café não valia mais nada, aí fui obrigado a arrancar tudo aí acabou com tudo" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

"(...) o café quando era menino ainda, fui ajudar um tio que estava doente, e lidava com café e então fui ajudar, eu, meu irmão, a apanhar café" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

"(...) no começo dizia minha mãe que era café, era uma lavoura enorme de café,... é tudo café, depois deu aquela quebra do café, eles arrancaram tudo... tanto o Santo Ângelo, quanto a Santa Angélica, eles tinham plantação de café n/é?" (depoimento da senhora SUZANA TOLEDO MELO CAMARGO).

Sobre outra fase do ciclo da cana-de-açúcar no Brasil e sobre seus engenhos de açúcar e aguardente, há depoimentos onde encontram-se informações de como eram essas lavouras no início do século XX. Há uma descrição do trabalho nestas lavouras de cana e das relações sociais dos trabalhadores (aproximadamente em 1935) feita pelo senhor Antônio Leite Camargo:

"O dono da fazenda, pagava... para os colono, agora nós não era colono morava na, na, em um sítio pegado n/é? Mas nessa época já queria ganhar um pouco n/é? Então eu era mocinho, era aquela turma, era bonito viu! Turma de homem, mulher... as moça, moço n/é? E ali tinha aqueles, às vezes ali saía "namoriquinho", ali naquela turma, ia lá... as moça não usava calça comprida, entendeu? Aquele tempo, era os vestido, então eles tinham umas perneira, não sei como é que chamava, para não queimar a perna, por causa daquele roçar da cana também, no braço também, tinha uns mangote, chapéu de palha, n/é? As moça... e um lenço na cabeça assim, e depois o chapéu de palha por cima, e eram danadas para cortar cana, davam um baile nos moço, e então era bonito aquela turma, ia

²⁴ Em 1850, houve a expansão cafeeira, trazendo esta cultura ao Estado de São Paulo. No ano de 1887, muitos imigrantes italianos foram contrados por fazendeiros brasileiros para trabalharem nestas culturas. De acordo com Bruno, nos municípios de Americana e Santa Bárbara essas culturas não tiveram muita expressividade (BRUNO, 1980 apud LINO, 1981). Em 1929 termina o ciclo do café no Brasil, com a quebra da bolsa de Nova York.

de madrugada, de manhãzinha, e... cortar cana, não queimava a cana naquele tempo, era cana com palha, então você tinha que tirar a palha, a folha da cana, cortava depois amarrava os feixe, se era cana grossa, boa mesmo, então o feixe era de 12 cana, n/é? Se era caninha fina era 18 n/é? Porque o fazendeiro pagava por feixe, por carro, chamava carro n/é? Um carro de cana tinha 100 feixe, 100 feixe de cana, então a gente cortava e tinha um fiscal, a tarde ele vinha conferir n/é? Se tinha algum que engana n/é? Então aqueles monte de 10 feixe cada monte, 10 monte era um carro, e ele ia marcando cada um n/é?"

Alguns entrevistados descrevem suas habitações no início do século XX, que em sua maioria eram bem simples, casas de alvenaria, ou mesmo de barrote²⁵.

Até o ano de 1945, as terras próximas as margens do rio Atibaia, eram quase que completamente constituídas de pastos e lavouras, além da mata ciliar:

"(...) Americana, era terra de lavoura só, só lavoura!" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

As indústrias de tecido se proliferaram na região e acabaram por iniciar um processo radical de alteração das características econômicas de Americana, que outrora eram agrárias mas que a partir da década de 50, transformaram esta cidade em um grande pólo têxtil. E isso atraiu imigrantes de várias localidades, que serviam de mão-de-obra a essas fábricas. Assim, pode-se observar um rápido processo de urbanização na bacia hidrográfica.

"Então era assim lavoura, depois começou Carioba, tinha a tecelagem... de algodão, depois foi indo passou para Americana e teve uma época que Americana estourou!" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

"Por causa das indústrias vinha gente de todo lado, a gente via n/é? O povo do interior vendia sítio e casa e vinha para Americana n/é?" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

A partir de 1949, com a construção da represa de Salto Grande, houve um processo acelerado de modificação nas áreas do entorno do reservatório. O bairro chamado Praia Azul, foi particularmente bem documentado pelos entrevistados, e por isso será usado como modelo.

Tratava-se de uma região agrícola, com roças de subsistência, plantações comerciais de melancia e de algodão, além de gado de leite. Os poucos sítios existentes, pertenciam a parentes e amigos.

"(...) que fazia lavoura, eram os Leite...aqui mesmo aonde a gente está, aqui tudo era lavoura, até na água, árvore, pasto, lavoura (...)" (depoimento do senhor AMADOR BUENO).

²⁵ As casas de barrote foram descritas por Mawe, como sendo habitações *"(...) onde o chão não é pavimentado nem assoalhado, e os compartimentos são formados por vigas trançadas, emplastadas de barro e nunca regularmente construídas"* (MAWE, 1944 apud CANDIDO, 1975).

MAWE, J. (1944). *Viagens ao interior do Brasil*, principalmente aos Distritos do Ouro e dos Diamantes. Rio de Janeiro, Zélio Valverde.

"(...) aqui era tudo terra de lavoura, plantação e... que mais, aqui tinha umas 5 ou 6 famílias só, a minha, a do meu irmão, a do meu cunhado... não tinha estrada que dava acesso na represa... tinha uma estradinha de roça (...)" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

"Aqui era só família, o bairro de sítio, todo mundo se conhecia. Metade da praia é tudo parente" (depoimento da senhora LOURDES BOTARDI).

A represa transformou Americana em um pólo turístico da região, e uma estrada, a rua Maranhão, foi construída para dar acesso a represa. As terras que antes eram cultivadas, foram então vendidas e loteadas e assim iniciou-se um processo de valorização dessas terras por meio da especulação imobiliária.

"(...) Era 4 alqueires, meu e do meu irmão e dai nessa estradinha mesmo de terra, estradinha de roça... 'fizemo' negócio, para nós abrir essa estrada da 'praia' até ali dai abriu 6 metros de estrada no enxadão... e então abriu uma estradinha que dava para passar n/é? Dai eles já arrumaram os terreno, lotearam, começaram a vender" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

"Mas... havia mato ainda, e o povo queria que loteasse n/é? Queriam fazer chácara, aproveitar aquela água bonita, era novidade em todo lugar n/é? Para Campinas, Americana, Sumaré, todas as cidades... e... nós tinha o terreno, era arenoso dava uma praia boa, mas nós não podia lotear porque ficava dispendioso n/é?... dai a gente vendeu tinha comprador (...)" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

"(...) dai foi vendendo, a terra foi valorizando mais e hoje é o que é, hoje um pedacinho vale um dinheirão" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

"A represa aquele tempo, valorizou tudo, essa zona aqui, lavoura mesmo, para dizer a verdade, aqui já acabou a lavoura, já não tem mais lavoura, que hoje só come lote e casa só, que não tem mais outra coisa, você vê que tudo por aí é, se tem um pedacinho de terra ainda está abandonado, não cuidam com nada, agora com essas usinas de cana que ainda tomou tudo a terra estão plantando cana n/é?" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

O loteamento das terras dessa área ocorreu a partir de 1955. Uma ampla estrutura com hotéis e bares foi então montada para atender ao grande fluxo de turistas. E em 1960 a rua Maranhão foi asfaltada.

"(...) teve hotel aí que eu trabalhei 20 anos (...)" (depoimento do senhor AMADOR BUENO).

As terras de grande parte do entorno da represa foram ocupadas por luxuosas casas de veraneio, com piscinas e *piers* particulares:

"(...) a casa do patrão tem 21 cômodos, tem 2 andar (...)" (depoimento da senhora LOURDES BOTARDI).

Na década de 80 o turismo na região entra em declínio, pois a área da bacia hidrográfica da represa torna-se altamente urbanizada e industrializada, apresentando alto índice de poluição. As terras da região sofrem desvalorização imobiliária e a Praia Azul apresenta grandes modificações de uso e ocupação.

Surgem na região os motéis, onde havia hotéis e assim, prolifera a prostituição. A Praia Azul se torna um bairro populoso, com grandes índices de urbanização, possuindo infraestrutura como mercados (4 ou 5), padarias (3), farmácias, varejão de frutas e verduras, postos de saúde (2), posto policial, creches, escolas, linhas de ônibus regulares (a cada 5 minutos), entre outros benefícios. A região se torna um bairro dormitório, pois a maioria das pessoas trabalha em outras localidades. Instala-se neste bairro um conjunto habitacional de 230 casas. Hoje as terras menos valorizadas, são as próximas do reservatório, que antigamente eram as de maior valor.

"(...) até eles fizeram loteamento aqui, lá achando que perto da água é de maior valor,... que hoje em dia é o menos valor, aqui para cima cresceu, para lá não" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

"(...) E... então era muito bonito aí, muita gente, depois foi poluindo, foi sujando, houve a má fama, porque até hoje ainda tem a má fama aí da... da represa, que não é assim como falamos... a parte do terreno que era mais caro antigamente que era na beirada e tudo, ficou mais abandonado, hoje aqui o valor do terreno é mais maior, e mais 'arretirado' n/é?" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

"(...) aqui em cima tem uma vila enorme (...)" (depoimento da senhora LOURDES BOTARDI).

"Mais ou menos em 55, 60 devagarinho foi vindo, agora de uma época para cá cresceu muito, que tem aquelas casas populares ali, que tem 230 casa n/é? E outras nos outros terrenos aí também. Cresceu muito depois de 60 foi indo devagarinho, daí, no governo do Najar que ele era prefeito que asfaltou essa estradinha aí, daí cresceu o movimento" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

"(...) que tem muito nortista aqui. Aquelas casas populares agora, vieram bastante gente" (depoimento da senhora LOURDES BOTARDI).

Hoje, a Praia Azul tornou-se um bairro de periferia, concentrando inclusive populações marginalizadas que vivem em barracos de madeira, como é o caso de muitos pescadores de tuviras.

A maioria das poucas terras agrícolas dessa região, foi arrendada para a agroindústria da cana-de-açúcar.

"Cana, loteamento, praticamente cana só, hoje" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

"(...) agora com essas usinas de cana que ainda tomou tudo a terra estão plantando cana (...)" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

"Agora que nem a usina não, porque a usina, que nem essa usina aí acho que tomou conta acho que de, o município de Americana inteira, acho que ela tomou conta n/é? Com cana n/é? Você vê que é cana de todo lado, você vê que é quase que uma usina só que usa essa cana n/é? (pausa) E assim vai, outro dia eu estava conversando com o rapaz que veio buscar água aqui, trabalha dia e noite! Uma turma de dia, outra turma de noite com os maquinário, diz que é direto o ano inteiro" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

Há, ainda hoje, plantações de laranja, café e alguns sítios que mantêm culturas de subsistência. E existe também uma pequena área com remanescente de mata ciliar.

Mas apesar da intensa urbanização da área, os moradores relatam que os índices de violência são baixos na região da Praia Azul.

"Ah! Gosto, vivo muito bem n/é? A gente já acostumou bastante anos n/é? E aqui é um lugar bom de viver n/é? Como eu estava comentando com o Antônio, graças a Deus não tem tanto assalto, aqui em casa nunca chegou ninguém estranho assim sabe, tipo de agressão n/é? Não vou dizer que eu esteja bem cercada, pelo contrário minha casa até não tem proteção nenhuma e... cachorro também nunca tive (...)" (depoimento da senhora LOURDES BOTARDI).

TABELA III- A TRAJETÓRIA DA FAMÍLIA CAMARGO, RETRATANDO A HISTÓRIA AMBIENTAL DA REGIÃO DO ATUAL RESERVATÓRIO DE SALTO GRANDE.

Época (aproximada) e principais eventos	Tipo de propriedade	Atividades principais	Remanescentes de matas nativas
SÉCULO XIX 1860	Fazenda (300-400 alq.)- pertencente ao bisavô do senhor Antônio Leite de Camargo	Culturas de subsistência (arroz, milho, feijão)	Grande áreas de mata nativa
1875 (Primeira Tecelagem-Carioba)			
1880	Fazendas (menores) Santa Lúcia- pertencente ao Antônio Dias de Camargo (avô do senhor Antônio Leite de Camargo)	Culturas de subsistência e culturas comerciais (cana-de-açúcar, algodão, café, melancia)- Engenho de cana	Derrubadas de pequenas áreas de mata nativa
1900	"Sítio grandes" - Sítio Santa Rosa (pertencente ao Jorge Leite de Camargo) (15 alq.)	Culturas de subsistência e cultura comercial (algodão) Produção de leite	
SÉCULO XX 1920	Sítio (15 alq.) Unidade de produção ampliada- pertencente ao Antônio Leite de Camargo e seu irmão.	Culturas de subsistência e culturas comerciais	Áreas com remanescentes de vegetação nativa
1949 (construção da represa de Salto Grande)	Seu Antônio e seu irmão- proprietários de terras as margens do reservatório de Salto Grande,	Culturas de comercialização (melancia e algodão)	Na maioria das propriedades em geral não tinham vegetação nativa
1955	Venda de terras de lavoura para loteamento e construção da rua Maranhão.	Instalações de casas de veraneio no entorno da represa (existência de pequenos sítios);	Remanescente de vegetação retirada (corte e queima)
HOJE (altos índices de urbanização e industrialização)	Seu Antônio e seus irmãos continuam morando na Praia Azul, em um lote de terra dentro da área urbanizada.	monoculturas, motéis e pesca da tucuna	Pequenas áreas com remanescentes de mata

6.1.1.2) Ecossistemas aquáticos (antes do represamento do rio Atibaia).

Foram coletados vários relatos que mostram descrições do rio Atibaia antes do seu barramento (em 1949). Nestas entrevistas pode-se obter informações quanto: ao volume de água do rio, sua rede de drenagem (a localização das cachoeiras, dos locais onde passava o rio, da distribuição das nascentes e córregos), as percepções dos indivíduos a seu respeito e ainda sobre algum manejo feito pelo ser humano. A maioria desses depoimentos foram mantidos na íntegra pois procurou-se preservar a linguagem descritiva, que apresenta uma grande riqueza de detalhes e em muitos momentos conserva a fala do tradicional paulista.

"Era bonito! Era bonito o rio viu! E quase 'imitante' ao rio Piracicaba, só que aquele tempo era capaz de ter mais água do que hoje, que aquele tempo tinha muita água n/é? Aquele tempo o rio era... sempre cheio n/é? Um rio bom viu!" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

"A cachoeira era no Saltinho... a outra lá no Salto Grande, acho que lá onde fizeram a barragem n/é?... Aqui em cima eu conhecia que aqui era muito bonita, lá embaixo não cheguei a conhecer a... cachoeira, agora aqui em cima era muito bonita" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

"O rio Atibaia n/é? Então passava por dentro da fazenda... Santa Lúcia" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

"No Salto Grande tinha uma represinha muito pequena, que só fazia um desvio do rio, desviava uma parte da água do rio e ia em uma única usina que fornecia força para Carioba" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

Há depoimentos onde acham-se descritas outras nascentes d'água, córregos e riachos, pertencentes a bacia hidrográfica do rio Atibaia, bem como suas redes de drenagem, volume, qualidade de água e ainda as impressões dos indivíduos a seu respeito.

"Água corrente, água limpa boa... não tinha poluição nenhuma o córrego n/é? Era limpinho" (Com abundância de água) (depoimento da senhora LOURDES BOTARDI).

O córrego descrito abaixo tem a origem de seu nome Redocino, no apelido de antigos caboclos da região, fica localizado em uma das divisas da fazenda Santo Ângelo:

"(...) antigamente tinha muitas poças grandes nos 'córgo'... hoje acabou as águas, hoje acabou, no sítio nosso lá era um 'córgo' que tinha muitos lugar que você não dava para atravessar ele, tanta água forte que tinha, hoje corre o que, corre 2 polegada de água, e ainda quando chega no período da seca, seca. Então e aquele tempo, tinha que procurar lugar para atravessar ele que você não conseguia atravessar de tanta água (...)" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

A nascente de um córrego é bastante citada, a Olho d'água:

"É na fazenda Santa Lúcia... eu era menino... tinha um tanque, chamava tanque Velho n/é? É um tanque... um córrego grande que tinha aquelas poçonas grande assim..." "Esse tanque era formado por um córrego n/é? Um córrego que a nascente chama Olho d' água... por aqui eu não vejo, não conheço nascente maior... que a água sobe com pressão assim, em uma altura do chão, é uma beleza viu! Uma coisa linda!" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

"Agora a fazenda Santa Lúcia sempre teve nascente forte mesmo. Que nasce lá... perto... daquele barzinho lá perto, que você passou, mas um pouco para a frente lá, lá é a nascente chama Olho d'água, até tem escritura com Olho d'água, lá no barzinho, lá a nascente é forte, a... um homem que comprou a propriedade lá, fez um tanque até lá e esse córrego desce e entra na represa pela fazenda Santa Lúcia, desce direto e entra na represa, ali embaixo... embaixo tinha nome Olho d'água" (depoimento da senhora LOURDES BOTARDI).

"O córrego do Olho d' água n/é? Que caía... da nascente ia até entrar na fazenda, daí formava esse tanque, com mais dois córregos, então formava esse tanque e era desviado depois do leito do rio e levado na fazenda a água... é coisas que está longe... mais bonita! (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

"(...) então reunia as água 2,3 água n/é? 3 nascente, e corria, vinha de longe, e reunia e formava um córrego, daí ia correndo tinha uma laje de pedra, que tinha o nome de poça preta, entendeu? Acho que por causa da laje da pedra se preta, puseram o nome (...)" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

Havia uma ponte que atravessava o rio Atibaia, na direção da fazenda Santa Lúcia, onde havia a cachoeira do Saltinho. A ponte hoje encontra-se submersa pelas águas da represa, de acordo com os depoimentos ainda pode-se avistar um de seus pilares quando o nível da água diminui.

"(...) lá tinha uma ponte, ponte grande, lá tinha uma cachoeira n/é?... teve uma época que eles baixaram bem a represa,... apareceu o pilar da ponte, quando abaixou" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

6.1.1.3) Matas galerias ou ciliares

Ao longo do curso do rio Atibaia, antes do represamento havia matas galeria com faixas de vegetação entre 50 e 100 metros de largura. Algumas dessas áreas são descritas como regiões contendo vegetação secundária (as chamadas capoeiras) e outras com vegetação primária.

"Era um capoeirão dos dois lados do rio n/é? Uma parte de mato, de mato virgem... lá derrubaram mato, lá perto de Salto Grande, agora para cá é uma restinga de mata, capoeirão" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

"(...) capoeira é um mato que já foi derrubado, cortou, mato n/é? E ele tornou a brotar, n/é? Então é a segunda brota do mato virgem, que é capoeira... mas não é aqueles tronco tão grande (...)" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

"Era capoeira... margeando o rio uns 50, 100 metros, agora do outro lado do rio, que pertencia aquela parte de lá, fazenda Saltinho... até a barragem... era mato virgem, um matão, mato que nunca foi cortado, mato grande... diz que tinha onça também e... mas era bonito viu! O rio passando no meio do mato era uma coisa linda n/é?" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

"(...) para cá do rio era restinga, beirando o rio, de mato também n/é?... Na beira do rio, capoeira n/é? Tinha só aquele trilho, picadinha (...)" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

"(...) a capoeira era bem fechada... com árvores espaçadas (...)" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

"Era fechada as margens do rio Atibaia" (depoimento da senhora LOURDES BOTARDI).

De acordo com as descrições dos entrevistados foram colhidas informações sobre essa vegetação nativa, constatando-se que dentro da área estudada existiam duas fisionomias de cerrado, o campo sujo que é chamado popularmente de 'catingueiro' e o campo limpo ou invernada, como é mais conhecido este tipo de vegetação na região. Dentro dos relatos sobre estes ecossistemas, algumas gramíneas puderam ser identificadas como o capim gordura e o capim barba-de-bode.

"(...) aqui antigamente era tudo invernada... invernada é pasto, campo, para a criação de gado, campo" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

"Antigamente era mais... 'catingueiro', hoje até o 'catingueiro' desapareceu... não existe quase mais n/é?... é um capim próprio n/é? É um capim que só ele tinha, era um capim bom... capim gordura" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

"(...) depois que saia do mato, saia em uma invernada... em uma invernada e... e tinha o trilho que saia em diante, distanciando do rio, mas aquelas moita que chamam de rabo-de-burro, é um capim que cresce assim, ele é verde cheio de folha e ele tem a flor branca, uma coisa macia, que nem rabo-de-burro mesmo n/é?" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

6.1.2) A memória do processo de construção e inundação do reservatório de Salto Grande.

No processo de construção da represa, pode-se perceber que as árvores foram arrancadas antes do enchimento e sua madeira queimada (independente de sua qualidade). Os depoimentos a seguir mostram como foi manejada a flora local:

"Eles limpou tudo a beira do rio, arrancou as árvores... só ficou uma ponte que atravessava o rio para o lado de lá, aquela não tiraram" (depoimento da senhora LOURDES BOTARDI).

"(...) eles trabalharam uns 2 anos, que tinham que fazer derrubada de mata n/é? Iam derrubando a mata e tirando fora tudo aquelas madeira e amontoando, queimando" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

"Eu sei que amontoava tudo, queimava, muitas madeira foi tirada, porque tinha madeira de lei n/é? Tinha muita madeira de lei" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

"Toda, era aqueles 'tratorzão' pesado, até meu primo trabalhava com um deles... tudo os maquinário pesado, maquinário mesmo de arrancar uns arvoredo medonho viu! Maquinário pesado e aquilo arrastava tudo, amontoava e fogo em cima. Queimava verde, queimava na base do óleo, tocava óleo em cima e fogo, queimava embaixo de chuva (...)" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

"(...) porque eles cortaram a capoeira, mato n/é? Queimaram, punha gasolina n/é? Para ajudar a queimar, e queimava aqueles mais finos, depois... passou muito tempo, tornou brotar, aquilo lá tornaram a derrubar outra vez, então era muito bonito ver o movimento do pessoal aí, era machado, foíce, trator n/é? Limpando a beira do rio, era um mato n/é? Limparam tudo, porque aqui foi uma represa das que eu conheço, mais limpa que teve, aqui eles limparam, deixaram mesmo só o toco, a madeira grossa que não conseguiu queimar, o trator arrastava tudo fora, do perímetro aonde ia chegar a água n/é?" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

"Deixava, essas madeira grossa n/é? Eles traziam fora, no sítio que... que já não pertencia a Companhia n/é? Eles pediam lá deixavam, porque lá depois aqueles pau, servia para alguma coisa, ou então esperava secar, queimava n/é? E... eu sei que eles limparam muito bem, a água, quando a água veio estava tudo limpinho! Eles foram queimando, e daí era bonito, a gente vê porque sobrou assim n/é?" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

Os animais em sua maioria não foram manejados para a construção da represa, a não ser no caso das cobras peçonhentas que eram mortas pelos moradores locais e das capivaras que muitas vezes eram domesticadas ou mesmo caçadas. Às vezes pode-se obter informações detalhadas de como alguns animais se comportaram durante o processo de edificação do reservatório, como no caso das formigas.

"(...) os bicho você via capivara, se via outros bichinho mexendo por tudo, chegava a sair fora no meio de gente, capivara, de medo viu!... espantaram, mas retirada não foi não viu! Os bicho não eu me 'alembro' não foi retirada nada viu!... cobra foi matado, cobra foi matado que apareceu demais cobra ih! Eu mesmo tinha dia de matar 10, 12 cobra por dia, cobras brava, tinha muita cobra brava naquele tempo viu! Cobra eu sei que foi matado muita cobra, cobra foi matado demais. Agora bicho quase que ninguém, poucos atacavam n/é? Poucos iam atrás de matar bicho n/é? Alguma andavam matando capivara, algum tatu, mas quase que ninguém ligava n/é? Ninguém quase ia atrás disso n/é?" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

"Além de limpar muito, ainda em algum lugar, mais 'arretirado' capivara, tatu, n/é? Formiga, você sabe esses formigueiro, saúva, bem grande n/é? A água pegava eles, porque a água represada ela vinha por baixo, primeiro vinha por baixo n/é? Quando chega a aparecer a água em cima, ela já bloqueou lá embaixo já, então não tem mais saída para as formiga, fazia aqueles pelote que parecia um cupim, monstro assim, pelote de formiga n/é? Em cima d' água. Em cima da água, ... e o vento ia levando até chegar na beirada n/é? Quando não morriam tudo, porque... eles formam assim, você veja, formigueiro... a água vem vindo de lá, a água não vem aqui em cima ela vai bloquear lá embaixo n/é? O que a formiga faz?"

Vai subindo, todo bicho que está dentro da... coisa n/é? Tatu. A água vem por baixo ele vai procurar subir n/é? Então a formiga ia subindo, subindo e uma pegando na outra, formando aqueles pelote, depois aquela água destrói aquela ilha, que era o formigueiro porque era um pouco mais alto, a ilha, é onde ela ficava boiando por cima da água, aquele pelote assim grande, parecia um cupim, daí o... vento levava para a beirada n/é? E elas saíam, era bonito acompanhar aquela evolução daquele negócio." (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

"Capivara, quanta capivara vinha... matava, é uma turma... algum pegava para criar, levava n/é? A maioria queria ver a festa n/é?... Eu via matar, aquele festão que eles faziam, eu não sei, mas eu acho que é para comer." (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

"Oh! Bastante... tinha muita cobra, era lugar de muita urutu, cobra venenosa, e saía, mas aquilo saía e...a gente dava um jeitinho (risos). É ia matando (...)" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

"Foi vindo devagarinho n/é? Porque estava represada a água lá no Salto Grande, ela foi aumentando aos poucos, aonde que subiu bastante peixe, cobra sabe, cobra brava, andou aparecendo por aqui, picou até o cachorro, o cavalo do meu sogro, acabou morrendo o cavalo, picada de cobra." (depoimento da senhora SUZANA TOLEDO MELO CAMARGO).

Havia poucas propriedades na área em que a represa ocupa hoje, mas essas poucas famílias não foram reassentadas, a Companhia apenas indenizou os proprietários das terras de acordo com os valores estabelecidos nas escrituras. Muitas dessas pessoas saíram do campo e mudaram-se para as cidades.

"Tinha... tinha acho que umas 6 ou 7 famílias que foi desmanchada, era rancho na beira d'água n/é? Tinha os ranchinhos deles mas vivia, vivia lá a família no sítio deles e gente foi obrigado a vender, porque ou ia vender ou perder tudo n/é? E a água vinha mesmo, só que foi pago pelas escrituras antigas, pelo preço da escritura foi pago uma mixaria n/é? Que até eu tive..., essa época eu estava trabalhando para ele, era um tal de Antônio Pivo Aparecido, ele ainda comprou um sítio de um deles que estava a beira d'água lá, ele comprou o sítio deles lá, pensando que ele ia ganhar dinheiro, que a Companhia ia desapropriar n/é? E deu errado, deu errado porque ele pagou bem do sítio e a Companhia só pagou pelo valor da escritura antiga, perdeu dinheiro, perdeu dinheiro, isso eu me 'alembro' que eu estava trabalhando para ele, viu! Ele quis ser esperto mais, dessa vez ele caiu" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

"Sei que andaram mudando, foram embora para cidade, outros foram para cidades outros, faltava pouco tempo morreu, que já era velho e depois foi espalhando tudo, acabou com tudo viu! 4 ou 5, 5, 6 só mesmo, até incluído era um, um era um tio seu n/é? O aquele que morreu em Americana, o irmão do seu pai, como chama ele?" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI). "O Gumercindo." (depoimento da senhora Lourdes Botardi). "O Gumercindo morou também na beira d' água,... foi para Americana acho depois dali n/é?" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

"A companhia pagou a terra que a água pegou e o resto depois ele vendeu o sítio e foi para a cidade" (depoimento da senhora LOURDES BOTARDI).

"O sítio dele fazia até na margem do rio n/é? Mas a companhia pegou, porque o que a água cobriu pagou n/é? E o resto ele vendeu depois e foi embora" (depoimento da senhora LOURDES BOTARDI).

Há vários depoimentos que testemunham a construção e o enchimento da represa:

"(...) Acho que não levou muito mais do que uns 3, 4 mês para encher, viu! ... A água ia subindo, subindo, mas acho que levou uns 3 mês para completar" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

"Aí trabalhou muitas turma n/é? Tinha a turma da construção da barragem n/é? De lá tinha a britadeira, eles quebravam pedra, aquelas coisa n/é? Formou uma vilinha lá n/é? Porque tinha muito americano aí, que o engenheiro chefe lá era um americano n/é? E começaram lá do fundo, em uma garganta assim, em um lugar mais estreito... do rio, bom essa era a parte da construção lá, agora a parte de engenharia que vinham medindo o terreno n/é? Tirando o nível da água, até aonde ia chegar, um lugar chegava mais perto outro mais longe assim, e depois uma turma muito grande de umas 200, 300 pessoa que alojaram lá naquele pico que você vê mais estreito, lá tinha uma ponte, no rio, uma cachoeira, uma ponte, então fizeram uns barracão grande, pois alojamento para eles, para eles montarem, porque tinha muita capoeira, muito capim, muita coisa n/é? Que levou muito tempo, acho que levou... para construir a represa, fecharem lá, acho que mais de 6 ano" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

Havia abundância de peixes nos primeiros anos após a inundação da represa:

"Do rio mesmo, peixe que estava no Atibaia n/é? Era tanto peixe que você pegava até, até com pontapé, dando pontapé na beirada você pegava peixe de tanto que tinha n/é? (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

"Durou acho que uns 2, 3 anos viu! Depois foi afastando, mas sempre teve muito peixe, mesmo assim (...)" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI)

6.2) A evolução das formas de utilização dos recursos naturais no conjunto das transformações ambientais.

6.2.1) Recursos hídricos

6.2.1.1) As mudanças nas atividades de pesca

Na primeira metade do século XX, o rio Atibaia antes do seu represamento na região de Americana, possuía grande volume de água, por isso a pesca em suas águas exigia técnicas particulares. Os pescadores nesta época utilizavam um processo para a atração do peixes, chamado popularmente de "ceva". Os grupos de pescadores elegiam um local permanente (cativo) e alimentavam (cevavam) os peixes, assim estes vinham em busca do alimento e eram capturados.

"(...) cevava o peixe... eles davam comida para o peixe, ele acostuma naquele lugar.. (...) Havia um local cativo (...)" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

A "ceva" era realizada com vários tipos de vegetais como: milho, abóbora, folha de batata ou mandioca. A seguir uma descrição da "ceva" realizada com milho:

"(...) a gente pega o milho, com a espiga, pega várias, amarra em um pau, quase na ponta do pau, descia lá no fundo d' água... finca lá e o milho fica ali... ela amolece com a água e o peixe vem comer... então estava cevado (...)" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

A pesca era feita com vara de bambu e anzol. Na pesquisa encontram-se descritos tipos especiais de iscas que eram utilizadas:

"(...) depois pesca com rama de batata, folha de batata... pega assim na mão, e faz um pelotinho, põe o anzol ali (...)" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

"Com a folha da batata, faz uma bolinha, até com brotinho de capim... sai aquele talinho... põe no anzol (...)" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

Uma outra técnica de pescaria utilizada nos córregos da região era a pesca com peneira, chamada popularmente de "mariscar". Era utilizada sobretudo na pesca do cascudo:

"(...) é com a peneira, a gente vai naquelas águas, tem que entrar dentro d' água... na poça a gente ia com a peneira assim, esperava, enfiava a mão, saía aqueles cascudo... peixe bom!" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

Assim, antes do barramento do rio Atibaia, a população da região de Americana já realizava a pesca de subsistência.

"Só para se divertir, nós pescava para dar para o vizinho o peixe, a gente comia lá uma vez ou outra, não era tanto assim, nós ia pescar sempre, então pegava e dava para os vizinho" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

Nesta época no rio Atibaia, foram descritas algumas espécies de peixes que existiam em abundância como: o dourado e a piracanjuba.

"(...) era difícil o dia em que nós não fosse no rio que não pegasse 1, 2 dourado" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

Este rio também era o habitat de outros peixes como: a piava, o curimbatá, o bagre e o chamberê.

"(...) chamberê é um peixe parecido com a sardinha, só um pouco maior" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

Em riachos onde se formavam pequenas poças ou remansos, os peixes pescados eram o bagre, o lambari, o mandi-uva e o cascudo.

A partir de 1950, com a construção da represa de Salto Grande, pode registrar uma alteração nas atividades pesqueiras da região, pois surge a pesca profissional.

Assim pode-se observar novas modalidades de pesca entre os pescadores da represa de Salto Grande, como a pesca do lambari descrita a seguir, realizada com redes de superfície:

"O lambari tem que armar flutuando, porque ele fica por cima da água"
(depoimento da senhora LOURDES BOTARDI).

Para a pesca de peixes maiores como o curimatá e a traíra, as redes são armadas na meia-água, pois estes são encontrados mais ao fundo da represa.

Os pescadores profissionais da represa de Salto Grande sempre utilizaram a técnica de captura com redes fixas, não praticando o cerco que é chamado popularmente de arrastão. Estes pescadores quando eventualmente capturam filhotes, também praticam a soltura desses peixes. Além disso, observou-se um certo manejo de espécies raras na represa. Alguns peixes considerados escassos na represa eram devolvidos e somente quando atingiam um certo número de indivíduos, sua pesca voltava a ser realizada.

Há peixes na represa como o tucunaré que não podem ser pescados com redes, e são descritos como "ladinos". Sua captura exige outras técnicas como a pesca com varas e anzóis.

Nas épocas de reprodução dos peixes (de novembro a fevereiro) a pesca com rede é restringida ou mesmo proibida em alguns rios e represas. Porém de acordo com informações dos pescadores da região (represa de Salto Grande), este tipo de pesca não tem sido proibida há 3 anos, sendo apenas restringido o tamanho das malhas das redes (proibindo-se as malhas menores).

Os entrevistados relatam através dos depoimentos os períodos, horários e locais mais favoráveis para exercer esta atividade. O período mais propício a pesca é a época da cheia, que ocorre na estação das chuvas. Já os períodos mais quentes são considerados melhores para a pesca do lambari.

No início das atividades pesqueiras na represa, a pesca era diária, ocorrendo sempre no período matutino. Os pescadores saíam antes do sol raiar e voltavam por volta das 8:00-8:30h, saindo logo em seguida para vender o peixe fresco. Atualmente pescadores iniciantes que ainda mantêm frequência de pesca diária e alguns dos pescadores antigos que ainda exercem esta atividade (mesmo que esporadicamente), modificaram esses horários de pesca.

Agora, os pescadores fazem a armação antes do escurecer por volta das 17:00- 18:00h e a despesca²⁶ ao amanhecer, por volta das 05:00 horas.

"De dia é difícil, você pega algum peixinho, mas muito pouco de dia, tem que ser de noite" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

Os pescadores tradicionais profissionais pescavam com redes grandes (30 metros de comprimento), e em duplas. A associação restringia-se à armação das redes e ao uso comum do barco, pois cada pescador tinha suas próprias redes e cada qual pescava seu peixe²⁷.

Logo no início do represamento os pescadores precisavam armar muito menos redes para pescar uma quantidade equivalente de 80-100 quilos de peixe/ dia. Hoje o esforço de pesca é maior, pois há uma grande necessidade de redes para se pescar essa mesma quantidade. Se fosse mantida a mesma produção, a qualidade de peixes pescados seria outra. Hoje a pesca na represa limita-se ao lambari e o sagüiru, pois são os únicos peixes que podem ser pescados em quantidade suficiente para garantir a renda dos pescadores tradicionais.

"(...) e outra apelar para o peixe miúdo... que o peixe grande aí acaba sendo fraco" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

"(...) antigamente você achava o peixe todo dia, você achava o peixe, hoje parece que você acha um dia, depois que você achar ele leva 2, 3 dia, uma semana, você não acha mais(...)" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

"(...) todo dia era na base de 100, 150, cento e tantos quilos por dia, hoje para você pegar 100 quilos de peixe dá o que fazer, tem que armar um mundo de rede, um mundo (...)" (depoimento do senhor WALDEMAR DE JESUS).

Caso o mesmo esforço de pesca fosse mantido, a produção pesqueira ficaria em torno de 15- 20 quilos de peixe por dia.

Os meios de produção muitas vezes eram partilhados, pois os pescadores não tinham capital suficiente para obtê-los de uma só vez. Para o início das atividades de pesca na represa, os entrevistados tiveram que acumular um capital considerado relativamente alto, por isso muitos iniciaram suas atividades alguns anos depois da construção da represa (apesar da abundância de peixes, logo após o represamento).

"(...) Então eu combinei com o meu irmão, pescar junto porque estava em 2 n/é? Para armar rede, para abrir, e tinha outra dupla, que era esse Berto Botardi e então nós guardava o bote no mesmo lugar, em uma garagem que tinha na beira d' água na chácara, e de manhãzinha saía às vezes escuro...já que eu cheguei muitas vezes a se perder nesse meio aí, com barco a motor, motorzinho pequeno (...)" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

²⁶ O termo despesca refere-se a retirada das redes da água após a captura dos peixes.

²⁷ Diegues, descreve este tipo de cooperação entre os pescadores como modelo de companhia onde há a cooperação entre os pescadores artesanais da embarcação (DIEGUES, 1988a).

Durante as entrevistas pode-se encontrar um representante das famílias camponesas²⁸, onde em certas fases da pesca, havia a participação das mulheres e crianças. Essa propriedade pode ser caracterizada como sendo uma unidade de produção familiar.

As mulheres ajudavam a tirar os peixes pequenos da rede e lavavam os utensílios para a separação dos peixes. As crianças, além das mulheres, também ajudavam a tirar os peixes da rede e a realizar outras fases do processo:

"Quando ele chegava às 8:00 horas eu já estava com a casa inteira aberta, arrumada para esperar ele, com as crianças de pé tomado o café, que ele exigia, porque tinha que ajudar a tirar peixe, era demorado, entra aquela linha na gueltra do peixe que tem que tirar, tem que lavar, pesar, por na cesta, arrumar direitinho para ele vender, então a gente arrumava (...)" (depoimento da senhora SUZANA TOLEDO MELO CAMARGO).

Outra tarefa das mulheres e das crianças era limpar e remendar as redes de pesca:

"(...) a gente punha a rede amarrada...aqui no muro para limpar, às vezes remendar, para a tarde ele já levar para o barco (...)" (depoimento da senhora SUZANA TOLEDO MELO CAMARGO).

Além disso ajudavam também a tecer as redes:

"(...) cada um pegava uma tabuinha, um novelo de linha, porque a gente fazendo ficava mais barato (...)" (depoimento da senhora SUZANA TOLEDO MELO CAMARGO).

Na represa, as redes utilizadas pelos pescadores têm até 30 metros de comprimento e largura de 1½ a 2 metros. Foram descritas tralhas para a pesca do curimbatá, traíra e mandi-
uva, sagüiru e lambari. Todas têm malhas diversas, sendo específicas para os tipos de peixe citados. Porém nem todos os tipos de redes utilizados foram mencionadas. Encontrou-se variação na quantidade de redes levadas para as atividades de pesca (2, 4 até 15). A quantidade de redes utilizadas para a pesca, também modificou-se com o decorrer do tempo. Nas décadas de 50 e 60 o número de redes necessárias era menor.

"E muitos tipos de redes, por exemplo, o curimba, o curimba não pega na rede que pega traíra e mandi, tem que ser outra rede, a rede traíra e mandi já não pega o curimba, a rede sagüiru só pega sagüiru já não pega lambari, já não pega outro peixe, do lambari mesma coisa, quer dizer que você tem que ter rede de todo eles, se tivesse uma rede que servisse para todos..." (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

²⁸ A chamada classe do campesinato é formada por pequenos proprietários, que segundo Pinto, "(...) Não fica com todo o trabalho (e o valor que gera), mas somente com uma parte do valor necessário para a reprodução, também a níveis mínimos, da forma de trabalho familiar. Ela se reproduz, mas não acumula capital" (PINTO apud SILVA, 1988).

Inicialmente, sem o total de capital suficiente para exercer a prática da pesca profissional, muitos pescadores aprenderam a confeccionar as próprias redes. Estas eram tecidas com linha indiana ou fio de nylon. O nylon mostrou ser o preferido por ser mais macio e por isso mais adequado à pesca. Mas, parte das redes, mesmo caras, precisavam ser compradas porque para se pescar em represa²⁹ são necessários muitos metros de redes (alguns entrevistados apontam a necessidade de 500 metros). Posteriormente estas passaram a não ser mais confeccionadas pelos pescadores, sendo compradas prontas.

Já os barcos utilizados na pesca eram (e são) movidos a motor, mas o remo é utilizado como opção, na ausência deste³⁰.

"(...) mas o capital para você pescar hoje... você tem que por no mínimo 2.000 de rede, 2.000 reais de rede, mas 1.500 do bote, mais uns 2 e pouco do motor e mais uma condução, sem ela você não faz nada, faz as contas quanto dá,... não adianta para você ter a rede e não ter barco e motor, se não é pescador, você tem tudo e não tem condução vai levar nas costas aonde?... Tem que ter tudo, senão não dá (...)" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

"(...) depois... que nós resolvemos também pescar na represa, daí, fui em São Paulo, comprei um motorzinho, comprei um bote, foi feito em Piracicaba, e começamos a pescar, daí fomos fazer a rede, nós fazia um pouco de rede e pagava porque tinha que trabalhar com muitas rede aí n/é? Uns 500 metros de rede, água muito grande, para pegar n/é? Então eu combinei com o meu irmão, pescar junto porque estava em 2 n/é?" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

A comercialização do pescado muitas vezes era direta, sem intermediários. Com frequência o peixe era entregue a domicílio, sendo os compradores fregueses constantes. O peixe também era vendido em feiras (Americana, Nova Odessa, Sumaré) pelo próprio pescador. Neste trecho da entrevista pode-se observar práticas que marcam relações tradicionais, como a cooperação e a solidariedade.

"(...) eu levava na feira, chegava lá, a cesta grande que eu levava, não obrigava eu a pegar o peixe, já tinha freguesia que vinha um antes do outro querendo pegar o maior, e... pegava ali, tudo uma gente boa, depois eles pegavam, e eu ia só receber, era bonito essas coisa" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

A comercialização do peixe era direta, por isso muitas vezes este chegava vivo a casa do consumidor. Atualmente o peixe ainda é vendido na rua (em Campinas), sendo levado de carro e anunciado. Este é um outro tipo de venda sem intermediação que garante os baixos preços do produto.

²⁹ A represa de Salto Grande tem uma área de 9 Km² de extensão.

³⁰ O avanço da indústria acabou por influir na perda de uma prática cultural, a confecção de redes. Torna-se mais vantajoso ao pescador adquirir as redes já confeccionadas. Além disso, a industrialização também cria outras necessidades artificiais, como a dependência de veículos a motor: carros e motores de popa.

Alguns pescadores pescavam e ainda pescam por encomenda. Um destes pescadores (o seu Roberto Botardi) descreve, que no passado entregava diariamente 100 Kg de lambari na rua do Porto em Piracicaba e hoje ainda entrega, semanalmente, este peixe no zoológico de Americana (porém em quantidades bem menores).

Além disso os peixes sempre foram entregues em peixarias nas cidades de Piracicaba e Limeira, além do frigorífero Tavares. Nestes casos o valor pago pelo peixe sempre era bem menor, tanto que muitos pescadores preferiam não pescar a ter que vender o produto à preços tão baixos.

A piranha, que antigamente não era comercializada, agora por suas propriedades medicinais, passou a ter grande procura no comércio. Sua venda é também uma alternativa que busca a minimização dos prejuízos causados por estes peixes aos pescadores (as piranhas destroem suas redes), dessa maneira os benefícios gerados compensam as perdas.

"(...) outro dia eu levei 15 quilos de piranha e foi o primeiro peixe que saiu (...)" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

Através das entrevistas pode-se resgatar uma parte da dinâmica populacional dos peixes da represa.

Em 1950, quando o reservatório era recém construído, podiam ser encontradas grandes populações de mandi-uvras (espécimes grandes), além dos curimbatás, lambaris, dourados, piracanjovas, bagres, sagüirus, piranhas, traíras e piaus (descrito como pequeno e pintadinho, parecido com o curimbatá).

"(...) tinha umas 20 famílias que era freguês de dourado... tinha que parar de pescar porque não achava para quem vender (...)" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

Próximo a década de 70, alguns peixes como a piracanjova e o dourado extinguiram-se na represa de Salto Grande.

Nesta época registrou-se uma diminuição significativa na população de mandi-uvras, outrora tão abundante. De acordo com os depoimentos, este peixe voltou a aparecer na represa por volta do ano de 1997, porém em menores quantidades e com indivíduos miúdos (entre 250 e 300 gramas/ peixe).

Hoje ainda grande quantidades de peixes podem ser pescados na represa, mas em geral os indivíduos são menores, são os chamados peixes miúdos: lambari, sagüiru e piavinha. Antigamente os peixes pescados eram grandes, e existiam em grande quantidade como: o curimbatá, o dourado, a traíra, a piava, e a mandi-uva.

"(...) é lambari que dá muito, agora esse peixe grande, o pacú e esses outro peixe, esse já é raro não é assim à vontade, agora o que ele pesca muita quantidade grande é lambari" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

Há relatos em que pode-se constatar a introdução de peixes na represa:

"(...) é um peixe que foi posto porque esse peixe não tinha na época que eu pescava, não tinha aqui na represa (...)" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

O pacú talvez tenha sido introduzido em 1994/95, pois neste período foram pescados alguns espécimes pesando entre 6 e 7 quilos.

Outros peixes que também foram introduzidos são: o tucunaré (sobre o qual são descritos grandes cardumes) e o tambari e um outro peixe desconhecido dos pescadores:

"Agora eles têm pegado um peixe aí que eles não sabem o nome do peixe, um peixe vermelho, parecido com uma carpa pegaram um de 8½ quilos (...)" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

Os peixes da represa de Salto Grande sempre foram consumidos pela população de seu entorno. Mas, atualmente os padrões de consumo dessa região modificaram-se, pois a poluição que afeta a represa alterou o gosto e o sabor de alguns dos peixes.

"(...) tem algum deles que sempre pega o gosto daquele... 'podrume' da água(...)" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

"Essa água poluída do jeito que está! É que tem um gostinho viu, de querosene, de qualquer coisa, dá para acender uma lamparina" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

Entre os peixes que tiveram seu sabor modificado pela alteração da qualidade da água da represa, estão: o curimatá, o mandi-uva, o pacú e a piranha. Esses peixes são consumidos apenas quando não apresentam seu odor característico. Já outros peixes não tiveram seu paladar alterado, como o piau e o lambari.

A piranha é consumida, mas a preferência é pelos peixes grandes que possuem menos espinhos. Existe um tabu em relação ao consumo deste peixe, pois na região há um certo preconceito baseado na crença da piranha alimentar-se dos cadáveres de pessoas afogadas na represa.

A pesca da tuvira é uma modalidade de captura de peixes com várias características diferentes da pescaria tradicional. A tuvira é um pequeno peixe que vive sob as raízes das macrófitas aquáticas (aguapés). Estes são utilizados como "iscas-vivas" para pesca de outros peixes. A pesca da tuvira na região da represa de Salto Grande, surgiu como uma alternativa de renda aos desempregados dessa região. Contudo esta é uma atividade altamente lucrativa

aos comerciantes que fazem o intermédio da venda deste peixe. As tuviras são geralmente vendidas a pescadores amadores que freqüentam a região do pantanal mato-grossense.

Foi observado que os "tuvireiros" (nome popular deste tipo de pescador), ficam às margens da represa onde concentram-se as plantas aquáticas, coletando os peixes. Trabalham com a água pela cintura e utilizam para a pesca um quadrado de tubos de pvc, telado, chamado de peneirão. As moitas de aguapés são cortadas do tamanho do peneirão, depois são colocadas sobre a peneira e sacudidas. Os peixes que estão nas raízes dos aguapés caem na peneira e em seguida as plantas são retiradas. Os peixes são então recolhidos e colocados em recipientes contendo água, pois têm que ser mantidos vivos.

Devido às mudanças nas espécies de macrófitas aquáticas que compõe as moitas, estas tornaram-se maiores. Os "tuvireiros" relatam que antes as moitas eram menores e por isso não havia necessidade de serem cortadas.

"Nós chama peneirão" " Nós tira os pedaço das moita n/é? Mais ou menos do tamanho dos peneirão e coloca embaixo" "Enfia debaixo e sacode a moita n/é? E os peixe que está na moita cai na tela" (depoimento do senhor GILSON).

Estes pescadores pescam diariamente e geralmente em grupo, que não é uma regra na região. Quando a pesca é coletiva o ganho do dia é dividido igualmente entre os participantes.

Os horários de trabalho variam de acordo com a temperatura da água. Os "tuvireiros" têm que esperar a temperatura aumentar para começar a trabalhar (que geralmente ocorre entre 9:00 e 10:00 horas da manhã) e exercem a pesca até 14:00-15:00 horas. No inverno muitos pescadores não praticam essa atividade.

Alguns pescadores utilizam-se de barcos a remo, que possibilita a busca dos melhores locais para a pesca. Assim uma quantia maior de peixe pode ser pescada, pois para algumas localidades da represa só há acesso por meio de barco. Estes barcos geralmente pertencem aos comerciantes que fazem o intermédio das vendas das tuviras, e são emprestados aos pescadores com a condição de que o produto da pesca seja vendido a ele.

As tuviras são vendidas por unidade, e seu preço varia de acordo com o tamanho do peixe. Assim o intermediário paga aos pescadores de 10 a 30 centavos/ tuvira. Estes mesmos peixes são revendidos aos pescadores amadores pelos comerciantes ao dobro do preço pago pelo peixe (cálculo médio estimado).

Além das tuviras há outros peixes que acabam por serem coletados nas peneiras como: a pirambóia (também é utilizada como isca), o cará e a traíra.

Os pescadores tradicionais da região têm uma imagem depreciativa dos pescadores de tuviras:

"(...) do jeito que estava pegando tuvira aí compensava mais, mas para enfrentar essa água, por aqui (pela cintura), pescador não pesca tuvira, só "pingaiada" que pesca, fica a troco de pinga só, eles que pescam tuvira, os donos mesmo não pescam, só espera os "pinguçu" ir pegar o peixe, leva o garrafão de pinga no barco deles (...)" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

Já os pescadores de tuviras deixam claro que está é uma atividade insalubre e que utilizam-na apenas como opção ao desemprego. Os entrevistados manifestaram vontade em mudar de atividade.

Como informações adicionais foram registradas através das entrevistas algumas dificuldades para exercer as atividades de pesca tradicional nesta represa como: a presença de um elevado número de macrófitas aquáticas que dificulta as saídas de barco e até impede totalmente o acesso a certas áreas (isso ocorre com o compartimento da represa próximo a barragem, considerado pelos pescadores um dos melhores locais para a pesca). Além disso os aguapés formam "ilhas" móveis que arrastam as redes armadas dos pescadores, que muitas vezes não são mais encontradas.

Quando os pescadores percebem que a qualidade da água está ruim (pelo seu cheiro) têm que cessar as atividades de pesca, pois o peixe pescado tem gosto e cheiro desagradável.

"Tem vezes que eu chego a parar de 15 dias, muitas vezes quando eu percebo que a água não está boa, não volto no rio (represa) (...)" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

O aumento do número de piranhas também vem causando grandes prejuízos a pesca. Pois, além destes peixes provocarem ferimentos nos pescadores, estes também danificam as redes de pesca. De acordo com explicação dos entrevistados, as piranhas rompem as cordas das redes ao tentar comer os lambaris presos nelas. Este tipo de rede tem seu tempo de vida útil reduzido para 15- 20 dias.

Hoje, o roubo de redes também é um problema enfrentado pelos pescadores da região. Estes muitas vezes têm que ficar vigiando as redes armadas.

"Às vezes tem que ficar olhando as rede, se outros pescadores (...)" (depoimento da senhora LOURDES BOTARDI). *"Se tiver gente estranha ali no rio, você é obrigado a ficar lá com medo de perder rede n/é? (...)"* (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

Muitas vezes as redes do pescadores são danificadas pela falta de cuidado no manuseio da draga da CPFL para a retirada de macrófitas aquáticas.

A maioria dos problemas enfrentados pelos pescadores tradicionais são causados pela introdução de elementos novos no sistema que acabam causando seu desequilíbrio. Dentre estes elementos pode-se citar: o aumento do número de piranhas, o aumento da quantidade de macrófitas aquáticas e a chegada do "estranho" (aquele que não tem recursos para adquirir os meios de produção e então rouba o alheio).

6.2.1.2) As mudanças nos usos múltiplos da água

Através deste estudo foram identificadas mudanças no uso dos recursos hídricos, pelos moradores da região. Pode-se observar essa alteração quanto: ao abastecimento doméstico, ao transporte, e ao uso como espaço paisagístico e de lazer.

Nas primeiras décadas do século XX, os depoimentos indicam que o abastecimento de água era feito através de pequenas nascentes, bicas d' água localizadas nas proximidades dos sítios e chácaras. Alguns moradores construíram poços particulares onde a água era retirada através de um sistema de roldanas (carretilha). E posteriormente, estes começaram a utilizar bombas a gasolina para fazer a retirada da água. Atualmente após a instalação de encanamentos de água, poucos moradores mantiveram o uso de poços d' água. Em certas localidades porém, devido a má qualidade da água encanada (mesmo após tratamento), alguns poços foram reativados.

"(...) no tempo que eu morava no sítio, era pequeno, 7, 8 anos e o meu irmão também... nós ia buscar água no rio, tinha uma nascente que era uma beleza, uma pedra assim que saia aquela água (...)" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

"(...) eu tenho 2 poço aqui, que eu tinha granja, usava muita água e não tinha água encanada naquele tempo, então você vê, tinha aquela casinha lá é um poço n/é?" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

"E eu lavava, puxando a água do poço muitos anos, o poço tem 20 metros, puxava na carretilha n/é?" (depoimento do senhor SUZANA TOLEDO MELO CAMARGO).

"(...) a água nós temos uma água bem ruim... com todo bem tratamento que eles fazem n/é? Mas está bem poluída viu!" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

Hoje encontra-se em algumas propriedades, poços construídos muito próximos da represa. Muitas vezes esses poços captam água do lençol freático do reservatório.

Depois da construção da represa, em 1949, suas águas ainda eram utilizadas por populações ribeirinhas para algumas tarefas domésticas como: lavagem de roupas e utensílios domésticos.

"Antigamente, antigamente quando a gente chegou aqui, a gente usava a água da represa, não para beber né? Mas para arrumar a cozinha, para lavar as coisas, roupas para essas coisa usava a água da represa, mas hoje não, hoje não se usa para nada não" (depoimento do senhor WALDEMAR DE JESUS).

Nesta mesma época, os rios eram utilizados para irrigação, mas devido a ausência de tecnologias para o bombeamento da água, as plantações eram feitas às margens dos cursos d' água.

"(...) outras plantações, a gente faz beirando o brejo, onde tem jeito de puxar uma água para regar, então era... essas planta arroz, algodão, milho (...)" (depoimento da senhora SUZANA TOLEDO MELO CAMARGO).

Alguns entrevistados informam que o rio Atibaia (antes de seu barramento), era utilizado como meio de transporte, pois havia uma balsa que realizava a travessia deste rio, que servia a passageiros e ao escoamento da produção agrícola.

"Balsa aqui em cima porque aqui em cima tinha a fazenda do Saltinho, dos alemão, então atravessava de balsa ali." (depoimento da senhora LOURDES BOTARDI).

"(...) os que moravam do lado de lá, atravessavam a balsa e iam na escola para lá... que a fazenda era grande também para lá né?... E atravessar também que para lá também tinha usina... compraram açúcar essas coisa né? Então atravessavam com mercadorias também" (depoimento da senhora LOURDES BOTARDI).

Hoje em dia, a represa, não se presta mais a esse tipo de transporte, principalmente por haver vias de acesso terrestre.

A necessidade de energia para o setor industrial, fez com que muitos desses ecossistemas fossem manejados para que pudessem o fornecer eletricidade a estas indústrias. Outros rios, como o ribeirão Quilombo, já havia sido utilizado neste sentido, e esta foi também a principal finalidade da construção da barragem do reservatório de Salto Grande. Na região, outrora não possuidora deste recurso, os moradores aos poucos foram beneficiados, passando a usufruir dessa energia.

"(...)tinha uma represinha muito pequena, que só fazia um desvio do rio, desviava uma parte da água do rio e ia em uma única usina que fornecia força para Carioba, Carioba tinha a força própria deles lá gerado na usina deles mesmo (...)" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

A construção da represa de Salto Grande também abriu fontes alternativas de renda para a população local. O turismo gerado pelo reservatório ofereceu opções ao comércio local, além de outros empreendimentos como o surgimento de barcos de aluguel que



realizavam passeios na represa. Criou-se em muitas localidades ao redor da represa uma ampla estrutura turística com hotéis, bares e iates clubes.

"(...) Eu mesmo, tive uma lancha de aluguel aí uns par de ano. Lancha de aluguel, e dava para faturar viu! Tinha um movimento, nós era em 4 lancha de aluguel, eu mesmo carregava 55 passageiros em cada viagem. 55 passageiros eu mesmo' ponhava' na lancha, chegava a trabalhar as 4 lancha domingo inteiro sem parar, tanta gente, viu! Passeio, voltinha curta, voltinha rápida para tomar o dinheiro e cuida para outro (risos). E hoje acabou tudo, acabou, acabou, acabou (...)" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

"O meu irmão José, ele tinha barco, porque tinha uns 4 ou 5 barco de aluguel, barco para 30 pessoa, barco grande n/é?" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

A pesca comercial já tratada neste capítulo, também tornou-se uma nova opção de renda na região, muitos agricultores depois de adquirirem os meios de produção para a pesca, começaram a exercer esta atividade.

Antes da construção da represa, o rio Atibaia era uma opção de lazer apenas pela população local, o fluxo de pessoas de outras regiões era restrito. O rio era utilizado principalmente para pesca e para nadar (apesar da população local ter informado preferir utilizar para este fim, outros ecossistemas com menos volume de água e menor correnteza).

"Mas era só o pessoal daqui, depois não vinha ninguém n/é? Não vinha ninguém de fora, que não tinha quase ninguém, viu! Pescador mesmo quase ninguém vinha, nem no rio, nada" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

"Eu lembro... assim por exemplo, do lado do Saltinho... até a fazenda Santa Lúcia, eu me 'alembro' bem desse trecho de rio que eu ia pescar, que eu era um molecão, mais pescava" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

"Só, porque antes todo mundo fazia sítio, fazia fundo com a represa, com o rio, já no sítio, só se fosse um conhecido que viesse lá, eu vou no rio dar uma pescada, senão não vinha n/é?" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

"Nadar?... no Atibaia depois de grande eu nadei muito no Atibaia, mas de... quando eu estava na escola, entrei com 7 ano (...)" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

" (...) eu era menino... mas veja a gente acostuma a nadar, tinha um tanque, chamava Tanque Velho n/é? É um tanque... um córrego grande que tinha aquelas poçonas grande assim, antigamente era tanque, e esse Tanque Velho, então antes de entrar na escola ia nadar as criança, reunia tudo no tanque n/é?" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

A represa tornou-se um pólo turístico da região de Americana, desde a sua construção até a década de 70. A população desse lugar aumentava muito nos finais de semana, não houve quantificações, mas através das entrevistas pode-se ter noção do número de pessoas que

vinham para essa área de lazer. O lago era utilizado para a prática de esportes náuticos (natação, barcos a remo), pesca esportiva e para passeios em barcos a motor.

"Aqui de excursão teve dia de ter 70, 80 ônibus de excursão, hoje não chega a um mais (...)" (depoimento do senhor AMADOR BUENO).

"Todo mundo usava a represa, se você tivesse visto... talvez você nem tinha nascido não era porque já faz o que... uns 20 ano atrás 22 ano mais ou menos atrás, essa Praia Azul era desacreditado, coisa medonha, medonha, medonha, o domingo aí nessa Praia Azul era coisa medonha viu! Chegava a pegar 2 km de rua lá, que você não tinha lugar de estacionar em lugar nenhum... hoje você chega de domingo lá é capaz de não achar nem uma pessoa se quiser, acabou tudo!" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

Em muitos depoimentos são encontrados muitos casos de afogamentos na represa de Salto Grande, devido a imprudência ou descuido dos usuários deste recurso.

"Ah! Que se afogou isso nossa! Isso uns par de vezes aí para cima, 4 ou 5, uma vez morreu 2 da primeira vez, depois morreu mais 2, depois mais outro, que aí sempre morre n/é? Aí em cima sempre morre n/é? Por causa da 'praia' (...)" (depoimento da senhora LOURDES MARIA DE JESUS).

"Só me 'arrecordo' que eu encontrei com 11 cadáveres até hoje, morto no rio (represa)" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

Hoje em dia, devido a escassez e poluição das águas na região, a pesca em tanques artificiais, tornou-se uma alternativa de lazer.

"Pois é quando era mocinho n/é? A gente gostava de bater aqueles... córregos... sempre pegava n/é? Agora a gente já vai pescar diferente n/é? Com vara, pegar traíra, no tanque e lá... os peixe... que agora usa muito esses tanque n/é? Cria muito esses peixe n/é? Esse lá é criado natural, mas tem muitos que tem que pôr peixinho n/é?" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

Além de espaço de lazer a represa tornou-se um grande recurso paisagístico, pois apesar da imensa beleza cênica do rio Atibaia, poucas pessoas tinham acesso a ele (principalmente as mulheres) e podiam apreciá-lo. Já a represa pode ser visualizada a uma determinada distância além de possuir acessos facilitados, tornando toda a localidade aprazível.

"Não, antes da represa não dava para avistar o rio não, o rio era, tinha assim... uma barreira n/é? Que ele corria assim mais no fundo o rio, o Atibaia, agora perto mesmo, eu nunca cheguei, não tinha como, era bastante a distância, aqui parece, mais era bastante longe eu fui no Atibaia a muito tempo, antes de eu me casar, nós cortamos por aqui, fomos pelo morro de pedra, então essa ocasião eu vi bem de pertinho o rio, mas eu era nova, eu nem pensava em casar, eu era menina, e... depois que eu me casei não deu para eu ir lá de novo, era bastante distância, porque a gente com criança, sol quente não podia levar, não tinha com quem deixar, mas o Antônio conhece isso aí a palmo ele já foi muitas vezes, ele já tinha mais idade quando eu me casei, ele já tinha 29 anos, então ele já conhecia

bastante, ele se criou aqui também" (depoimento da senhora SUZANA TOLEDO MELO CAMARGO).

Com o aumento da poluição e deterioração da qualidade da água do reservatório, especialmente pelos processos como a eutrofização cultural³¹ e a proliferação de macrófitas aquáticas, houve mudanças nos usos múltiplos da água. Pode-se observar a ocorrência de usos conflitantes deste meio, assim há o comprometimento da utilização tradicional deste recurso (pesca, lazer entre outras) em detrimento a utilização deste reservatório como dispersor de poluentes.

6.2.1.3) As percepções da população sobre as alterações ecológicas do reservatório.

Nos relatos dos moradores antigos pode-se adquirir testemunhos sobre a qualidade da água, sobre o processo de eutrofização e assoreamento, da represa de Salto Grande.

"(...) no tempo que a represa era boa, água limpa n/é?" (depoimento do senhor Antônio Leite Camargo).

"(...) a represa foi ficando poluída (...)" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

"(...) primeiro a gente enxergava 2, 3 metros de areia no fundo d' água, hoje não é assim, tem muito aguapé (...)" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

"(...) porque tem a represa... Correndo areia, vai enchendo de areia, lugar aonde tinha 4, 5 metro de 'fundura' hoje é um areião n/é?" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

As macrófitas aquáticas na represa de Salto Grande, alteraram-se em qualidade e quantidade por causa da intensificação do processo de eutrofização desse reservatório.

Há comparações quanto a presença dessas plantas, ainda no tempo em que a paisagem era dominada pelo rio Atibaia.

"(...) O aguapé tinha, mas muito pouco no tempo do rio já tinha porque é natural de rio, de água n/é?... Agora depois da represa não tem mais saída lá embaixo no rio, lá está fechado, então vai acumulando... Vem, vem vai afundando às vezes lá embaixo, agora quando forma o vento ela fica tudo aqui, às vezes fecha, isso aqui você não vê nada. Depois da o vento e ela vai para outro lado, aonde o vento vai" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

³¹ Eutrofização- "processo natural de enriquecimentos de lagos, represas ou rios, resultantes de um aumento de nitrogênio e fósforo na água, conseqüente da produção orgânica". Quando atividades humanas aceleram esse processo este é denominado "eutrofização cultural" (GLOSSÁRIO, 1997).

"(...) agora tem outro capim também que está aumentando demais, é que nem uma alface está aumentando que é coisa medonha também, vai tomar conta também, coisa medonha" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

As macrófitas aquáticas citadas são as mais comuns no reservatório: o aguapé (*Echornia crassipes*) e alface d' água (*Pistia* sp).

Os depoimentos mostram as modificações nos tipos e na quantidade de macrófitas aquáticas associadas ao processo de eutrofização. As moitas de macrófitas aquáticas hoje, formam 'ilhas' muito grandes. Há pouco tempo atrás estas 'ilhas' eram menores, pois sua composição específica era outra.

Os aguapés transformaram-se em depósitos de resíduos sólidos, por causa da poluição da represa.

"Arrasta e leva embora, porque ele tem a raiz então ele arrasta e leva embora. Nesse aguapé tem galho de árvore, arame, tem tudo. Eles jogam sujeira ai também, o que tem de plástico, que roda nessa água nossa! Tem dia que ele arma a rede, passa a sujeira, chega aqui, um monte de copinho plástico, vidro, plástico tudo que jogam lá, até balde... acha na rede, vem enroscado" (depoimento da senhora LOURDES BOTARDI).

Os moradores da região fazem classificações da qualidade da água da represa de Salto Grande, baseados em seu conhecimento empírico deste local. Muitas vezes esta avaliação é realizada pela associação aos melhores locais para a pesca.

"Na barragem a água é melhor" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

"Uma poluição que é demais n/é? A poluição que é demais n/é? A água está muito podre, muito envenenada de... então não tem mais jeito, acabou com tudo peixe mesmo, a poluição matou tudo (...)" (depoimento do senhor WALDEMAR DE JESUS).

"(...) a gente vai para o meio lá a gente olha, é cheia de poça, poça verde, parece até tinta na água (...)" (depoimento do senhor JAIR LUIZ MOREIRA)³².

"(...) a Rhodia, entra tudo aquelas indústrias pesadas, tem o curtume lá em cima que também fica coisa fedendo" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

Algumas vezes os moradores relacionam certas doenças ao grau de poluição da represa. Segundo os entrevistados, as pessoas mais atingidas são aquelas que têm contato direto com a água do reservatório, como crianças que brincam nesta região e pescadores (principalmente os pescadores de tuviras). Os entrevistados descrevem estas doenças como dermatites, pois causam coceiras e vermelhidão pelo corpo, além de outras como a hepatite.

³² Entrevista realizada por ANDREA CRISTINA MORALES

"(...) olha eu vou falar pelos outros, porque eu não entro na água, ... que tem muito pescador... dá muita coceira... dá coceira (...)" (depoimento do senhor AMADOR BUENO).

"(...) Mas é uma coceira enorme, a gente fica tudo coçando, tudo danado, os braços da gente fica cheio de furo que fica cortando, as palma da mão, que não dá outro jeito mesmo(...)" (depoimento de JAIR LUIZ MOREIRA).

"(...) mas você via que ela estava inchada, com aquele barrigão... fica parece que inchado" (depoimento da senhora LOURDES BOTARDI).

6.2.2) As mudanças no manejo e no uso do solo

No final do século XIX, as culturas de subsistência eram realizadas em clareiras em meio a vegetação nativa, que era parcialmente conservada:

"(...) hoje, a gente conserva mais ou menos, naquele tempo era o contrário, n/é? Eu queria devastar, abrir, abrir lugar para plantar, n/é? Agora hoje, pega uma motoserra aí, faz um estrago danado n/é? Naquele tempo era no machado, n/é? Cortava no machado, então um mato como nesse sítio, meu pai pagou para ficar um machadeiro, derrubar o mato n/é? Ah! Aquilo levava meses e meses cortando, para derrubar aquilo para plantar, ...como eu falo desse bisavô meu que ganhou esse terreno n/é? O que ele fazia com esse mundo de mato, n/é?... ele é pobre não tinha dinheiro para pagar para devastar, então derrubava um pouco de mato e plantava, arroz, milho, feijão,... hoje não, hoje já é diferente n/é? (depoimento do ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

No passado, muitos agricultores utilizavam-se de enxadas e enxadões nos cultivos, mas alguns entrevistados destacaram a introdução de outros implementos agrícolas por imigrantes americanos (final do século XIX)³³. Estes instrumentos vieram a revolucionar a agricultura até então extremamente rudimentar. Pode-se observar então como a imigração pôde influir em práticas culturais tradicionais.

"Que tinha muito americano aqui e trouxe muitas coisa para nós aqui no Brasil, n/é? Ferramenta, arado, essas coisa, foi eles" (depoimento do senhor de ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

"Arado, carpideira, cultivador... só ferramenta com animal só" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

Antigamente a agricultura era realizada com implementos de tração manual e animal, bem diferente das atuais plantações mecanizadas. Mas na região essas lavouras foram realizadas com este tipo de implementos manuais até a década de 60:

"Não, só aradinho de mão, naquele tempo era difícil um trator, tinha já em alguns lugares mas aqui cultivava assim" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

³³ Informações mais detalhadas sobre a introdução de práticas culturais por imigrantes americanos em anexo 1.

"Não, antigamente eu plantava tudo na base da enxada, do enxadão, tocava o bonde, e hoje não, hoje já ponho o trator que é mais fácil n/é? Sai mais barato" (depoimento do senhor WALDEMAR DE JESUS).

Há descrições realizadas sobre os adubos e sobre a forma para a aplicação de pesticidas nas plantações, no começo deste século. O depoimento a seguir ilustra o aperfeiçoamento desta tecnologia:

"(...) então precisava pulverizar, só que é umas máquina não igual de hoje, hoje é muito fácil... hoje você pulveriza parece um sereninho, n/é? Aquele já era umas gotinha mais grossa, escorria um pouco na folha do algodão n/é? E também o veneno, o veneno daquele tempo chamava Verdet, era verde mesmo... E... se você pulverizava, chovia, aquilo escorria tudo na água, tinha que pulverizar outra vez... hoje tem um preparado que pulveriza dali a meia hora que secou, pode chover que não sai mais da folha (...)" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

Algumas plantações na região de Americana necessitavam de adubo, este era o caso por exemplo da cultura de algodão, onde utilizavam-se adubos químicos e a farinha de ossos. Mas nem todas as plantações necessitavam destes insumos.

"(...) naquele tempo usava farinha de osso mesmo, era um adubo especial" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

"(...) a gente compra o adubo, se plantar sem adubo a planta não vence, não dá nada". (depoimento do senhor WALDEMAR DE JESUS).

Os entrevistados criaram algumas categorias de classificação para o solo, de acordo com sua utilização na agricultura. As chamadas 'terras fracas' são as terras que precisam de adubo para a produção agrícola. Muitos depoentes relataram que a maioria dessas terras que hoje 'estão fracas' 'naquela época' eram boas. Pode-se especular que essas terras possuíam uma fertilidade natural devido ao acúmulo de matéria orgânica (húmus), e que com o tempo se esgotou. Mas acredita-se que há em alguns locais as chamadas 'terras roxas' que pela sua composição química são extremamente férteis e por isso também não precisavam ser adubadas.

"(...) era a terra pouco roxa, lá era 'mió' (...)" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

"Colocava adubo nas parte das terras mais fraca, muitas vezes colocava, nem precisava, mais era o algodão que precisava um pouco de adubo (...)" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

"Naquele tempo, pouco lugar que adubava, a terra ainda era boa (...)" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

Os entrevistados descrevem algumas pragas que atacavam sobretudo as culturas comerciais. Uma destas pragas é o inseto denominado curuquerê³⁴, que atacava os algodoeiros. Sobre esta praga são descritas a frequência com que apareciam nas plantações, além de outras informações sobre a lagarta, seu habitat e seus ciclo de vida. Em literatura acharam-se descrições desta praga, que já assolavam as plantações na penúltima década do século XIX.

"(...) era lá um ano ou outro que dava aqueles bicho, não era sempre também não (...)" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

"Quere-quere (coruquerê), é um bichinho uma lagarta da folha... então precisava pulverizar (...)" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO)

Foram descritas pelos entrevistados outras pragas que atacavam essa mesma cultura, tais como: as formigas e as brocas. Acerca das formigas também encontrou-se citações na literatura histórica (anexo I).

"(...) algodão, o que tinha que estragava era formiga n/é? Então veneno só da formiga" (depoimento da senhora LOURDES BOTARDI).

"(...) uma das doenças era a broca. Dava na raiz" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

Geralmente as lavouras de subsistência não possuíam pragas, isso fica expresso em determinados depoimentos, como este sobre os milharais:

"(...) naquele tempo era... só plantava e tinha que tratar só... não tinha nada de... você colhia não tinha caruncho, não tinha nada (...)" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

Esporadicamente estas lavouras apresentavam pragas, a seguir são ilustradas algumas delas e as formas com que eram combatidas:

"Às vezes dava também a lagarta, mas era coisa mais rara, lá de cada 2, 3 ano aparecia, agora esse aí era mais fácil, ela vinha assim pelo chão, então fazia em reguinho fundinho assim, ela ia passar por ali, caia ali, ela não subia, daí cobria de terra" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

"O feijão, o mais atacava era muito raro, muito difícil n/é? Eu até nem cheguei a matar, mas cheguei a ver, era lesma... essa lesma não é de caramujo, ela come as folha do feijão, então matava que jeito, ela aparecia de noite, de dia ela ficava escondida, ia com espeto, lampião e espeto" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

³⁴ Os curuquerês (*Alabama argillacea*) são lagartas de borboletas que vorazmente devoram as folhas dos algodoeiros.

As capivaras também eram consideradas pragas das plantações de arroz (*Oryza sativa*).

"(...) muito antes disso, da represa, eles plantavam arroz aí, tinha várzea, tinha Capivara que precisava fazer cerca para elas, para a Capivara não comer o arroz, senão não colhia arroz, tinha tanta, n/é?(...)" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

Hoje, nas poucas culturas de subsistência da região, o uso de agrotóxicos também não se faz necessário. Apenas as plantações de laranja foram citadas como culturas que necessitam de controle de pragas.

Para a estocagem da produção, para a época de venda ou mesmo de consumo, utilizava-se um compartimento denominado tulha. Dessa maneira protegiam-se os produtos da umidade e dos roedores.

"Dai eu ficava ajudando a ensacar o algodão, amarrar saqueira, para de tarde vir recolher, catava com a carroça a saqueira da algodão, para levar para casa para pôr na tulha" (depoimento da senhora SUZANA TOLEDO MELO CAMARGO).

"Tulha é uma cômodo... sempre alto, feito de um rancho de telha, às vezes tem gente que faz até de sapé n/é? Naquela época fazia muito de sapé, de madeira, de folha de coqueiro... folha de zinco, e punha na tulha para... guardar, para quando fosse na época de vender n/é?" (depoimento da senhora SUZANA TOLEDO MELO CAMARGO).

Quanto a disponibilidade das terras para o cultivo em geral, havia diferentes possibilidades: aqueles que eram proprietários de sua própria área de cultivo e agricultores que arrendavam as terras de terceiros (pois não tinham terras suficientes para sua produção) uma outra possibilidade eram as terras arrendadas para terceiros (pois não tinham todos os meios de produção necessários). Nestes casos, ao final a produção era dividida entre o arrendatário e o proprietário, conforme o acordo preestabelecido.

"(...) eu trabalhava, eu pegava a terça parte do dono do terreno... duas suas e uma do dono da terra (...)" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

"(...) Mamãe deu a terra para um russo plantar arroz... três partes para ele e uma para nós (...)" (depoimento da senhora SUZANA TOLEDO MELO CAMARGO).

Nas primeiras décadas do século XX, as relações de trabalho na lavoura eram familiares e coletivas, onde os filhos (meninos e meninas) ajudavam no trato das culturas.

"Ajudava a tratar das lavoura, carpir, galhar algodão, colher o arroz, fazia de tudo na roça (...)" (depoimento da senhora LOURDES BOTARDI).

"Só, que fazia a lavoura era só a nossa família, cada família fazia sua lavoura" (depoimento da senhora LOURDES BOTARDI).

As mulheres trabalhavam na lavoura somente enquanto eram solteiras, depois de casadas possuíam outras obrigações, pois tinham que cuidar dos filhos. Assim as outras tarefas das mulheres era cuidar das hortas, pomares e criações de animais.

"Tinha horta, mas não era uma coisa assim continuada não porque horta para você aguar com água do poço é cansativo, eu fiz horta um pouco de tempo... Puxar água do poço, adubar horta, lidar com criança... o Antônio saía lidar com as lavoura dele voltava de noite (...)" (depoimento da senhora SUZANA TOLEDO LEITE CAMARGO).

"Horta era as mulher, minha mãe, eu n/é?" (depoimento da senhora LOURDES BOTARDI).

O trato das lavouras era então reservado aos homens. A agricultura era uma atividade tradicional, pois os entrevistados tiveram sua origem ligada ao campo. Mas com o passar do tempo não houve reprodução da força de trabalho familiar e os filhos dos sitiantes passaram a exercer outros tipos de atividades.

"(...) eu nasci na lavoura, eu aprendi porque eu foi sempre aqui do município de Americana, meu pai tinha um sítio perto de... da fazenda Santa Lúcia (...)" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

"(...) os filho foi crescendo, eu digo agora, essa minha lida já não serve muito para eles, ...então eles precisam estudar, e.... trabalhar também n/é?(...)" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

"Meu pai já tinha idade quando parou, depois que meus irmãos cresceu tudo, aí ele parou de fazer lavoura, porque cada um pagou o seu ofício n/é? Ninguém mais quis lavoura" (depoimento da senhora LOURDES BOTARDI).

As lavouras do primeiro meado do século XX eram caracterizadas por lavouras de subsistência³⁵, onde as principais culturas eram os cereais: arroz, milho (*Zea mays*) e feijão (*Phaseolus vulgaris*). Em descrições do cotidiano desta população pode-se captar que essas populações eram quase que independentes da produção do mercado externo

"Desde que nasci, era lavoura embaixo dessa represa, essa parte eu fazia lavoura, embaixo da represa eu fazia lavoura, arroz, milho, algodão, porque a terra era muito boa, fazia lavoura em tudo" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

"(...) o algodão vendia, a sobra de milho vendia, a sobra de arroz vendia". "Mas sempre todo ano sobrava um tantinho para vender, só o ano que colhia mal (...)" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

³⁵ As agriculturas de subsistência são caracterizadas pelo consumo do itens produzidos, sendo sua venda realizada quando há excedente, portanto "em escala reduzida e de modo excepcional" (CANDIDO, 1975).

"É tirava para o gasto o que sobrava vendia" (depoimento da senhora LOURDES BOTARDI).

"Então plantava arroz, milho... para a despesa da casa (...)" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO)

As propriedades antigamente caracterizavam-se também pela manutenção de pomares e hortas:

"(...) cada chácara tinha o seu pomar, todos eles tinham arvoredo, pomar, suas hortinhas, todo mundo tinha (...)" (depoimento do senhor AMADOR BUENO).

"É, pomar sempre tinha, uns pé de fruta para o gasto (...)" (depoimento da senhora LOURDES BOTARDI).

"(...) tinha bastante fruta tâmara, jabuticaba... tinha um pomar grande mesmo... muito bem cuidado" (depoimento da senhora SUZANA TOLEDO MELO CAMARGO).

"(...) logo que eu vim aqui, tinha uma horta bem lá na frente, uma horta grande, bonita, tinha bastante couve, alface, até feijão eu plantei dentro da horta, colhi, lembro, tão bem que eu tive o capricho de medir, colhi 15 litros de feijão, em um pedacinho de terra, feijão bonito que deu... bem esterçado" (depoimento da senhora SUZANA TOLEDO MELO CAMARGO).

Através das entrevistas constatou-se que na década de 20, poucas propriedades da região realizou-se plantações de café. Na década de 40 havia ainda muitas plantações de algodão (*Gossypium* sp) e melancia (variedade cascavel da Geórgia), iniciadas à partir da introdução destas culturas pelos imigrantes americanos³⁶

"Muita melancia plantava, vinha aqueles americanos (...)" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

"(...) agora o dinheiro para vender e pegar o dinheiro, era algodão, o forte era algodão, a terra era muito boa para algodão" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

Acham-se poucas descrições das plantações de algodão, que ocuparam grande parte das terras produtivas da região desde o final do século XIX.

"Acho que foi em 40 até 48 que eu fiz lavoura, eu colhia muito algodão (...)" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

Um dos relatos mostra que houve mudança no aproveitamento do algodão, hoje segundo este depoente, melhor utilizado:

³⁶ Os americanos dos estados confederados do Sul possuíam tradição no plantio destas culturas, em apêndice observar informações históricas mais detalhadas.

"Naquele tempo não tinha, eu 'alembro'... quando o dono da máquina de beneficiar algodão em Nova Odessa, tinha os Jazito, como ainda tem a família Jazito hoje... beneficiava algodão, pedi para meu pai para eles trazerem a semente, enchia caminhão de semente, trazer e despejar em uma valeta, em um vale que tinha no sítio lá porque não tinha valor, o valor era a fibra n/é? Só a fibra que tinha valor, a semente não tinha, hoje tira a semente, aquela casca primeira que serve de adubo, depois tem a torta, uma pele amarela, e depois o óleo, de muito valor, aquele... não se falava em óleo (...)" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

Hoje a grande maioria das lavouras que são feitas na região são para comercialização, caracterizadas pelas grandes propriedades arrendadas sobretudo com culturas de laranja e cana-de-açúcar. Hoje as plantações de subsistência não são características na região, mas encontrou-se em algumas propriedades esse tipo de roças, onde são cultivados mandioca (*Manihot* sp), batata (*Convolvulus* sp), banana (família Musáceas) e café (*Coffea arabica*).

A tabela a seguir relaciona os principais eventos discutidos neste capítulo (tabela IV):

TABELA IV- MODIFICAÇÃO DOS PADRÕES DE USO DOS RECURSOS NATURAIS EM FUNÇÃO DOS PRINCIPAIS EVENTOS HISTÓRICOS, NA REGIÃO DO ATUAL RESERVATÓRIO DE SALTO GRANDE (AMERICANA- SP).

Datas e eventos	Ecossistemas aquáticos	Ecossistemas terrestres	Organização do espaço e uso e ocupação*
1850 Ciclo do café	Rios, córregos, cachoeiras, nascentes, poças e lagoas.	Agricultura: subsistência (milho, arroz e feijão) e de comercialização (algodão e melancia).	Propriedades: fazendas e sítios. Indústrias emergentes: olarias, usinas e tecelagens.
1866 Cultivos de algodão e melancia (regional)	Usos principais como recurso: utilização direta para todas as necessidades de água para o consumo doméstico, pesca para subsistência e lazer e outros usos recreativos.	Criação de gado de leite Matas ciliares (50-100 metros), remanescentes de mata virgem e mata secundária (capoeira).	Forma de organização do espaço: vilas.
1875 Primeira tecelagem (Carioba)			
1929 Crise do café		Agricultura: de subsistência como atividade principal	Propriedades: poucas fazendas, muitos sítios arrendados e casas de veraneio.
1940 (50% da população na zona rural)		Derrubada da mata ciliar e inundação.	Proliferação de hotéis e bares. Forma de organização do espaço: bairros rurais.
1949 Instalação de várias tecelagens na região; represamento do rio Atibaia	Represa Salto Grande Usos principais como recurso: geração de energia, lazer regional (nadar, pescar e esportes náuticos) e pesca comercial (principal renda de muitas famílias).		
1960 (69% da população na zona urbana)		Agricultura: instalação de monoculturas, o arrendamento de terras a agro-indústria da cana-de-açúcar.	Loteamento das terras Propriedades: terras arrendadas, pequenos sítios remanescentes, casas de veraneio, casas simples e conjuntos habitacionais.
1970 Instalação do Pró-Alcool no Brasil; aumento da industrialização e urbanização na região (94% da população na zona urbana)	Reservatório poluído Usos Principais: como depósito de poluente, lazer prejudicado pela poluição da represa e pesca (queda na pesca comercial, surgimento de atividade marginal, pesca de iscas-vivas-tuviras). Crescimento urbano e industrial sem planejamento.	Desvalorização das terras próximas a represa.	Proliferação de motéis na Praia Azul. Forma de organização do espaço: bairros urbanos.

* Mudança na organização do espaço

6.3.1) O conhecimento da natureza e o saber ecológico.

As comunidades tradicionais homogêneas possuem informações acerca do meio ambiente natural, adquiridos através do íntimo convívio com estes ecossistemas durante muito tempo. Esse conhecimento refinado das dinâmicas e da capacidade de suporte dos ambientes é o que convencionou-se chamar de "sabedoria sistêmica" (CAPRA, 1982). Alguns tipos desses saberes foram captados neste estudo.

Um deles é o conhecimento da rede de drenagem local do rio Atibaia e do nicho ecológico do dourado. Estas informações eram no passado um importante requisito para a realização da pesca desse peixe, no reservatório.

"Quando a represa era nova, não, agora já não tem mais, como o Dourado, o peixe que mais precisa de oxigênio, entendeu? Então tinha Dourado, Dourado precisa mais de água corrente, n/é? Onde tem mais oxigênio então n/é? E com a água parada, tem certos tipos de peixe, que conserva ali n/é? Piracanjuba, não tem,... mas nós 'peguemo' ainda muitos Dourado aí n/é? A prova era, que nem a gente que sabia o leito do rio, onde passava o rio, sempre tem uma correnteza, uma pequena correnteza ali, n/é? Então tem mais oxigênio, é onde nós pegava o Dourado,... e mais hoje já não tem mais" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

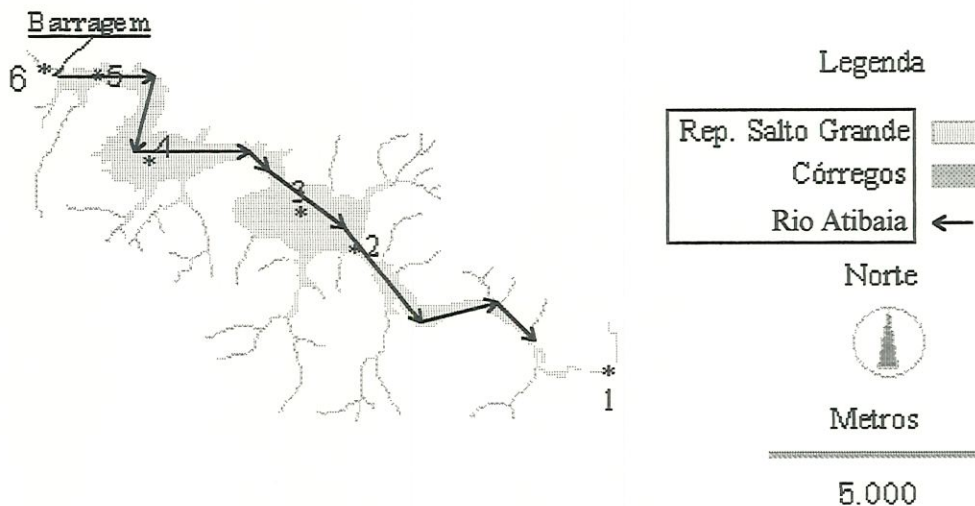


FIGURA II- DESENHO ESQUEMÁTICO DO NICHU DO DOURADO NO ANTIGO LEITO DO RIO ATIBAIA, DESCRITO PELOS ENTREVISTADOS, ADAPTADO DO MAPA DA REPRESA DE SALTO GRANDE, PROJETO "BASES LIMNOLÓGICAS E ECOLÓGICAS PARA O MANEJO DA QUALIDADE DA ÁGUA E USOS MÚLTIPLOS DO RESERVATÓRIO DE SALTO GRANDE" CRHEA- USP.

Obteve-se um depoimento que mostra um conhecimento detalhado sobre o ciclo de vida de vários insetos considerados pragas para as lavouras, seu nicho, e o exato momento de combatê-las.

"(...) eu 'alembro' bem eu plantava algodão, o algodão vinha viçoso, estava no maior viço, eles vinham comer a folha n/é? E ele vem mais no broto, então é uma borboleta branca, que põe os ovos n/é? Daí a uns... não sei quanto lá, 3, 4 dias que nasce, quando nasce o bichinho, a lagartinha, parece um fio de linha, então para descobrir se você tem, quando vê a borboleta passar, porque elas vão passando, borboleta branca n/é? Vão indo para frente, vão pondo os ovo e vão indo n/é? Passa em um algodão, no outro, só no algodão... então para a gente saber se ela passou, porque o bicho, não pode deixar a lagarta muito tempo porque ela come e não dá tempo de matar, então o que a gente fazia para saber se já tinha a lagarta n/é? Ia embaixo do pé de algodão,... batia no pé, dava uma batidinha no pé, e a lagartinha muito fininha ela sai em um fiozinho, solta um fiozinho que nem de aranha n/é? E vinha pendurado assim, então a gente sabia já que tinha o bichinho, então podia já, pulverizar, porque dali a 4, 5 dias estava a lagarta, desse tamanho, porque quando ela cresce é comer o dia e a noite, n/é? É que nem o bicho da seda, vai comendo, depois que ela forma, daí encasula, daí sai borboleta, esse era do algodão, agora tinha de outras planta mas o mais que preocupava era do algodão" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

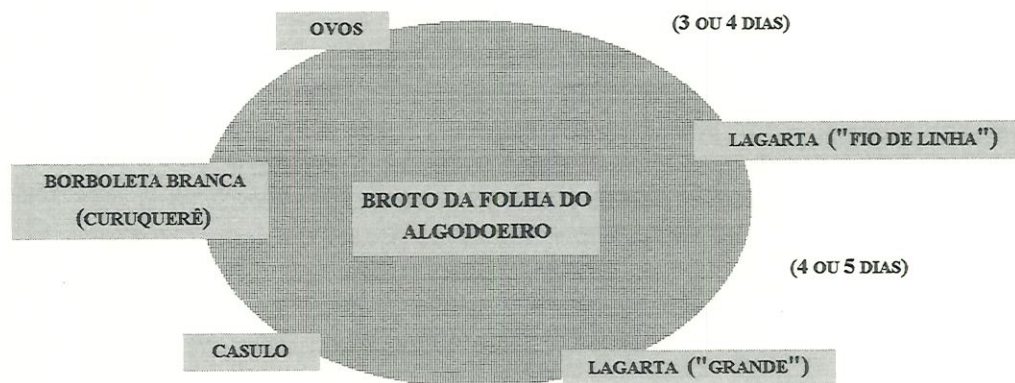


FIGURA III- CICLO DE VIDA DO CURUQUERÊ, INSETO -PRAGA DO ALGODOEIRO³⁷, DE ACORDO COM DEPOIMENTO DO SENHOR ANTÔNIO LEITE CAMARGO.

Os entrevistados classificam os peixes melhores para o consumo, em função da poluição da represa, de acordo com os hábitos alimentares destes e de seu habitat.

"O mandi, a piranha, o curimba pega gosto... esse aí que pega mais, agora o lambari não, o melhor peixe da represa é o lambari, que ele fica muito por cima, então ele não pega, ele não come essa porcariada aí, mas os outros peixes..."

³⁷ A lagarta danifica as folhagens, quando madura atinge 35-40mm. As mariposas medem 30-35mm de envergadura da asa. Estas hábitos noturnos, sendo os ovos dispersos na página inferior das folhas, as lagartas são extremamente vorazes. Os tratamentos devem ser iniciados assim que aparecerem as primeiras lagartinhas (MARCONI, 1974).

o, a piranha mesmo, você abre uma piranha ela está verde dentro, ela solta aquela água verde, então isso aí pega tudo no peixe" (depoimento do senhor WALDEMAR DE JESUS).

Os depoentes também mostram um conhecimento das melhores condições climáticas para a pesca: os ventos, as chuvas e a temperatura:

"O vento quando funciona de lá para cá, então o aguapé desencosta de lá e vem para cima, essa noite deu esse ar de chuva, ventou um pouco para baixo, então o aguapé desce tudo lá outra vez, para nós é preferível que o vento, vente daqui que nós levamos esse vento que chama vento mar para nós, que desemboca de lá e desce para baixo, quando o vento do sul..." (depoimento do senhor WALDEMAR DE JESUS).

"(...) olha esse vento quando está esse vento frio, forte, é o dia melhor de pesca... você que coisa... o dia que você não agüenta ficar em casa de frio é o dia melhor de pesca, aí que é bom (...)" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

"Abafado assim, o peixe é muito parado, o peixe anda muito em dia de vento... tempestade, vento, o peixe anda muito aí é 'mió' para pegar... Também é bom porque o peixe anda muito. Esse é o dia 'mió'. O dia 'pió' mesmo é o dia muito quieto, muito quieto, quente, abafado, não é muito bom não. Não é bom o dia para pescaria... mas a gente aventura sempre, sempre aventura" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

Várias das espécies citadas abaixo são árvores que possuem madeira de lei, ou seja madeiras nobres que hoje são pouco comuns, devida a sua intensa exploração. Os entrevistados relatam que estas árvores existiam em grande quantidade e por isso muitas vezes utilizavam-nas como lenha, para cozinhar e aquecer água para banho.

"A lenha era muito fácil, tinha muito mato, capoeira n/é? E então, a gente ia no tempo bom que já estava seco, e ia pegar lá lenha, quanta Peroba, n/é? Peroba que hoje, é uma madeira caríssima, difícil, n/é? Peroba, batia com o machado, tirava aquelas lasca, e Guaratã, outra madeira de lei, e... cabreúva, tudo essas coisa, não tinha valor, Cedro... Cedro que é uma madeira de primeira para móveis, queimava, ficava sobrando, aquilo sobrava." (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

Essa população também pode ser uma fonte valiosa de informações sobre a fauna e flora local. Foram obtidas informações de elementos da área de estudo que já encontravam-se extintos nesta região.

Na tabela abaixo estão listadas algumas árvores citadas e descritas no decorrer deste estudo (muitas das árvores descritas não puderam ter seu *status* taxonômico definido ao nível de espécie):

TABELA V- LISTA DE ESPÉCIES VEGETAIS CITADAS PELOS ENTREVISTADOS E IDENTIFICAÇÃO TAXONÔMICA CORRELATA.

Nome popular	Status taxonômico (ao nível de família, gênero ou espécie).
jatobá ou jataí	(Leguminosae-Caesalpinaceae, <i>Himenaea</i> sp)
sibipiruna	(Leguminosae-Caesalpinaceae, <i>Caesalpinia peltophoroides</i>)
taiubá	(não identificada)
ingá	(Leguminosae-Mimosoideae, <i>Inga</i> sp)
embaúba ou imbaúba	(Cecropiaceae, <i>Cecropia</i> sp)
faveira (ou faveiro)	(Fabaceae, <i>Pterodon pubescens</i> , BENTH.)
jequitibá branco (comum)	(Lecythidaceae, <i>Cariniana</i> sp)
jequitibá rosa	<i>Cariniana</i> sp (família Lecythidaceae)
cambará ou candeia	(Compositae, <i>Gochmatia polymorpha</i> , LESS. Ou <i>Vanillosmopsis erythropappa</i>)
ipê- amarelo	(Bignoniaceae, <i>Tabebuia</i> sp)
guarantã	(Rutaceae, <i>Esenbeckia leiocarpa</i> , ENGL.)
cabreúva ou cabreúva-vermelha	(Leguminosae-Papilionoidae, <i>Myrocarpus frondosus</i> , FR. ALL ou <i>Myroxylon peruiferum</i> , L.F.)
peroba	(Apocynaceae, <i>Aspidosperma</i> sp)
quina	(Rubiaceae, <i>Cinchona</i> sp ou <i>Strychnos pseudochina</i> , ST. HILL.)
cedro	(Melicaceae, <i>Cedrela</i> sp)

Alguns animais foram citados e descritos como pertencentes a fauna relacionada ao rio Atibaia e na outra tabela são apresentados os animais pertencentes a fauna relacionada à represa. Estas são representações feitas pelos entrevistados, o que quer dizer que certos elementos da fauna da represa poderiam estar presentes na lista de animais ligados ao rio e vice-versa (tabelas VI e VII).

TABELA VI- LISTA DE ESPÉCIES DE ANIMAIS VERTEBRADOS CITADOS PELOS ENTREVISTADOS, ASSOCIADOS AOS ECOSISTEMAS DO RIO ATIBAIA ANTES DO SEU REPRESAMENTO, E SUA DENOMINAÇÃO TAXONÔMICA CORRELATA.

Nome popular	Status taxonômico (ao nível de classe, ordem, família, gênero ou espécie)
capivara	(Mammalia, Rodentia, Hydrochaeridae, <i>Hydrochaerus hydrochaerus</i> .)
cachorro-do-mato	(Mammalia, Carnivora, Canidae, <i>Dusicuon thous</i>)
gato-do-mato	(Mammalia, Carnivora, Felidae, <i>Felix</i> sp)
tatu	(Mammalia, Edentata, Dasypodidae, <i>Dasypus novemcinctus</i> ou <i>Euphactus sexcinctus flavimanus</i>)
onça	(Mammalia, Carnivora, Felidea, <i>Pantera onca</i>)
lebre	(Mammalia, Lagomorpha, Leporidae)
veado	(Mammalia, Artiodactyla, Cervidae, <i>Mazama</i> sp)
jacaré	(Reptilia, Crocodilia, Crocodylidae, <i>Caiman</i> sp)
jararaquinha-do-rabo-branco	(Reptilia, Squamata, Ophidia, <i>Bothrops</i> sp.)
urutu	(Reptilia, Squamata, Ophidia, Viperidae, Crotalinae, <i>Bothrops alternatus</i> DUMÉRIL, BIBRON & DUMÉRIL 1854)
jararacuçu	(Reptilia, Squamata, Ophidia, Viperidae, Crotalinae, <i>Bothrops jararacussu</i> LACERDA 1884)
falsa coral	(Reptilia, Squamata, Ophidia, Colubridae)
coral verdadeira	(Reptilia, Squamata, Ophidia, Elapidae, <i>Micrurus</i> sp)
jararacão	(Reptilia, Squamata, Ophidia, Colubridae, <i>Cyclagas gigas</i> ?)
muçurana	(Reptilia, Squamata, Ophidia, Colubridae, <i>Clelia</i> sp).
cobra d' água	(Reptilia, Squamata, Ophidia, Colubridae)
(tipo de cobra que se alimenta de aves)	(Reptilia, Squamata, Ophidia)
cobra verde	(Reptilia, Squamata, Ophidia, Colubridae, <i>Philodryas</i> sp).
cascavél	(Reptilia, Squamata, Ophidia, Crotaline, <i>Crotalus durissus</i> .)
codorna	(Aves, Tinamiformes, Tinamidae, <i>Nothura</i> sp)
inambu	(Aves, Tinamiformes, Tinamidae, <i>Crypturellus</i> sp)
seriema	(Aves, Gruiformes, Cariamidae, <i>Cariama cristata</i>)
juriti	(Aves, Columbiformes, Columbidae- juriti <i>Leptotila verreauxi</i> ou juriti-da-floresta <i>Leptotila rufaxilla</i> ou juriti-vermelha <i>Geotrygon montana</i> ou juriti pitanga <i>geotrygon violacea</i>)
rolinha	(Aves, Columbiformes, Columbidae- rolinha <i>Columbina</i> sp ou rolinha vaqueira <i>Uropelia cyanopsis</i>)
araponga	(Aves, Passeriformes, Cotingidae <i>Procnias nudicollis</i>)
rã pimenta	(Amphibia, Anura, Ranidae, <i>Rana</i> sp)
chamburê	(não identificado)
dourado	(Osteichthyes, Characiforme, Characidae, <i>Salminus maxillosus</i>)
Cascudo	(Osteichthyes, Characiforme, Loricaridae)
Piracanjuba	(Osteichthyes, Characiforme, Characidae, <i>Brycon</i> sp)
piava	(Osteichthyes, Characiforme, Anostomidae)
bagre	(Osteichthyes, Siluriforme, Pimelodidae)
mandi-uva	(Osteichthyes, Siluriforme, Pimelodidae, <i>Pimelodus maculatus</i>)
Lambari	(Osteichthyes, Characiforme, Anostomidae, <i>Astuanax fasciatus</i> ou <i>A. bimaculatus</i>)
Curimbata	(Osteichthyes, Characiforme, Prochilodontidae, <i>Prochilodus lineatus</i> ou <i>P. scropha</i>)

TABELA VII- LISTA DE ESPÉCIES DE ANIMAIS VERTEBRADOS CITADOS PELOS ENTREVISTADOS, ASSOCIADOS AOS ECOSISTEMAS DA REPRESA DE SALTO GRANDE (A PARTIR DE 1949), E SUA DENOMINAÇÃO TAXONÔMICA CORRELATA.

Nome popular	Status taxonômico (ao nível de classe, ordem, família, gênero ou espécie)
capivara	(Mammalia, Rodentia, Hydrochaeridae, <i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>)
ratão-do-banhado	(Mammalia, Rodentia, Capromyidae, <i>Myocastor coypus</i>)
tatu	(Mammalia, Edentata, Dasypodidae, <i>Dasypus novemcinctus</i> ou <i>Euphactus sexcinctus flavimanus</i>)
jacaré	(Osteichthyes, Reptilia, Crocodylia, Crocodylidae, <i>Caiman</i> sp)
garça Pariri	(Aves, Ciconiiformes, Ardeidae)
garça branca	(Aves, Ciconiiformes, Ardeidae, <i>Casmerodius albus</i> ou <i>Egretta alba</i> ou garcinha <i>Egretta thula</i>)
joão-de-barro	(Aves, Passeriformes, Furnariidae, <i>Furnarius rufus rufus</i> GMELIN 1788)
marreco	(Aves, Anseriformes, Anatidae)
frango-d'água	(Aves, Gruiformes, Rallidae)
anu	(Aves, Cuculiformes, Cuculidae, anu-preto <i>Crotophaga ani</i> ou anu-coroca <i>Crotophaga majo</i> ou anu-branco <i>Guira guira</i>)
carão	(Aves, Gruiformes, Aramidae, <i>aramus guarauana</i>) ³⁸
paturi	(Aves, Anseriformes, Anatidae)
rã pimenta	(Amphibia, Anura, Ranidae, <i>Rana</i> sp)
sapo	(Amphibia, Anura, Bufonidae, <i>Bufo</i> sp)
mandi-uva	(Osteichthyes, Siluriforme, Pimelodidae, <i>Pimelodus maculatus</i>)
tuunaré	(Osteichthyes, Perciforme, Cichlidae, <i>Cichla</i> sp)
pacú (pacú-guaçu)	(Osteichthyes, Characiforme, Characidae, <i>Piaractus mesopotamicus</i>)
dourado	(Osteichthyes, Characiforme, Characidae, <i>Salminus maxillosus</i>)
curimatá	(Osteichthyes, Characiforme, Prochilodontidae, <i>Prochilodus lineatus</i> ou <i>P. scropha</i>)
lambari	(Osteichthye, Characiforme, Characidae, <i>Astuanyx fasciatus</i> ou <i>A. simaculatus</i>)
piracanjuba	(Osteichthyes, Characiforme, Characidae, <i>Brycon</i> sp)
sagüiru	(Osteichthyes, Characiforme, Curimatidae, <i>Cyphocarax</i> sp ou <i>Curimata</i> sp)
piranha	(Osteichthyes, Characiforme, Characidae, <i>Serrasalmus</i> sp)
traíra	(Osteichthyes, Characiforme, Erythrinidae, <i>Hoplias malabaricus</i>)
piauí	(Osteichthyes, Characiforme, Anostomidae)
tambari	(não identificado)
peixe vermelho (parecido com carpa)	(não identificado)
piava (piava-três-pintas)	(Osteichthyes, Characiforme, Anostomidae, <i>schizodon borelli</i>) ³⁹
tuvira	(Osteichthyes, Gymnotiformes, Gymnotidae, <i>Gymnotus carapo</i>)
pirambóia (mussum)	(Osteichthyes, Synbranchiforme, Synbranchidae, <i>Synbranchus marmoratus</i>)
acara	(Osteichthyes, Perciforme, Cichlidae, <i>Geophagus brasiliensis</i>)

³⁸ O autor faz uma observação a esta ave: "esta família é representada por uma espécie única ribeirinha de porte médio, possuidora de bico longo e retilíneo. Seu alimento consiste única e exclusivamente por caramujos de água doce" (FRISCH, 1981).

³⁹ Acredita-se ser esta a espécie descrita pelos entrevistados, pois a CESP faz criação deste peixe para o repovoamento de reservatórios.

Na tabela a seguir procurou-se comparar as informações apresentadas pelos entrevistados com explicações encontradas na literatura científica (tabela VIII):

TABELA VIII- TABELA DE COGNIÇÃO COMPARADA

Nome popular	Informações ambientais obtidas através de depoimentos	Informações ambientais obtidas através da literatura científica
cambará ou candeia	"(...) aqui nós chama de Cambará, no norte chama de candeia- na madeira entre o casco e o cerne tem uma cera- (...) quando você vai cortar com o facão, ou um machado, sai aquela fumaça!" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).	Essa árvore "(...) devido a sua dureza, durante o corte com machado chega a produzir faíscas" (LORENZI, 1992).
capivara	"(...) tinha capivara que precisava fazer cerca para elas, para a capivara não comer o arroz, senão não colhia arroz, tinha tanta n/é? (...)" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).	"(...) andam sempre na água saem para pastar pelos vales (...)" (FREI VICENTE DOS SANTOS In: História do Brasil, 1627 apud MARQUES, 1995) "Sendo um animal essencialmente herbívoro (...) alimenta-se também de vegetais aquáticos (...)" (DEUTSH & PUGLIA, 1988 apud MARQUES, 1995) "(...) São herbívoros generalistas, utilizando uma grande variedade de espécies vegetais (ALHO et al, 1987 apud MARINHO-FILHO, 1992).
urutu	peçonhenta	"(...) é uma grande causadora de mordidas venenosas (...) Embora raramente fatais, estas muitas vezes resultam em vários prejuízos locais (...)" (GRANTSAU, 1991).
coral	" (...) ela é 'pequeninha' não cresce muito, aquela dava até 'grandona' assim dá 'grossona' algumas delas, mas não faz nada. Agora aquela pequenininha diz que é venenosa" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).	"'cobra coral' é o nome que se aplica indistintamente não só a um numeroso gênero de serpentes peçonhentas, como também a várias cobras não venenosas semelhantes àquelas no colorido brilhante, e em que o vermelho ocupa lugar saliente" (OLIVÉRIO PINTO In: PISO, 1948). "(...) as brilhantemente coloridas e perigosas corais (...)" (CARAMASCHI, 1992/1993) "(...) colorida com faixas pretas, vermelhas e amarelas, lenta para picar e por esse motivo é muitas vezes equivocadamente considerada inofensiva, mas o forte veneno provoca ocasionalmente mortes humanas (...)" (STORER et al, 1991)

A tabela abaixo mostra algumas informações acerca dos elementos da fauna e da flora local, coletadas através dos depoimentos (tabela IX):

TABELA IX- INFORMAÇÕES AMBIENTAIS DA REGIÃO ESTUDADA, OBTIDAS ATRAVÉS DOS DEPOIMENTOS COLETADOS.

muçurana	cobra peçonhenta, arborícola
cobra d'água	grandes, de coloração acinzentada, não-peçonhenta
(tipo de cobra que se alimenta de aves)	"(...) ela atrai o passarinho vem na boca dela" (depoimento da senhora LOURDES BOTARDI)
cobra verde	não-peçonhenta
cascavel	não encontradas desde 1929 (data aproximada)
rã pimenta	"(...) a rã pimenta a gente chega pega ela, arde o nariz n/é? Arde os olhos, o nariz n/é? Então por isso que chama rã pimenta (...)" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO)
lambari	"(...) agora o lambari não, o melhor peixe da represa é o lambari, que ele fica muito por cima, então ele não pega, ele não come essa porcaria aí (...)" (depoimento do senhor WALDEMAR DE JESUS)
garça	possui uma mancha preta na cabeça, "(...) topete na cabeça (...)" e "(...) uma faixa preta no peito dela, na asa (...)" (depoimento do senhor WALDEMAR DE JESUS).
quina	"(...) cheira canela... a casca é amarga, muito amarga" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).
jararaquinha-do-rabo-branco	"(...) cobra mansa".
jararacuçu	peçonhenta, maior que a jararaquinha-do-rabo-branco
jararacão	"(...) cobras bravas que corriam atrás da gente, mas não tem veneno, não fazia nada (...)" "Era malhadona, toda malhada, preta e meio 'amarronzada' toda malhadona dava 'grandona', dava até 'grandona', dava até 3 metros de comprimento e ela corria atrás da gente até pegar mas não tinha veneno nenhum, eu fui picado não fez nada" (depoimentos do senhor ROBERTO BOTARDI)

Pode-se também resgatar como alguns recursos naturais eram utilizados no processo terapêutico. Algumas ervas medicinais eram utilizados na cura de doenças triviais. São descritos a utilização de chás, considerados por estes de uso comum, como o puejo, hortelã e cidrão. E outros de utilização mais específicas como é o caso do chá de marcelinha, que combate vômitos (anti-eméticos); o chá da casca da quina (uma árvore), que era utilizado para dor de estômago e a erva-de-santa-maria, para vermes.

"(...) antigamente tinha, era chá, era chazinho de puejo, era chá de hortelã, era... como é outro que usava para dor de estômago..." (depoimento do senhor Roberto Botardi). "Quina" (depoimento da senhora LOURDES BOTARDI). "Dor de estômago, nós ia tomar chá daquilo para dor de estômago... naquele tempo acho que nem doente quase não ficava (risos) só lombriga que dava" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

Acha-se descrita também a utilização de folha de batata doce para combater inflamações dentárias e arruda para inflamações oculares:

"(...) uma ocasião minha irmã teve um dente inflamado, e mamãe ficou desesperada... a mamãe fervia folha de batata, batata doce, morninha e fazia ela bochechar n/é? Para arejar assim a boca, para que ele viesse a furo n/é?" (depoimento da senhora SUZANA TOLEDO MELO CAMARGO).

"(...) dor d'olhos essa minha irmã teve um dor d'olhos muito bravo... um amigo, oculista, ele veio em casa... tudo indica que seja... tracoma... Ele é médico, mas isso não é não, é um dor d'olho forte, e arrumou arruda depois lavava arruda bem lavadinha, fervia deixava esfriar, deixava até no sereno e no outro dia lavava sabe depois que estava bem fria, a gente não tinha geladeira n/é? Mamãe foi lavando o olho dela, foi lavando sarou!" (depoimento da senhora SUZANA TOLEDO MELO CAMARGO).

O caldo da piranha é utilizado pela medicina popular, para a cura de anemia e leucemia. De acordo com a crença, o caldo deste peixe deve ser tomado uma vez ao dia, não podendo ser ingerida outra carne na mesma refeição em que este é tomado:

"Eles dizem que se for grande corta ao meio e se for pequena então cozinha inteirinha e pode pôr o tempero que você quiser para cozinhar, depois se passa na peneira e toma aquele caldo" (depoimento da senhora LOURDES BOTARDI).

6.3.2) As estratégias do grupo em relação as mudanças ambientais

As práticas culturais são respostas criativas a desafios ambientais e sociais de uma sociedade ou grupo social que segundo Capra levam o ser humano ao processo civilizatório (CAPRA, 1982).

Dentro do campo da saúde, principalmente pelas mulheres, eram preservados costumes em relação ao parto, ao pós-parto, as chamadas 'dietas' e a amamentação.

Em sua maioria os partos eram realizados com o auxílio de parteiras, geralmente eram feitos em casa, mas em certos casos recorria-se aos hospitais. As parteiras eram pessoas de confiança das gestantes e possuíam avais dos médicos da região, era muito comum que elas realizassem os partos nos hospitais, em substituição aos médicos.

"(...) ela era parteira, não era parteira assim com carta como falam n/é? Mas era... os médicos conheciam ela n/é?... e o Ricardo foi com parteira no hospital (...)" (depoimento da senhora SUZANA TOLEDO MELO CAMARGO).

Após os partos as mulheres ficavam em 'dieta', com regras de comportamento e alimentação bem definidas.

"(...) Eu guardava muito bem as minha dieta, eu tinha sempre uma menina para me ajudar, minhas cunhada, minha mãe n/é? Ela ia fazer aqueles caldo de galinha gorda... antigamente... ficava em uma cama, em um quarto fechado 8 dias (...)" (depoimento da senhora SUZANA TOLEDO MELO CAMARGO).

A amamentação também era comum, as crianças eram amamentadas em geral até mais de 1 ano de idade⁴⁰

Em relação aos recursos naturais, acham-se descritas várias técnicas de utilização da água que eram comuns no passado, tais como: lavagem de roupas e transporte de água para a utilização doméstica.

"Nesse riozinho, saía essa nascente, e uma laje de pedra, formava uma poça de uma água boniita! Limpinha! E dá lhe com uma tábua... um lavador que chama n/é? Que acho que nunca viu, era atrás era mais alto, largo assim, pegava e a água batia ali, naquela tábua, é onde lavava roupa, depois estendia tinha aquela mata assim, estendia na grama, n/é? De um dia para outro, chamava serenar n/é?... Serenar a roupa, eu não sei se ajudava a limpar, eu não sei, outro dia punha no varal, secava, mas...uma vida completamente diferente de hoje n/é? Bem diferente, ...mas a gente recorda, e eu sempre estou por lá, ontem mesmo eu fui lá, entendeu, lá" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

"(...) a gente lavava roupa e outra que não dava certo, a gente só tinha época que a gente esgotava ela sabe, abria assim o... caminho dela então... secava, daí a gente pegava, cada um uma enxada, tirava aquele barro, que criava um barro n/é? Um... a nossa poça sempre dava uma água limpinha, pelo menos parecia n/é? Na época não tinha... poluição... e foi assim a nossa vida depois" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

"Punha uma tábua assim de pé, ficava duas coisa aqui assim, punha a tábua e ficava com os pés dentro d'água esfregando a roupa em cima daquela tábua" (depoimento da senhora LOURDES BOTARDI).

"(...) eu ia com o meu irmão buscar água nesse lugar, naquele tempo a água era difícil, eu levava, em uma lata, punha um pau, um atrás outro na frente, eu ia brigando" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

"(...) nós ia buscar água no rio, tinha uma nascente que era uma beleza, uma pedra assim que saía aquela água, meu pai tinha um pocinho, onde nós pegava água lá, mas não era perto, era longe daqui naquela casa lá, eu ia buscar com meu irmão, nós era que abastecia de água n/é? Que jeito era, era uma lata, aquelas lata de, de... banha antiga, um arco com um pau, nós punha um pau, eu para trás ele para frente, um prego no meio para a lata não escorregar, porque tinha um lugar de subida, então para nós subir...e depois aquelas briguinhas, não o dia que estava com preguiça, quase sempre eu e ele n/é? Que era preguiçoso às vezes derrubava a lata, aquela coisa n/é?(...)" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO)

Pode-se observar também a formação de algumas organizações informais, baseadas na solidariedade vicinal, como a distribuição de alimentos excedentes, o compartilhamento da energia elétrica, a realização de compras, entre parentes, amigos e vizinhos.

⁴⁰ "A redução do período de aleitamento materno e a quebra de certos tabus pós-parto sobre a prática sexual, contribuíram para limitar ainda mais os fatores que no passado, haviam efetivamente reduzido a taxa de crescimento natural da população humana" (MORAN, 1994).

"(...) Só para divertir, nós pescava para dar para o vizinho o peixe, a gente comia lá uma vez ou outra, não era tanto assim, nós ia pescar sempre, então pegava e dava para os vizinho" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

"(...) que não tinha eletricidade, daí quando fez a represa em 49, a... Companhia pegou muito terreno da fazenda Santa Lúcia, Faraone, n/é? Que era a fazenda deles, então em troca, eles deram, puxaram uma linha de Americana na fazenda, uma linha de força, na fazenda que não tinha, daí eles vendiam ligação, daí 10 famílias daqui, que uma das famílias era eu aqui, fiquei sócio, para puxar uma ligação para 10 pessoas, aqui no bairro, daí o bairro já estava grandinho, não é como é hoje, mas já estava mais ou menos, aquilo era pedir ligação que não tinha altura n/é? Um pedia, outro pedia e... sabe... que era uma novidade uma coisa boa para o bairro, e a gente não podia negar n/é? O meu aí estava com um fiozinho para cá, um fiozinho para lá, então para não enfraquecer muito a força a gente combinava, você use só para luz, para n/é? Essas coisa... só eu que eu usava para chuveiro, e tal n/é? Mas o resto ele só puxava para luz... mas foi um começo assim, tão difícil antes da luz era lampião (...)" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

"(...) então eu pegava... e as encomendas das mulheres ainda... depois eu entrava na cidade lá, agora a encomenda das mulheres, olha você traz 1 metro desse pano aqui n/é? Dava uma... outro lá, você quer trazer um papelzinho de agulha, outro olha você compra botão, outro... você precisava ver, hoje que eu 'alembro' como tinha a cabeça boa, cada uma dava um dinheirinho mais ou menos para comprar aquelas coisa, agora depois eu fiquei, freguesia em uma loja lá n/é? Em uma loja de um turco chamado Nadir, comprava tudo lá e ele fazia o mínimo preço e então, sabe o que eu marcava, que eu vinha e dava o troco certinho para cada, fazia n/é? Muito troco eu elas não recebiam, era uma vantagem assim, muitas vezes, não fica para você, para você e... eu ia pegando, ficava às vezes com o troquinho deles, mas eu tinha a idéia tão boa, quantas encomendas e eu não esquecia uma, comprava tudo direitinho daí vinha, daí que ia para a casa" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

Uma outra forma de organização captada foi uma 'cooperativa', criada aproximadamente no ano de 1960, onde as famílias vizinhas da região, se uniam para realizar a venda conjunta do leite produzido em seus sítios (eram cerca de 150- 250 litros de leite/ dia).

"(...) isso vai bem longe viu!... acho que uns 30 anos atrás mais ou menos, por aí, e que levava o leite, eu... porque nós tinha, não era muito leite, tinha as vizinhança que tinha também, n/é?" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

"Tinha a leiteria lá que nós vendia, que ele então... queria vender mais barato, queria uma pessoa que levasse esse leite, e... aí eu apresentei lá, eu tenho lá um bairro que produz bem leite, traga aqui, de quanto você precisa, ele disse: vamos começar com... 150 litro, isso foi começando depois nós vai... só que eu quero que chegue aqui até 8:00 horas da manhã, e eu passava aperto n/é? Então eu pegava de um vizinho de outro, n/é? Tudo... e começou a aumentar..." (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

"(...) aí eu falei para a turma, olha nós vamos vender mais barato, só que lá a gente sabe quanto compra, daí eu fui, tinha uma estação aí em Nova Odessa que era da Nestlé, então eles recebiam leite, e tinha que despachar, também as 8:00 horas para Araras, a usina é lá em Araras, como é até hoje, então, eu pegava

da turma, se algum atrasava um pouco deixava para trás e levava (...)" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

Para a colheita da safra agrícola, havia a troca de dias de serviço entre os agricultores, cada um ajudava na colheita do outro:

"Trocava dia um com o outro n/é? Um ia lá ajudar a colher aquele, depois acabava aquele, os outro e assim, então sempre tinha um 'ajutório' para... trocavam os dia n/é? Ao invés de você pagar o dia, não eles pagavam em serviço... mas era todo mundo unido aquele tempo, agora não, agora eles querem ganhar o dia n/é?... mas era bom (...)" (depoimento da senhora LOURDES BOTARDI).

Havia também mutirões para o conserto dos caminhos, já que as vias não tinham calçamento e nem havia máquinas para tal atividade:

"Para arrumar a estrada sim, para consertar a estrada, fazia, todos os sitiantes ajudavam porque não tinha máquina n/é? Era na enxada que fazia. Ai ia 10, 15 homens, arrumavam a estrada. Combinavam, já um dia antes combinavam, no dia seguinte estava todo mundo lá, ajudando." (depoimento da senhora LOURDES BOTARDI).

As lendas e mitos, mais conhecidas na região como "*causos*", eram e ainda são utilizados por muitos povos como uma maneira de explicar a ocorrência de muitos dos fenômenos naturais ou para evitar a degradação dos recursos naturais. Esse é o caso dos *inuit* (termo que quer dizer "o povo", ao invés de esquimó) que vivem no norte do Alasca, que de acordo com Martin, utilizam-se dos tabus, rituais e práticas para estabelecer uma relação entre a população humana e a caça. Assim esses grupos regulavam o uso dos animais e a distribuição da caça, evitando a matança excessiva de animais (MARTIN, 1976⁴¹ apud MORAN, 1994).

No presente trabalho foi coletado um "*causo*" que contém elementos sobre a memória da paisagem e elementos da fauna e flora local. Estas informações emergiram espontaneamente durante a fala do entrevistado. Pode-se também encontrar um depoimento que conta um pouco sobre a origem do nome "Praia Azul"⁴².

⁴¹ MARTIN, P. (1976). *Ideas for the study of ritual and ecology among the Early Historic Native Peoples*. Indiana University- Department of Anthropology /manuscrito não publicado/.

⁴² Pode-se encontrar o "*causo*" e o outro depoimento descritos integralmente no apêndice I.

A tabela a seguir descreve os recursos naturais e suas várias utilizações pela população local (tabela X):

TABELA X- OS RECURSOS NATURAIS DA REGIÃO DA ATUAL REPRESA DE SALTO GRANDE, E OS USOS DESCRITOS PELOS ENTREVISTADOS.

Peixes como recurso	Modos de utilização
mandi-uva	pesquisa científica, zoológico de Americana, alimentação humana, comercial
piranha	uso medicinal, alimentação humana, comercial
tuvira/ pirambóia	isca-viva (comercial)
outras espécies	alimentação humana, comercial
Plantas como recurso	Modo de utilização
peroba, cabreúva, guarantã, cedro	lenha
puejo, hortelã, cidrão, marcelinha, folha da batata doce, arruda e quina	usos medicinais
feijão, arroz, milho, árvores frutíferas e hortaliças (couve, alface)	alimentação humana
algodão, cana-de-açúcar, melancia, arroz, mandioca, batata, banana, café, laranja	comercial
milho, abóbora, folha de batata e mandioca, bambu, broto de capim	elementos de pesca
Tipo de recurso hídrico	Modo de utilização
rio Atibaia, tributários e nascentes	pesca de subsistência, água para abastecimento doméstico, irrigação, transporte, geração de eletricidade, lazer (nadar, pesca), espaço paisagístico
represa de Salto Grande	pesca de subsistência, geração de energia elétrica, abastecimento doméstico, comercial (pesca, aluguel de barcos, infra-estruturas como bares e hotéis), lazer (passeio de barco, pesca, nadar, barcos a remo, reservatório poluente, espaço paisagístico)
Animais como recurso	Modo de utilização
jacaré, tatu, capivara, aves (juriti, inambu, codorna e pomba rola)	caça
galinha	alimentação humana, comercial
porco	alimentação humana
vaca	leite para alimentação humana e comércio

CAPÍTULO VII- Discussão

7.1- A história ambiental, a relação da população com o meio ambiente.

"Situat o Homem como sujeito desta ação predatória da natureza implica um trabalho que deveria ser construtivo, sendo destrutivo se você não começar a romper com essa dualidade Homem/ natureza" (FAUSTO, 1992).

Muitos autores da área das ciências ecológicas falam sobre a dicotomia existente entre o ser humano e a natureza e que o paradigma adotado por nossa sociedade estimula cada vez mais este tipo de relacionamento. De acordo com Fausto foi a própria história da apropriação da natureza que gerou esse modelo (FAUSTO, 1992).

E como ocorreu este processo? Como eram os elos do ser humano com o meio ambiente no passado? Quais foram os momentos de ruptura? E ainda, como são estes elos hoje?

Por meio da análise dos dados coletados, pretendeu-se esboçar um modelo teórico para mostrar o relacionamento que a população da região do atual reservatório de Salto Grande, tinha e tem com este meio ambiente. Assim, este modelo foi situado em um âmbito histórico, com informações que datam do início do século XX. Nesta pesquisa encontraram-se indícios que mostram que estas relações eram mais fortes no passado. E que hoje estes elos encontram-se mais fracos e fragmentados. Através deste trabalho pode-se especular ainda sobre quais foram os momentos de rupturas dessa relação ser humano/ ambiente.

Mas quais seriam os indícios de que os vínculos desta população seriam mais fortes no passado?

Em primeiro lugar o fato de se ter encontrado indivíduos vivendo em uma área com grandes índices de urbanização e industrialização e extremamente degradada ambientalmente, e que ainda guardavam na memória um grande volume de informações ambientais e culturais. Através da memória destes indivíduos ('mnemons') pode-se observar uma sociedade homogênea, que existia nesta região, no passado, onde as relações ecológicas e sociais eram

estáveis. De acordo com Antonio Candido, a reconstituição nestes casos só é possível quando a sociedade é relativamente homogênea (CANDIDO, 1975).

Assim, por meio destas informações, foi possível a construção de um quadro histórico representativo de uma época (memória da paisagem e memória do grupo). Nesse quadro histórico, informações fornecidas por estes entrevistados coincidiram com outras fontes documentais (estes dados encontram-se compilados no anexo I), fato este que assegura a validade dessa reconstituição histórica (CANDIDO, 1975).

Pode-se mostrar também que estes elos eram fortalecidos no passado, pois estas populações dependiam diretamente do meio natural. Assim, existiam 'regras' em relação à utilização dos recursos naturais (terra e água), que visavam a sua preservação. E estas eram baseadas em um conhecimento refinado e na empatia destes indivíduos com os ciclos da natureza. A citação de Antonio Candido mostra quão estreita era a relação das populações rurais com o mundo natural.

"Magia, medicina simpática, invocação divina, exploração da fauna e da flora, conhecimentos agrícolas fundem-se deste modo num sistema que abrange, na mesma continuidade, o campo, a mata, a semente, o ar, o bicho, a água e o próprio céu. Dobrado sobre si mesmo pela economia de subsistência, encerrado no quadro dos agrupamentos vicinais, o homem aparece ele próprio como segmento de um vasto meio, ao mesmo tempo natural, social e sobrenatural." (CANDIDO, 1975).

Pode-se também traçar um paralelo entre o meio ambiente e o trabalho, através de algumas histórias de vida coletadas. Assim, observa-se que as populações desenvolvem estratégias de sobrevivência em resposta às alterações ambientais. O ser humano aparece então, como agente e sujeito das mudanças que provoca no meio ambiente natural. De acordo com Norgaard, seria como um "mosaico de sistemas ecológicos e sociais em coevolução".

"Dentro de cada área deste mosaico, espécies eram selecionadas por características de acordo com sua capacidade de se adaptar a valores em evolução, tais como conhecimento, organização social e tecnologias dos povos locais. Ao mesmo tempo, cada um dos componentes desse sistema social também está evoluindo sob uma pressão seletiva de seus ajustes ao sistema ecológico evolutivo e aos outros componentes sociais" (NORGAARD, 1984 apud NORGAARD, 1997).

Passe-se agora a analisar, mais detidamente, este processo na área de estudo. A região de Americana até 1949, tinha sua economia baseada na agricultura, com culturas comerciais e de subsistência, criações para consumo próprio e criação de gado de leite. Era uma sociedade ligada ao meio rural em sua origem. Nos depoimentos encontra-se expresso que a lavoura era

a base da subsistência desses indivíduos e que todas as outras atividades eram complementares a ela.

"Desde que nasci, era lavoura embaixo dessa represa, essa parte eu fazia lavoura, embaixo da represa eu fazia lavoura, arroz, milho, algodão, porque a terra era muito boa, fazia lavoura em tudo" (depoimento do senhor Roberto Botardi)

"Eu, eu tinha umas vaca de leite, isso no tempo do meu pai ainda, nós tinha leiteria, tinha as vaca de leite, e...tinha um pouco que nós vendia para a Nestlé." (depoimento do senhor Antônio Leite Camargo).

No momento da construção da represa de Salto Grande, pode ser percebida a primeira grande alteração nesta sociedade. O alagamento de muitas áreas até então "terras de lavoura", provocou algumas respostas. Alguns agricultores da região mudaram-se para a área urbana, foram então excluídos do campo; e outros, após a aquisição dos meios de produção apropriados, tornaram-se pescadores profissionais (que de acordo com os entrevistados era uma boa fonte de renda).

"(...) passou acho que... 10 anos depois comecei a pescar, eu não tinha muito poder para começar a pescar" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

"(...) depois que represou... tinha tanto pescador, que viviam disso" (depoimento do senhor AMADOR BUENO).

"(...) logo que fechou a represa, ele pegou muito peixe, aqui n/é? Depois diminuiu mais, mas assim mesmo nós 'peguemo' muito, sabe que, eu estudei minhas filhas, eu tenho uma turma, 3 filha n/é?... eu sustentei minha família com uns alugueizinhos que eu tinha em Americana, umas casinha, o mais era o dinheiro do peixe, entendeu?" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

"Só pescando. E sustentava a minha família... Dava para todos os gastos da casa, filho (...)" (depoimento do senhor ROBERTO BOTARDI).

Além disso o reservatório também trouxe outras opções de trabalho à população local e aos migrantes. E, como a região transformou-se em um grande pólo turístico, estes podiam trabalhar em hotéis, restaurantes, aluguel de barcos ou como caseiros nas casas de veraneio.

Mas com a poluição da represa de Salto Grande, na década de 70, novas estratégias de trabalho tiveram que ser desenvolvidas, pois a maioria dessas atividades até então praticadas, foi prejudicada. Houve então, uma grande queda na produção pesqueira e os pescadores precisaram mudar de profissão ou exercer atividades complementares. Além disso, o turismo também ficou prejudicado e muitos restaurantes e hotéis tiveram que ser fechados. Algumas dessas soluções puderam ser registradas, como a do seu Antônio, que montou uma granja de frango de corte; o seu Roberto, que passou a exercer outras funções, como pedreiro

e caseiro, e continuou pescando apenas como atividade complementar; e o seu Waldemar, que passou novamente a fazer 'roças', pescando apenas ocasionalmente. Uma nova categoria de pescadores também surgiu, os 'tuvireiros'. Com a aceleração do processo de eutrofização da represa, aceleração provocada pelas alterações sócio-ambientais (adensamento populacional, mudança nos modos de produção e uso da terra), um número elevado de macrófitas se proliferou, e isso propiciou o aumento do número de tuviras, já que essas plantas são habitat deste peixe.

Dois grandes momentos de ruptura podem ser agora evidenciados. As alterações nesta comunidade, começam a ser sentidas, já em meados do século XIX, com a imigração americana, responsável pelos primórdios das indústrias de tecidos na região. Mas foi a construção da represa de Salto Grande, para atender a crescente demanda de energia necessária ao processo de industrialização (instalação das tecelagens) e urbanização, o primeiro ponto de ruptura dos indivíduos da região com o meio ambiente. A agricultura era um meio de relacionamento tradicional, sendo a terra o recurso que gerava o trabalho. Mas neste ponto de ruptura as transformações se seguiram lentamente, onde o ser humano (a maioria) pode desenvolver estratégias de adaptação.

O segundo ponto de ruptura é o acelerado processo de urbanização e industrialização (anos 60/70), que provoca uma rápida modificação nas relações sociais e ambientais da região. Assim, o indivíduo não consegue se adaptar às avassaladoras mudanças impostas e, então, precisa submeter-se a um novo sistema de vida imposto por este processo. Segundo Durbin & Ralambo, o indivíduo não consegue desenvolver um *feedback* às alterações ambientais, pois este é suplantado por economias fortes e fatores culturais impostos (DURBIN & RALAMBO, 1994). De acordo com Edgerton, embora o ambiente possa ser alterado pelo ser humano com relativa rapidez, as atitudes desenvolvidas em resposta a tal mudança se ajustam de modo bem mais lento (EDGERTON, 1971⁴³ apud MORAN, 1994)

E, por isso, esta região, outrora farta de estratégias de utilização do meio natural, atualmente tornou-se um amplo bairro-dormitório, que aloja a mão-de-obra das inúmeras tecelagens e outras indústrias da região. Esta área, que antes era homogênea, na qual as relações sócio-ambientais eram harmoniosas, hoje é uma miscelânea de culturas oriundas de toda a parte, onde não existe unidade. Nota-se aqui um enfraquecimento das relações ser humano/natureza, pois sua sobrevivência e reprodução agora, não se baseiam diretamente na preservação destes ecossistemas. De acordo com Antonio Candido, "a familiaridade do

⁴³ EDGERTON, R. (1971). *The individual in cultural adaptation*. Berkeley, University of California Press.

homem com a natureza vai sendo atenuada, à medida que os recursos técnicos se interpõem entre ambos, e que a subsistência não depende mais de maneira exclusiva do meio circundante" (CANDIDO, 1975).

Para sintetizar esta discussão fica a citação de Moran, sobre como o ser humano se ajusta às alterações do meio ambiente em que vive:

"A 'cultura' é o resultado de ajustes específicos a situações e reflete a interação de indivíduos que procuram se adaptar a circunstâncias ambientais específicas, através de meios tecnológicos também específicos e em um determinado momento de sua história" (MORAN, 1994)

7.2- O manejo dos recursos naturais associados aos ecossistemas da região do atual reservatório, passado e presente.

No início deste século, na região em estudo, encontrou-se como atividade tradicional a agricultura, ou como alguns autores chamam, agricultura camponesa/ familiar. Este tipo de agricultura, segundo Amstalden, respeita as interações naturais, maximiza o uso de recursos locais e respeita ciclos climáticos e biológicos, além disso garante a autonomia de produção ao agricultor (AMSTALDEN, 1995).

Através das entrevistas encontram-se indivíduos com conhecimentos refinados sobre os processos naturais envolvidos na realização das lavouras (conhecimento dos solos, pragas, tempo de produção, associação de cultivos, clima). Esse saber era essencial, afinal, Altieri & Marrick destacam que estes modelos de agricultura são baseados nesta capacidade que os lavradores têm de usar seus conhecimentos sobre os recursos vegetais e da biologia geral da área, para manutenção dessa atividade (ALTIERI & MERRICK, 1997).

Nessa economia de subsistência, pode-se observar que as atividades de lavoura tinham como alicerce a unidade familiar, na qual "cada família baseia-se em si mesma" (CANDIDO, 1975). Cada membro da família possuía papéis definidos dentro desta unidade de produção. Assim, havia uma distribuição destas atividades que Beck classifica como a oposição roça X casa, onde ao marido/pai cabe a organização da produção e a esposa/mãe, as atividades ligadas a casa e ao quintal (GARCIA & HEREDIA, 1971; HEREDIA, 1979; GARCIA, 1975 apud BECK, 1988).

Mas, sendo uma economia baseada exclusivamente na mão-de-obra familiar, muitas vezes existia a necessidade da mão-de-obra alheia, em algumas etapas da produção agrícola. Os entrevistados resolviam esta carência com os 'ajutórios', que eram a troca de dias de trabalho entre as várias propriedades. Antonio Candido explica que era necessária a formação

de uma "rede ampla de relações", que ligava os habitantes entre si, e formava uma unidade estrutural e funcional (CANDIDO, 1975). Outras formas de mutirão também puderam ser identificadas no decorrer deste estudo, mas não cabe no momento uma análise mais aprofundada sobre o tema.

Também notou-se uma certa independência do meio urbano, nos relatos dos indivíduos entrevistados, corroborando com essa impressão Antonio Candido. "A 'gente do sítio' fazia tudo e raramente ia ao comércio, comprar sal" (CANDIDO, 1975).

No início as roças eram destinadas à subsistência, e os itens plantados eram exclusivos para o consumo familiar. Apenas o excedente era vendido. Mas depois de um certo tempo, a agricultura comercial começou a instalar-se na região, primeiro a cana, que nutria os engenhos, e depois com a chegada dos imigrantes norte-americanos, o algodão e a melancia. Por um certo tempo a agricultura de subsistência conviveu com estas culturas comerciais. Em seu estudo sobre o caipira paulista, Antonio Candido também observou a coexistência das culturas comerciais e das culturas de subsistência. No entanto, neste caso, estas acabam por desaparecer, dando espaço àquelas exclusivamente comerciais.

Nos cultivos tradicionais, encontrava-se a diversidade de produção, que garantiam a estabilidade e a sustentabilidade desta atividade (ALTIERI & MERRICK, 1987; CHANG, 1977; CLAWSON, 1985; EGGER, 1981, HARWOOD, 1979⁴⁴ apud ALTIERI & MERRICK, 1997). Assim, o lavrador obtinha produções estáveis a longo prazo⁴⁵, e prevenia-se contra os ricos que acarretam as plantações mais homogêneas (BRUSH, 1980⁴⁶ apud ALTIERI & MERRICK, 1997).

A partir da década de 60 começou a instalar-se no Brasil a agricultura QMG (química, mecânica e genética). Amstalden classifica este tipo de agricultura como reducionista, pois ela enfatiza a redução dos tempos de produção. Provoca também homogeneização das culturas, o controle e a previsão da dinâmica agrícola. Sua finalidade

⁴⁴ ALTIERI, M.A. & MERRICK, L.C. (1987). In situ conservation of crop genetic resources through maintenance of traditional farming systems. *Econ. Bot.* n.41, v.1, p.86-96.

CHANG, J.H. (1977). Tropical agriculture: crop diversity and crop yields. *Econ. Geogr.* n.53. p.241-254.

CLAWSON, D.L. (1985). Harvest security and intraspecific diversity in traditional tropical agriculture. *Econ. Bot.* n.39. p.56-67.

EGGER, K. (1981). Ecofarming in the tropics- characteristics and potentialities. *Plant. Res. Devel.* n.13. p.96-106.

HARWOOD, R.R. (1979). *Small farm development- understanding and improving farming systems in the humid tropics*. Boulder, Colo, Westview Press.

⁴⁵ Isso poderia ser feito através do plantio de diversas espécies vegetais ou variedades de vegetais, em tempos ou espaços distintos; a produção certamente é menor, mas o produtor têm uma margem extra de proteção contra pragas, doenças e outros riscos ambientais (*op cit*, 1997).

⁴⁶ BRUSH, S.G. (1980). The environment and native Andean agriculture. *Am. Indigena.* n.40. p.161-172.

última seria tornar a agricultura uma atividade similar a industrial. A instalação das monoculturas é uma tendência deste tipo de tecnologia agrícola (AMSTALDEN, 1995).

A adoção dessas culturas homogêneas em extensas áreas resultou no abandono das espécies nativas geneticamente variáveis por parte dos agricultores de subsistência (FRANKEL & HAWKES, 1975; HARLAN, 1975⁴⁷ apud ALTIERI & MERRICK, 1997). E a opção pela uniformidade na produção, com o plantio de extensas áreas com monoculturas geneticamente uniformes, torna a produtividade agrícola muito vulnerável aos fatores limitantes da produção (ADAMS et al, 1971⁴⁸ apud ALTIERI & MERRICK, 1997).

Assim, a policultura deixa de caracterizar a produção agrícola na região e o quadro que se tem hoje, mostra a passagem de uma economia auto-suficiente para uma economia tipicamente capitalista. Isso de acordo com Candido, é um manifesto de sintomas de uma crise social e cultural (CANDIDO, 1975). Poder-se-ia acrescentar também uma crise ambiental.

Quando a agricultura camponesa é retirada de seu contexto ecológico-cultural, além da perda da diversidade ecológica, perde-se também a diversidade cultural, que se encontrava intimamente associada a prática deste tipo de lavoura.

No início do século XX, a pesca realizada no rio Atibaia (antes do seu represamento) era uma atividade que complementava a produção das pequenas propriedades agrícolas. Era uma atividade realizada para fins de lazer e subsistência⁴⁹. O peixe resultante era distribuído entre amigos, parentes e vizinhos. Aqui registra-se um tipo de solidariedade vicinal que existia nesta sociedade e que garantia a estas populações os mínimos vitais em sua alimentação.

As técnicas utilizadas para a captura de peixes eram variadas. Pode-se encontrar a memória de algumas delas através das entrevistas, tais como: a 'ceva'; a utilização de iscas específicas para a pesca com vara e a pesca com peneira 'mariscar'. Estas técnicas desenvolveram-se em virtude da variedade de ambientes em que ela se realizava e também segundo a especificidade das presas. Essas práticas eram soluções criativas que surgiram devido a carência de tecnologias pesqueiras na época. Elas exigiam que os pescadores

⁴⁷ FRANKEL, O.H. & HAWKES, J.G. (Eds.). (1975). *Crop genetic resources for today and tomorrow*. Grã-Bretanha, Cambridge University Press.

⁴⁸ ADAMS, M.W. et al. (1971). Biological uniformity and disease epidemics. *Bioscience*. n.21, p.1067-1070.

⁴⁹ A pesca de subsistência, onde a economia é baseada na troca, sem mediação de moeda, por isso não gera lucro e geralmente encontra-se associada a outras atividades como a caça e a pequena lavoura. Os valores desta atividade são baseados na produção de valores de uso. Mourão afirma que este tipo de economia está quase que praticamente desaparecida em comunidades litorâneas (MOURÃO, 1972 apud DIEGUES, 1988).

tivessem um conhecimento do nicho ecológico⁵⁰ dos peixes: de suas dietas alimentares (nicho trófico) e de seus habitats (nicho espacial).

Com o barramento do rio Atibaia, para a construção da usina hidrelétrica de Americana, e conseqüente formação do reservatório de Salto Grande, tem início a pesca comercial na região. Cabe aqui citar uma colocação que Mourão faz em um de seus trabalhos, "Os pescadores do litoral Sul do Estado de São Paulo", onde ele avalia também a substituição da agricultura que por muito tempo constituiu-se como principal meio de vida de uma população, pela pesca.

"Esta unidade econômica aos poucos substitui a agricultura como meio principal de vida do grupo pesquisado, permitindo, segundo as circunstâncias, o aparecimento daquilo que poderíamos chamar 'ideologia de pesca' em um dos estratos de uma população que, durante séculos, teve na agricultura, e em proporção menor, em outras atividades a base de sua economia" (MOURÃO, 1971⁵¹ apud DIEGUES, 1995).

Para este tipo de pesca, era necessário que fossem adotadas novas modalidades, como aquela feita com redes. Já a captura de alguns peixes como o dourado, exigia que o pescador tivesse conhecimentos sobre seu nicho e da rede de drenagem do rio Atibaia (este peixe só era capturado no local do antigo leito do rio). Na literatura pode-se encontrar a explicação sistematizada para tal fato: quando um rio é represado, espécies características de ambientes lóticos passam a ocupar um ambiente de características lênticas e algumas espécies como o dourado e o curimatá, dependem da dinâmica de ecossistemas lóticos; por isso tiveram reduzidas as áreas propícias ao seu desenvolvimento (CESP, 1992).

De acordo com as entrevistas foram encontradas na atitude de antigos moradores dessa região, práticas de manejo do meio ambiente que contêm princípios de sustentabilidade ambiental.

Na pesca há elementos que sustentam essa hipótese, como o fato dos pescadores se utilizarem da rede fixa para a pesca. Esta, sendo seletiva, preserva os espécimes imaturos, já o arrasto não era utilizado, pois segundo os entrevistados "o arrastão pega peixe de todo tipo". A soltura de filhotes capturados por engano na rede, também era outra prática de manejo considerada adequada.

⁵⁰ O conceito de nicho ecológico "inclui não apenas o espaço físico ocupado por um organismo, como também o seu papel na comunidade e a sua posição em gradientes ambientais de temperatura, umidade, pH, solo e outras condições de existência" (ODUM, 1988).

⁵¹ MOURÃO, F. (1971). *Os pescadores do litoral sul do Estado de São Paulo*. Dissertação (Mestrado). São Paulo, FFLCH-USP.

Estes tipos de manejo devem-se ao reconhecimento de que a captura destes peixes poderia interromper o ciclo reprodutivo dos mesmos. Assim, evita-se a possibilidade de perda da biomassa do estoque reprodutor, estarem presentes. Em literatura pode-se constatar que muitos dos estoques pesqueiros estão sofrendo redução, quando eliminam-se indivíduos adultos, e em todas as outras classes etárias. Isso acaba por alterar todo equilíbrio da comunidade aquática (MERCER, 1972; GODOY, 1972; PAIVA, 1983; VALENTINI, 1972⁵² apud CESP, 1991). Estas são técnicas que preservavam o equilíbrio da cadeia alimentar na represa e evitavam a extinção de determinados peixes no reservatório. Por isso podem ser denominadas sustentáveis.

Estes pescadores também utilizavam-se de seu conhecimento acerca dos mecanismos da natureza trabalha para exercer suas atividades de pesca. Tais como: o reconhecimento do nicho, da dinâmica, a morfologia e fisiologia dos peixes da represa; o conhecimento da rede de drenagem original e as condições climáticas ideais para a realização da pesca. Desta maneira, os pescadores podiam escolher as melhores épocas e os melhores locais (as redes devem ser armadas nas profundidades corretas e no locais com a maior probabilidade de ocorrência de cardumes), para efetuar com sucesso essa atividade.

No passado, havia no entorno do reservatório um representante das unidades produtivas com características familiares, mas não pode-se constatar se esta era ou não uma prática generalizada. Observaram-se estas unidades familiares como núcleos de pesca nas margens dos reservatórios de Promissão- SP (CESP, 1991). Silva destaca que de acordo com a idade e o sexo, as crianças e adultos têm seus papéis e *status* definidos no processo de produção pesqueira (SILVA, 1988).

"O trabalho sofre o processo mais simples de divisão social, que é a divisão do trabalho por sexo e por idade" (ENGELS, 1977; MARX, 1977 apud SILVA, 1988).

Na represa de Salto Grande, assim como no estudo realizado por Silva em uma comunidade de pescadores, não existem relações mais formalizadas de mão-de-obra, como o

⁵² MERCER, H.H. (1972). Consolidação sobre a bacia do Paraná-Uruguai com vistas à preservação da fauna fluvial e à piscicultura. In: USP- Faculdade de Saúde Pública. *Poluição e Piscicultura*. São Paulo, CIBPU. p.9-24.

GODOY, M.P. (1972). Migração dos peixes-marcações. In: USP-Faculdade de Saúde Pública. *Poluição e Piscicultura*. São Paulo, CIBPU. p.147-153.

PAIVA, M.P. (1983). *Peixes e pescas de águas interiores do Brasil*. Brasília, Editerra.

VALENTINI, H. et al. (1972). Considerações sobre a pesca no Estado de São Paulo. *Boletim Inst. de Pesca - Série Divulgação*. São Paulo. n.1. p.1-28.

assalariamento. 'Ninguém é patrão de ninguém'. A pesca sempre foi realizada através de um sistema de trabalho familiar ou de mutirão (SILVA, 1988).

Pode-se concluir então que a pesca nessa região, sob alguns aspectos possuía características da pequena produção mercantil: os pescadores são os proprietários dos meios de produção, o processo de produção com características familiares, a tecnologia empregada tem baixo poder de predação e com nicho ecológico restrito (DIEGUES, 1988b).

À respeito destas relações que os pescadores mantêm com o mundo da pesca, Ribeiro Neto discute a harmonia que estas atividades precisam ter com a natureza, pois o "saber pescar" não se restringe às técnicas, mas à uma série de 'leis de pesca', que garantiriam a manutenção dos estoques pesqueiros. (RIBEIRO NETO, 1988). Há o reconhecimento que a pesca é uma atividade que depende diretamente das "forças produtivas da natureza", pois só pode existir a partir de condições naturais específicas (DIEGUES, 1988a). "O conceito central que fundamenta esta visão de mundo é a idéia de 'respeito' (...)" (RIBEIRO NETO, 1988).

Quando esses processos são destruídos pela sobrepesca ou pela poluição das águas, a pesca como em todo, e sobretudo a pesca artesanal ficam comprometidas (DIEGUES, 1988a). No caso da represa de Salto Grande, o que causou o prejuízo às atividades de pesca foi a crescente degradação do recurso hídrico. Este é um fenômeno que vem atingindo vários reservatórios e em proporções crescentes (MERCER, 1972; GODOY, 1972; PAIVA, 1983; VALENTINI, 1972 apud CESP, 1991).

Pode-se então, observar a perda dos processos que garantiriam a sustentabilidade, pois a partir dos anos 70, a intensa eutrofização desse reservatório fez com que muitos peixes antes encontrados em abundância, se tornassem raros. A poluição das águas é o agente responsável pela ruptura dos pescadores com esse 'mundo da pesca', pois as 'regras' precisam ser quebradas para a manutenção da produção.

Os pescadores descrevem os efeitos da degradação desse ecossistema, mas não têm explicações sistematizadas para os diversos problemas apontados. Através dos relatos pode-se constatar que os peixes miúdos como piau, lambari, mandí (os espécimes pequenos) e o sagüiru, representam agora a maior fonte de renda e muitas vezes a única. Estes fatos corroboram com a afirmação de Petre de que com a redução dos estoques de peixes de valor comercial, ficam disponíveis para a pesca espécies adaptadas às águas lânticas ou em processo de adaptação aos novos ambientes, porém a maioria de menor valor comercial

(sagüiru, lambari, o mandi e o piau) (PETRERE, 1989⁵³ apud CESP, 1991). A abundância do lambari e do mandi pode também ser explicada pela sua melhor adaptação as águas semi-correntosas dos reservatórios (CESP, 1991).

Especula-se que a escassez do recurso também tenha sido um motivo para a alteração do cotidiano de trabalho destes pescadores. Agora as redes são colocadas no período noturno, ao invés da madrugada (como era no passado). Isso talvez se deva, ao fato das redes precisarem permanecer mais tempo na água, com uma probabilidade maior de captura de peixes.

Em decorrência da degradação das águas da represa surge uma nova modalidade de pescaria, a pesca da tuvira. Em virtude da proliferação das macrófitas aquáticas, a tuvira tornou-se um negócio muito lucrativo, principalmente aos intermediários do processo. Mas estes trabalhadores, que não chegam nem a constituir uma categoria profissional, são sub-empregados, apenas o reflexo de um problema social maior. Sem condições para aquisição dos meios de produção para realizar a pesca tradicional ou para exercer outras atividades profissionais, eles têm que submeter-se a certas condições de trabalho. Estes trabalhadores estariam entre os "párias"⁵⁴ do sistema de nossa sociedade.

Encontraram-se diluídas nos depoimentos muitas informações sobre o processo de degradação ambiental da represa de Salto Grande e muitos desses impactos, descritos pelos entrevistados, já foram sistematizados pelos limnólogos. Tundisi aponta alguns dos impactos: a destruição ou alteração das vias terrestres de comunicação; rompimento de atividades agrícolas e modificações no valor de terras agricultáveis; modificações estéticas; êxodo rural e necessidade de realocação de populações; alterações devidas à inundação do sistema terrestre como o desaparecimento da vegetação terrestre, o aumento na biomassa de macrófitas aquáticas, o aumento na biomassa de fitoplâncton, e o desaparecimento de uma parte importante da fauna terrestre (TUNDISI, 1988). Conforme visto nas entrevistas esses impactos também ocorrem e estão registrados na memória da população.

Pode-se perceber em vários depoimentos que muitas fontes de poluição pontuais puderam ser identificadas, mas não há o reconhecimento de contribuições a esse processo por fontes de poluição não-pontuais, tais como: o carreamento de substâncias utilizadas em lavouras, agrotóxicos e fertilizantes; chuva ácida; entre outras.

⁵³ PETRERE, M. (1989). River fisheries in Brasil: a review. *Regulated rivers: research and management*. v.4. p.1-16

⁵⁴ Pária "Indivíduo sem casta, na sociedade indiana", também pode significar "Pessoa excluída da sociedade" (GRANDE DICIONÁRIO BRASILEIRO MELHORAMENTOS, 1975).

Frente a descrição dos problemas em relação a pesca, ao lazer, ao abastecimento de água entre outros, percebe-se que os usos múltiplos da represa de Salto Grande foram comprometidos pela utilização desse ecossistema como corpo receptor de poluentes.

Podem-se extrair através desta retrospectiva histórica muitas lições de como utilizar o ambiente de forma sustentada, mas também têm-se muitos exemplos de usos desse recurso de modo não-sustentado. Isso aconteceu pois a vocação natural dessa região não foi respeitada e a população local não foi envolvida no processo de planejamento da ocupação dessa bacia, se é que se pode falar em planejamento neste caso.

"As pessoas e as decisões econômicas que elas tomam são uma parte integrante do sistema ecológico. Pensar sobre elas separadamente é uma das infelizes conseqüências da idéia do conhecimento objetivo. A diversidade do sistema ecológico está intimamente ligada à diversidade de decisões econômicas que as pessoas tomam. Havia uma grande diversidade econômica no passado devido a diversidade cultural. A maneira pela qual as pessoas interagem com os sistemas ecológicos hoje é profundamente influenciada pelos sinais comuns a grandes áreas, contudo instáveis ao longo do tempo (...)" (NORGAARD, 1984⁵⁵ apud NORGAARD, 1997).

7.3- O conhecimento local sobre o relacionamento ser humano/ ambiente como subsídio a educação ambiental.

"(...) A adoção global do conhecimento e das tecnologias ocidentais colocou culturas divergentes em trilhas convergentes. E o meio ambiente não tem ficado imune a esse processo globalmente unificador. Os ambientes estão se fundindo devido à pressão seletiva comum das plantações, à fertilização e às práticas de controle de pragas da agricultura moderna. Mercados globais, valores globais, organizações sociais globais e tecnologias globais resultaram em critérios globais para a adequação ambiental. Todas as formas de diversidade se perderam" (NORGAARD, 1997).

Norgaard aponta em sua citação o risco da perda da diversidade cultural caso a sociedade continue adotando as atuais estratégias de manejo do meio ambiente. No entanto, questões ambientais, na maioria das vezes, são locais e as soluções exigem conhecimento específico que deve vir acompanhado do envolvimento dessas populações da região, também produtoras do conhecimento. Assim a educação ambiental deve partir do 'mundo' da comunidade, colhendo os dados e os códigos de comunicação que essas populações utilizam em seu cotidiano. A teoria educacional de Paulo Freire, pode aqui ser indicada como uma premissa a esse tipo de trabalho, pois dita que os temas, ou seja os temas concretos da vida, precisam ser o elemento para despertar os indivíduos. Por isso, conhecer as percepções e as

⁵⁵ NORGAARD, R.B. (1984). Coevolutionary development potential. *Land Econ.* n.60, v.2. p.160-173.

representações que os indivíduos de determinada região possuem é primordial para o estabelecimento de um programa de educação ambiental. E é nesse sentido que esta pesquisa busca auxiliar, fornecendo subsídios a este tipo de projeto. Neste caso, especificamente propõe-se educação ambiental ao contrário, pois primeiro é preciso aprender a ler esses códigos tão particulares. Depois, este saber, já sistematizado, pode retornar a suas origens e então, ser um desencadeador de mudanças benéficas que visem a preservação ambiental.

Mas o conhecimento de determinada região deve ter um contexto histórico. Somente desta maneira pode-se entender plenamente os verdadeiros 'porquês' de determinado problema ambiental, ou seja, é preciso redescobrir o 'velho', para situar o 'novo'. A busca destas raízes é a base para a estruturação do pensamento contemporâneo, "(...) conforme acredita Marshall Berman no livro "Tudo que é sólido se desmancha no ar", ser moderno é sobretudo não perder os vínculos com o passado, para não sermos eliminados no sorvedouro" (BOSI, 1987).

Não se trata de ter uma visão romântica e esquecer que tudo isto está envolto em um emaranhado político, econômico, social e cultural. Mas, para puxar a linha e construir uma realidade diferente, é preciso primeiro que o rio da *minha* aldeia, seja o mais bonito, por ser o rio da *minha* aldeia. O estabelecimento de elos do indivíduo com o ambiente em que ele vive, é o primeiro passo: precisa haver empatia deste ser humano com um meio natural, que encontra-se distante de sua realidade. E cabe aos pesquisadores encontrar atalhos para encurtar essa distância entre ser humano/ ambiente. Assim, a educação ambiental seria o instrumento, a médio e longo prazo, capaz de reverter esta relação prejudicial entre o indivíduo e a natureza (ASSUNÇÃO, 1995).

Ainda pode-se acrescentar uma outra forma de educação ambiental, aquela definitivamente realizada do 'educando' para o 'educador'. Desde o século XVI, os cientistas aprenderam a olhar o mundo de forma fragmentada onde cabia a cada especialista a responsabilidade por determinada parte do conhecimento. Este tipo de pensamento fez com que avançássemos em muitas áreas do conhecimento, e também criou a maioria de nossos problemas ambientais atuais. Assim, cabe aqui deixar a lição aprendida com os remanescentes de uma população tradicional e que possuem este olhar "poliocular" (como diria Edgar Morin) sobre a natureza. Em sua teoria de GAIA, Lovelock sintetiza o que tentou-se expressar com esta pesquisa:

"(...) a ciência estava se desenvolvendo rapidamente e logo se fragmentou numa coletânea de profissões quase independentes. Tornou-se a província do especialista, e pouco de bom se podia dizer acerca do raciocínio interdisciplinar. Não se podia fugir de tal introspecção. Havia tanta informação a ser coletada e selecionada! Compreender o mundo era tarefa tão difícil quanto montar um

quebra-cabeça do tamanho do planeta. Era fácil demais perder a noção da figura enquanto se procurava e separava as peças" (LOVELOCK, 1997).

CAPÍTULO VIII- Conclusões

1- Neste trabalho foi adaptada e aplicada uma metodologia utilizada tradicionalmente na área de ciências humanas, que mostrou-se apropriada a realização de estudos de caráter ecológico.

2- Houve modificação no modo como as populações da região se relacionavam com o meio ambiente. Esta relação era mais forte no passado, e em função de momentos de rupturas sofreram alterações, tornando-se mais fracas e fragmentadas no presente.

3- A utilização da metodologia de resgate da memória ambiental pode ser uma ferramenta útil em regiões onde houve fortes rupturas da população com o meio ambiente.

4- Através deste estudo pode-se traçar as características históricas e culturais da relação que a população tinha e tem com a área de estudo.

5- As informações colhidas possibilitaram reconstituir a evolução do padrão de uso e ocupação do solo, e demais recursos naturais; e da organização do espaço do entorno do atual reservatório de Salto Grande, e assim pode-se mapear a modificação das formas de utilização dos recursos (terra e água), face as transformações sócio-econômicas, culturais e ambientais da região.

6- No decorrer deste estudo encontraram-se indivíduos que possuíam memória sobre a fauna, flora e outros aspectos ecológicos de um meio ambiente relativamente equilibrado na região estudada, que existia em passado recente.

7- Muitas informações relativas às práticas culturais e as formas de solidariedade vicinal foram resgatadas, tendo estas emergido espontaneamente no decorrer das entrevistas.

8- Este trabalho permitiu também o conhecimento de algumas formas de manejo da natureza no passado e no presente, o que possibilitou extrair lições de formas sustentadas e não-sustentadas de uso dos recursos naturais.

9- Acredita-se que este tipo de pesquisa pode fornecer subsídios para programas de educação ambiental mais compreensivos, baseados nas representações e percepções das populações, evitando-se, dessa forma, o desencontro entre os educadores e as comunidades, desencontro este que resulta da diferença entre os códigos científicos e as representações culturais formadas na relação entre as comunidades e seu meio ambiente.

ANEXO I- Compilação dos dados históricos coletados sobre a área de estudo

1- A história econômica (a relação com o ciclo da cana)

Em 1771, a monocultura de cana-de-açúcar para a fabricação de açúcar e aguardente, era a principal atividade agrícola nas sesmarias^a da região onde atualmente localiza-se a cidade de Americana. Esta produção era caracterizada pela mão-de-obra escrava e pelos latifúndios, marca da colonização do trópico e do ciclo da cana-de-açúcar, que aqui se prolonga.

Já na primeira metade do século XIX, várias usinas de açúcar instalaram-se na região e as terras foram valorizadas pelo cultivo da cana-de-açúcar. Em 1837 o preço do açúcar cai e esta cultura torna-se inviável economicamente (BRYAN, s/d). Nessa época surge um novo tipo de lavoura em nosso país, o café. A maioria dos fazendeiros da região desconhecendo as técnicas para cultivo dessa planta, prefere continuar com as lavouras de cana pouco lucrativas ou vender suas terras, procurando outro ramo de atividade (BRITO apud JONES, 1967).

Em 1850 houve a expansão da cultura de café em todo o estado de São Paulo. É interessante notar que nessa área de Americana e Santa Bárbara, mesmo com a proximidade de Campinas e Piracicaba (onde a lavoura cafeeira começava a tomar impulso), a lavoura do café não foi expressiva (BRUNO, 1980 apud LINO, 1981). Esta permaneceu como uma cultura de retaguarda. Bryan especula que isso talvez se deva ao tipo de solo, que não era propício a esse tipo de plantação (BRYAN, s/d).

Devido a guerra da Secessão^b, os estados produtores de algodão do sul dos Estados Unidos interromperam o fornecimento dessa matéria-prima, que por esse motivo encontrava-se em alta no mercado internacional. Em 1866, incentivados pelo governo brasileiro, imigrantes americanos chegaram a região, hoje chamada de Americana, e passaram a cultivar o algodão. Jones descreve a chegada do Coronel Norris, o primeiro americano na região.

"Foi um pouco além de Campinas, no caminho que demandava vila de Nova Constituição (Piracicaba) e achou-se terras férteis, próprias para o plantio do algodão. Suas terras eram parte de uma grande fazenda que chamavam a fazenda do Machadinho, comprou mais de 100 alqueires de terra boa" (JONES, 1967)^c.

^a As sesmarias eram parcelas de terras devolutas, doadas pela Coroa portuguesa a fim de promover a colonização do território brasileiro.

^b Na guerra da secessão iniciou-se a separação entre os estados do norte (abolicionista) e do sul (escravagista) dos Estados Unidos, em 1865. Os Estados Confederados (do sul) são derrotados e muitos de seus habitantes descontentes pelas imposições dos estados do norte, resolvem migrar para o Brasil.

^c A vila dos americanos foi elevada a cidade em 1924.

A Companhia de Estrada de Ferro Paulista interessada em aumentar a produção do algodão na região, para escoar esse produto através de seus vagões, trouxe para o Brasil a variedade de algodão Upland proveniente dos Estados Unidos. As sementes do algodão eram distribuídas gratuitamente para os lavradores que quisessem cultivá-lo. Essa variedade era mais lucrativa do que o algodão nativo, que precisava ser plantado todo ano e requeria trato delicado. A nova variedade de algodão aliada às práticas agronômicas trazidas pelos americanos, aumentou o rendimento das fazendas em 50% (JONES, 1967).

Em 1871 as lavouras de algodão dos americanos ocupavam 1.313 acres de terras sua produção atingiu cerca de 16.695 arrobas (ou 250.425 quilos de algodão) (CANABRAVA, 1984 apud GUSSEI, 1997).

"(...) agora é bonito ver-se plantações alinhadas de ordem, frondosas como estão, e plantações imensas estendidas que se tornam grandes campos. Já se exportou muito algodão este ano passado, e este ano haverá ainda mais por causa das grandes plantações feitas; hoje vale a pena vir-se por aqui só por passeio para se admirar essas plantações" (Relato do correspondente de Santa Bárbara para o Correio Paulistano em 28 jan.1870, CANABRAVA, 1984 apud GUSSEI, 1997).

Na penúltima década do século XIX, a situação da agricultura do algodão começou a se alterar. Surgiu uma praga, os coruquerês, que devoravam as folhas do algodão.

"De ano para ano aumentou, a ponto dos lavradores não vencerem procurar os ovos das borboletas antes que chocassem e se transformassem em vorazes lagartas" (BRYAN, s/d).

Já antes do surgimento dessa praga, em cartas resgatadas por Jones, acham-se descritos outros insetos que atacavam as lavouras, mas que não ofereciam grandes danos a cultura do algodão:

"Os insetos deste país são vários e alguns bem amolantes. Há uma formiga vermelha e grande que aparece nas roças de algodão e se não for destruída imediatamente pela máquina de matar formigas, come todo o algodão. Há muitas e amolam muito os lavradores. Papai já matou uma porção na sua roça. Há uma formiga menor que também amola muito, mas é mais fácil de matar cavocando sua casa com a enxada. Fora disso a lavoura não tem mais inimigos" (carta de PATTIE STEAGALL enviada aos EUA, 1868 apud JONES, 1967).

A medida em que era retomada a produção de algodão norte-americano, o preço do algodão brasileiro caía e assim a produção começava a entrar em colapso (GUSSEI, 1997). Os lavradores começaram então, a substituir o plantio de algodão pelo da cana, visto que o preço do aguardente estava subindo. Em 1885, um imposto instituído pelo governo, passou a

proteger os preços do açúcar. Assim, o cultivo da cana-de-açúcar foi novamente retomada (BRYAN, s/d)^d.

A melancia foi outro cultivo que surgiu na região, em 1866, com a chegada dos americanos. Joe Whitaker foi quem introduziu a cultura. Este ao sair dos Estados Unidos, colocou no bolso de seu paletó um punhado de sementes de melancia da variedade "cascavel" da Geórgia (JONES, 1967). Conta-se que as sementes das frutas foram trazidas principalmente, pensando no consumo das crianças (BRYAN, s/d).

No início, todos que comeram as primeiras frutas plantadas, tiveram a recomendação para guardar as sementes. Por isso, em 15 anos havia uma razoável quantidade de sementes. As melancias produziram muito e passaram a ser plantadas em grandes extensões de terra, posteriormente passaram a ser enviadas para Campinas e São Paulo. Mas em 1892, quando surgiu a epidemia de febre amarela em Campinas, as autoridades apavoradas, associaram as melancias a doença, proibindo a venda dessas frutas na localidade. Por esse motivo as plantações de melancias cessaram nesse período (JONES, 1967).

O cultivo da melancia voltou a ser feito em 1899, com a mesma intensidade em que era realizado anteriormente. A volta dessa cultura se deve também a necessidade em substituir as culturas de cana-de-açúcar, visando a produção do aguardente, que se encontrava com baixos preços no mercado (JONES, 1967).

Em 1904 a melancia destacava-se como produção frutífera (MARTINS, 1992). Nessa época, a plantação de melancia foi tão extraordinária, que a Companhia de Estrada de Ferro Paulista teve que mandar edificar um armazém para guardar a produção da próxima safra de melancias. Foram 100.000 melancias produzidas (JONES, 1967).

Ao longo do tempo, essas culturas foram sendo atacadas por pragas. Os plantadores então, desenvolveram uma técnica de manejo interessante para controlá-las: replantaram as covas falhadas com sementes de pepino, pois as pragas preferiam os pepinos às melancias. Depois começaram a plantar sua roça deixando todas as covas da beirada, à volta toda, para serem semeadas com pepino. O único problema é que as sementes dessas duas culturas se hibridizavam e por isso era necessário que novas sementes fossem compradas todos os anos (JONES, 1967).

Alguns fazendeiros, em 1887, como o dono da fazenda Salto Grande, contrataram imigrantes italianos para trabalharem em suas culturas de café. Essas famílias possuíam

^d "As soluções do plantio da cana e da melancia impuseram-se como alternativas, porém foram simplesmente paliativos. O plantio da cana para a fabricação de aguardente gerava conflito entre os americanos na medida em que não condizia com os valores dos que eram protestantes" (GUSSI, 1997).

habilidades para cuidar desse tipo de cultura. Todos os membros das famílias trabalhavam nas lavouras. Particularmente nessas terras, em 1899, estas famílias, ao receberem sítios como forma de pagamento por seus serviços, passaram a plantar culturas diversificadas.

Na década de 60 o governo brasileiro através da política de restrição à produção de açúcar, estabeleceu cotas às usinas. Seu objetivo era a instalação de destilarias de álcool. Na década de 70, o programa "Pró-álcool", estimulou a aparelhagem das destilarias de álcool através de investimento de capital. Com esse aumento de crédito concedido aos usineiros, estes tornaram-se grandes empresários estendendo o cultivo de cana-de-açúcar por toda a região, em termos de agro-indústria.

Hoje no município de Americana a cana-de-açúcar voltou a ser a principal lavoura. A laranja, o café e o milho, são culturas que representam uma pequena porcentagem de terras cultivadas.

2- Memória da paisagem

2.1- Ocupação do espaço

No final do século XVIII, Domingos da Costa Machado recebeu uma sesmaria nas terras localizadas na confluência do rio Atibaia e rio Jaguari, onde se forma o rio Piracicaba. Posteriormente estas terras foram sendo desmembradas em grandes fazendas pelos seus herdeiros. Martins faz uma descrição da região até o ano de 1790:

"A região constituía-se em paragem puramente rural, com posseiros ocupando terras devolutas onde produziam cana para aguardente e rapadura, além de cereais para a subsistência. A partir de então, desenvolveu-se a cultura extensiva da cana-de-açúcar voltada para a indústria açucareira. Surgiram então engenhos poderosos, formando centros autônomos de produção com vida independente, abastecendo-se pelas próprias forças. Imensas sesmarias foram concedidas, objetivando uma produção volumosa que pudesse ser exportada para Portugal" (MARTINS, 1991).

Saint-Hilaire^e também descreve imensas plantações na região, nesta época, entre "Tibaia"^f e a cidade de Campinas, encontrando em um espaço de 3 léguas mais de 6 dúzias de engenhos de açúcar (SAINT-HILAIRE, 1940).

Até a metade do século XIX, a paisagem era predominantemente constituída por grandes fazendas de cana-de-açúcar, com suas roças entrando em declínio e suas benfeitorias

^e Auguste de Saint-Hilaire esteve no Brasil de 1816 a 1822, durante este período fez várias viagens pelo Brasil, durante as quais fez observações que posteriormente publicadas tornaram-se documentos que contribuíram no campo das ciências naturais, geografia, história e etnografia (FERRI, 1974 In: SAINT-HILAIRE, 1974).

^f Tibaia é a grafia antiga do nome do rio Atibaia.

envelhecendo (BRYAN, s/d). Foi nessa época, em 1866, que imigrantes americanos chegaram a região interessados em comprar terras, escravos e animais. Compraram ou arrendaram glebas de terras das antigas fazendas açucareiras em decadência. Nas propriedades dos imigrantes, em geral de pequena e média extensão, foi mantido o modelo de vida agrário (JONES, 1967).

O modelo de propriedade agrícola dos americanos foi copiado e adotado pelas propriedades vizinhas. Assim, a localidade criou vida nova, as terras aumentaram de valor e a produtividade era muito maior (BRYAN, s/d). Apesar da influência americana, algumas fazendas e sítios da região mantiveram culturas tradicionais, como a cana-de-açúcar, o café, cereais e frutas (banana e laranja).

Em 1870 a produção de algodão para a exportação foi tornando-se inviável, pois a produção algodoeira havia sido retomada no sul dos Estados Unidos. Assim, visando o aproveitamento dessa matéria-prima, surgem as primeiras tecelagens na região.

As primeiras indústrias têxteis instalaram-se na região da fazenda Salto Grande, que em 1889 teria a denominação de Indústrias de Tecidos Carioba. Esta fábrica e a vila, que abrigava os operários, de acordo com Brito, representavam uma nova concepção de trabalho e ocupação do espaço.

"Constituiu-se uma vila em moldes europeus, datada de todos os melhoramentos como: água encanada, esgotos, ruas pavimentadas em meio a praças e jardins muito bem cuidados. Seus operários dispunham de escola para seus filhos, biblioteca, assistência médica e odontológica, organizavam banda de música, clubes de futebol, bola ao cesto, regatas no rio Piracicaba. Dispunham de parques aprazíveis para seu lazer aos domingos e feriados" (BRITO apud RIBEIRO & FERREIRA, 1992).

Na indústria de tecidos Carioba de acordo com Lino, havia normas e regras de conduta rígidas, tais como: o operário que trabalhasse por 3 teares/dia receberia moradia gratuita; a jornada de trabalho era de 11 horas/dia (06:00 - 18:00h com 1 hora de almoço); a empresa fornecia a diversão (regatas, futebol, corrida à cavalo, clube com cinema e bailes, banda de música); o toque de recolher era as 21:00 hs, exceto aos sábados; a limpeza era mantida por 2 carroções e parte era aproveitada como adubo; os proprietários deveriam ser responsáveis pela limpeza de seus quintais, havia fiscalização (LINO, 1981).

Ao final do século XIX, já havia indícios que indicavam o fim da escravidão no Brasil e, por isso, vários sítios e fazendas começaram a substituir a mão-de-obra escrava por imigrantes italianos. Em 1887, as primeiras famílias de imigrantes italianos chegam ao Brasil, para trabalhar nas lavouras cafeeiras da fazenda Salto Grande. No ano de 1899, é realizada uma mini-reforma agrária nas antigas terras da fazenda, onde inúmeros sítios foram formados.

Estas terras foram dadas em pagamento pelos anos de serviço destes colonos italianos. Assim, com a multiplicação das propriedades agrícolas na região, houve uma maior produção e diversificação agrícola, e o estabelecimento de uma parcela maior da população com maior poder aquisitivo.

A distribuição de renda propiciada pela redistribuição das terras, causa a expansão do comércio na região. Em 1904 "Villa Americana" possuía 54 residências rústicas às margens do rio Quilombo. 224 residências de construção regular, onde viviam 2.000 pessoas e 70 propriedades agrícolas de café, cana e cereais, onde moravam cerca de 10.000 pessoas. Essa "Villa" se desenvolveu em torno da estação ferroviária que se chamava Santa Bárbara, que acaba por desenvolver um povoado. Este povoado é elevado a município em 1924.

No ano de 1935, a fazenda Salto Grande, é considerada um modelo de racionalidade agrícola no estado de São Paulo. Esta produzia algodão para a indústria, sementes do tipo Texas 2 (em conjunto com o Instituto Agrônomo de Campinas), sementes de arroz e milho, cultivo de alfafa para alimentação de gado de corte e de leite, além da instalação de uma serraria para o aproveitamento de madeiras e uma olaria (MARTINS, 1991).

Em 1955 a fazenda Santa Angélica começou a criar e vender reprodutores de gado para corte da raça Santa Gertrudis, que é produto de cruzamento das raças Shorthorn (inglesa) e Zebu (SALLES apud BRYAN, s/d).

Em 1950, a indústria têxtil que até então utilizava o algodão como base para a confecção de seus tecidos, passa a importar tecnologia e matéria-prima dos Estados Unidos e Canadá, para atender a novos hábitos de consumo: os tecidos sintéticos.

Com o aumento das atividades das indústrias têxteis na década de 50 em Americana e a crescente necessidade de mão-de-obra, houve o estabelecimento de correntes migratórias nesta área. A cidade começou a concentrar um número maior de moradores e os serviços urbanos tiveram de ser aperfeiçoados. Com uma população de 26.000 habitantes, onde 70% eram operários, houve a necessidade de novas áreas para moradia, o que foi possível através do loteamento de áreas até então utilizadas para a cultura agrícola.

Na década de 60 cresce o parque industrial de Americana com o investimento de capital estrangeiro na região, e essas empresas passam a incorporar áreas até então rurais. Conforme já visto no capítulo IV, nos anos 70 proliferam conjuntos habitacionais às margens da rodovia Anhangüera que se transformam em verdadeiros acampamentos da força de

trabalho das indústrias da região. O perímetro urbano é estendido a quase totalidade da superfície do município, tornando quase inexistente a atividade agrícola em seu território⁸.

A agroindústria da cana-de-açúcar, também contribuiu para a mudança nas atividades agrícolas da região, pois estas ao ampliarem as áreas de cultivo, arrendaram terras de fazendeiros e sítiantes de Americana, que antes eram destinadas ao cultivo de outros tipos de culturas. Além disso, os trabalhadores dessas usinas têm contrato temporário, os trabalhadores volantes e geralmente são trazidos de outras localidades, para a época do corte da cana. Mas, depois da colheita, estes trabalhadores acabam sendo diaristas em outras culturas da região, como o algodão, laranja e tomate. Essa prática contribui para o aumento dos subempregados que compõem a periferia da região de Americana (MARTINS, 1991).

2.2- Ambiente terrestre

No início do século XVIII os bandeirantes estavam em busca das riquezas minerais de terras nunca antes exploradas e em seus roteiros de viagens, podem ser encontradas descrições carregadas de poesia, da paisagem natural da região em estudo:

"Nas alturas das árvores soberbas, soberanas, fantásticas na sua pujança e na sua fortaleza" (LUÍS PEDROSO DE BARROS, 1722/1725 In: BRITO, 1956).

"Matas extensas por onde não penetrara o sol, noites que tinham tantos vaga-lumes em sua fosforescência que pareciam festas de duendes e de fantasmas iluminando as matas, inteiramente, tal o brilho estranho daquelas lanternas dançarinas como estrelas pequeninas feitas de gotas de luz- nada, nada detinha os passos dos construtores de São Paulo. Motucas e mosquitos que deixavam o rosto dos caçadores de esmeraldas em carne viva; onças ou jaguatiricas; as águas pestilentas e salobras dos rios ou as estagnadas lagoas; nem as tempestades que quando caíam davam a impressão de que se acabaria o mundo dentro das matas que cerravam seus galhos sobre as cabeças daqueles energúmenos emergindo do inferno da terra; as abelhas infernais ou as formigas cuja passagem pelas folhas secas faziam um ruído semelhante à areia grossa coada em peneiras de arame, insetos tão temíveis que para se ter a impressão de sua ferocidade basta que se diga que, na expedição maldita realizada ao Iguatemi e ordenada em princípios de 1769 pelo capitão general de São Paulo- D. Luís Antônio de Souza- o morgado de Mateus- as formigas chegaram a devorar, por terrível que pareça, as vestimentas de diversas pessoas que tomavam parte dessa monção, que terminou de modo mais trágico possível, segundo nos relata a sua história" (LUÍS PEDROSO DE BARROS, 1722/1725 In: BRITO, 1956).

"Paraíso das árvores de dimensões incríveis, do verde das florestas, das miríades das borboletas, dos pássaros, principalmente das mais variadas cores e tamanhos, cujos cantos sonoros enchem as matas de sons os mais sublimes e

⁸ Na metade do século XX, de 1.100 propriedades rurais existentes, apenas 118 estão registradas no INCRA como produtivas. As principais culturas são as seguintes: 2.500 ha. de cana-de-açúcar, 400 ha. de milho, 250 ha. de algodão, 100 ha. de arroz, 50 ha. de feijão, 50 ha. de tomate, 30 ha. de amendoim, 600.000 pés de frutas cítricas, 30.000 pés de abacaxi e 1.500 ha. de pastagens (GRAZIA apud BRYAN, s/d).

faziam com que os homens das bandeiras voltassem os olhos para o céu divisando-o como se fosse uma ogiva inteiramente verde na catedral sublime de seus sonhos. As que cobriam as terras do "Mato Grosso" circundando, principalmente, o núcleo que cercaria a futura cidade de Campinas, classificavam-se, segundo um curioso e interessante trabalho do botânico notável que Joaquim Correia de Melo "Joaquinzinho da Botica", em frondosas e luxuriantes" (LUÍS PEDROSO DE BARROS, 1722/1725 In: BRITO, 1956).

"Havia a perobeira ou proveira- cujo lenho duro e pesado, da cor róseo cárnea, muitas vezes com raias escuras que as vezes lhe dava um bonito aspecto. Era abundantíssimo no sertão de "Mato Grosso". O cabriúva ou cílio vermelho, de cor vermelha pardacenta, cheiro puro e balsâmico. Das incisões feitas em seu tronco emanava em bálsamo de cheiro suave semelhante ao bálsamo peruviano. O cabriúva preto ou Caburê, que iria se rareando quando a futura Campinas fosse município, sendo que das incisões ou golpes de machados e facões corria sempre e igualmente um bálsamo que os indígenas denominavam de "caburê-icica". O araribá-madeira, densa, pesada e resistente aos instrumentos cortantes, variando suas cores de quase branca, com rajas escuras para a amarelada com rajas vermelhas. O cabriúva ou caviúna lenho pesado, também resistente aos instrumentos cortantes, poroso, de cor mais ou menos escura com laivos quase negros. A sucupira ou socopira de cor branco-amarelado. O jacarandá, de madeira cor escura pesada. O jatei ou jatóia, lenhora pesada, de cor vermelho-parda, produzindo uma resina dura, branco ou branco amarelecida e transparente. O cedro, a caneleira ou canjerana, o ximbaúva, espécie de acácia, de cor vermelho-parda, mais ou menos porosa. O jequitibá vermelho, a árvore mais gigantesca e elegante das florestas que envolvia a terra em derredor das vilas de Jundiá e Mogi-Mirim, cujo tronco chegava a atingir de 7 a 8 metros de diâmetro e cuja copada achava-se sempre sobranceira às mais altas folhagens, que a circundavam. O taiútava ou tajuca ou taúba-maclura, árvore espinhosa cujo tronco adquiria muitas vezes um metro, um metro e meio de diâmetro, estendendo seus longos ramos para os lados, quando vegetava isolada, formando lindíssimas latadas, mas crescendo quando junto com as outras árvores, a grandes alturas. Tinha o cerne de cor amarela. O copaíba ou copaíva, de lenho poroso, cor amarela e largamente rosado assemelhando-se ao cabiúna e, do qual escorria uma resina líquida ou espécie de terebentina. O ipê ou ipeúva ou piúva tocoma flavesciente de lenho rosado, resistente. As caneleiras, também frondosas. O pinheiro, de tronco ereto e reto terminado longamente e elegantemente por uma copa regular, de lenho leviano, ocorrendo das incisões que se faziam em sua casca uma resina transparente. Havia, ainda, o pindaíba ou pindaúva, árvore também alta e de tronco reto mas de pequeno diâmetro, cujo embira, separava-se em lâminas delgadas e elásticas e resistentes; seus frutos, aromáticos eram de cheiro semelhante à pimenta negra e de sabor tão picante como o desta e que Saint Hilaire- quando falou dela a respeito- lastimava que tanto esta como outras árvores fossem desapidadamente destruídas pelos brasileiros, que desgraçadamente desprezavam os benefícios que a natureza lhes tem prodigalizado às mãos cheias e dos quais por causa da destruição que então se fazia ao tempo em que por aqui passou- talvez, dentro em pouco estejam privados de seus benefícios- afirmava-o. Havia, mais, o palmiteiro, cujo tronco era muito reto. O caxicaém; o guarantã, alta e direita, de lenho amarelado; o guaximbé; açoita cavalos, de tronco tortuoso, além das outras centenas de árvores de menor porte que assombravam os caminhos mal abertos ou as picadas sem rumo dos caminhantes" (LUÍS PEDROSO DE BARROS, 1722/1725 In: BRITO, 1956).

Nesta região, no final do século XVIII e início do século XIX ("perto da vila de Mogi Mirim, a 22° 20' 30" de latitude austral") Saint-Hilaire pode observar capões de matos disseminados pelas pastagens e como vegetação secundária- feto (*Pteris caudata*), que segundo ele só pode ser encontrado em terras "más" (esgotadas):

"(...) esses capões eram muito multiplicados em extensão. A cerca de 4 léguas dessa pequena vila, os campos desaparecem e encontrava-se uma imensa floresta. Essa região era inteiramente coberta de mata, mas há cerca de 3 séculos começou a ser habitada pelos homens brancos, por isso as florestas foram destruídas" (SAINT-HILAIRE, 1940).

*"A região que percorri depois de ter deixado a cidade de Mogi é ainda ondulada, apresentando uma alternativa de pastagens e capões de mato, mas estes são em muito mais abundância do que nas regiões que eu percorrera; diferença que indica ao viajante que dentro em pouco sairá inteiramente da zona dos campos. Pela primeira vez, desde muito tempo, vi, num desses capões de matos, cujas árvores tinham sido queimadas, o grande feto (*Pteris caudata*). É de crer que esta planta cresce, exclusivamente, nas regiões das grandes florestas"* (SAINT-HILAIRE, 1940).

Saint-Hilaire também observou outra gramínea comum na região:

*"Em uma grande clareira encontrou-se uma gramínea vulgarmente denominada barba-de-bode (*Chaeturis pallens*), considerada boa forragem. Essa planta forma tufos muito espessos, afastados um do outro, com folhas e panículos especiformes inclinados, crescem em sociedade com outras plantas, e também sozinha"* (SAINT-HILAIRE, 1940).

Mas não foi relatado na região o capim gordura, também uma gramínea.

Entre o rio "Tibaia" e a cidade de Campinas os bambus são muito comuns na região, também havia uma composta em grande quantidade, uma composta arborescente, que eleva-se a cerca de 12 metros de altura, que parece pertencer ao grupo das vernôneas (SAINT-HILAIRE, 1940).

Martins descreve a paisagem da região, a oeste da fazenda Salto Grande, no final do século XVIII:

"As matas ricas da região abasteciam os engenhos das melhores madeiras para as construções. Toras imensas de até dezesseis metros de comprimento eram tiradas para servir de vigas de suporte e esteios sustentando os frechais e os telhados, desdobradas em batentes para as portas, assoalhos e forros. Palmeiras, Jequitibás, Guarantãs, Cabreúvas, Ipês, Perobas, transformando-se em móveis, escadas, balaústres, banguês, carro de bois, pontes e lenha para as fomalhas" (MARTINS, 1991).

Ao final do século XIX, pode-se obter várias descrições da paisagem natural, em cartas de Pattie Steagall enviadas aos Estados Unidos. Em um trecho de uma dessas cartas acham-se descritos elementos da fauna que constituíam a região:



"Existem veados e outros animais selvagens que dariam muito prazer a outros caçadores se não fosse tão densa a floresta, sendo preciso abrir picada com o facão. Diversas onças tem sido vistas pelos americanos, mas nenhuma atacou ninguém. O tatu, um pequeno animal que tem uma couraça nas costas, é muito bom para comer. Há lagartos muito grandes, muito apreciados pelos brasileiros. Há porcos do mato, cachorros do mato e muitos outros animais que não lembro o nome. Depois que cheguei nunca ouvi contar de ninguém que fosse mordido de cobra. Há muito poucas e a maioria não é venenosa" (PATTIE STEAGALL, 1868 apud JONES, 1967).

Em outro relato podem-se encontrar descrições acerca da fertilidade da terra, além de aspectos do clima:

"Nunca vi solo tão fértil; tudo cresce a passes de mágica, mato e grama sem exceção" (PATTIE STEAGALL, 1868 apud JONES, 1967).

"As terras são ondulantes e geralmente muito férteis. Produzem milho, algodão, fumo, arroz, cana-de-açúcar, batatas (doce e batatinha), café, verduras de todas as qualidades, bananas, laranjas, abacaxis, limões, pêssegos, etc, em abundância. A água é excelente e bastante. As roças são bonitas. Papai tem 12 acres de algodão, cruzado cada doze pés por milho e 8 acres de milho só. As pastagens são boas e o ano inteiro não se gasta dinheiro em alimentar o gado, a não ser quando trabalham" (PATTIE STEAGALL, 1868 apud JONES, 1967).

"O verão aqui é mais quente do que a nossa região no Texas, o inverno não é tão forte; se bem que às vezes temos geadas e no dia 23 de junho uma geada bem mais forte. As noites de verão são geralmente frescas e agradáveis. As chuvas começam pelos meados de dezembro e vão até março. Caem algumas chuvas esparsas, durante o resto do tempo" (PATTIE STEAGALL, 1868 apud JONES, 1967).

Em alguns trechos do livro de Jones "Soldado descansa! Uma epopéia norte-americana sob os céus do Brasil", pode-se resgatar a memória da paisagem no final do século XIX:

"Além da fazenda do coronel Norris, na direção oeste, havia muitos e muitos alqueires de mata virgem. Para além dessa mata as árvores raleavam formando campos de pastagens. Esse lugar ficou sendo conhecido como "Campo" e assim é chamado até o dia de hoje. Nesse bairro muitos americanos se estabeleceram" (JONES, 1967).

"No caminho para casa deviam passar pelo pasto, em um trilho com barba de bode crescendo dos dois lados" (JONES, 1967).

Outros historiadores em suas obras descrevendo a vinda dos americanos para a região de Americana, também fornecem algumas informações acerca da paisagem:

"As matas margeando a estrada forneciam boa madeira e muitos foram os americanos que forneciam e transportavam dormentes" (JONES & BRYAN, 1975).

"O coronel Asa Thompson Oliver comprou sua fazenda beirando a grande mata que se estendia além de Santa Bárbara, onde começava o 'Campo' " (BRYAN, s/d).

2.2- Ecossistemas aquáticos

O rio Atibaia e Jaguari, afluentes do rio Piracicaba, são descritos por Saint- Hilaire e Aires de Casal, no final do século XVIII, início do século XIX:

"O considerável Piracicaba, que é formado pelo Tibaia e Jaguari, cujas cabeceiras ficam a noroeste de São Paulo, e atravessa uma vastíssima mata de corpulentas árvores" (CASAL, 1754?- 1821?).

"Atravessa-se o Jaguari-guaçú por uma ponte estreita mal conservada e sem parapeito. Rio Tibaia, que escreve-se geralmente Atibaia, este rio reunido ao Jaguari-guaçú forma o rio Piracicaba, um dos afluentes do Tietê. No ponto em que o rio Tibaia atravessa a estrada tem, aproximadamente, a mesma largura que os nossos rios de quarta ordem, grandes pedras emergem de seu leito e suas margens são cobertas de matas" (SAINT-HILAIRE, 1940).

A obra de Saint-Hilaire também resgata a origem do nome de um dos rios da região, o rio Atibaia:

"O vocábulo guarani atibai significa têmporas, ou, cabelos que caem sobre as têmporas (ANTÔNIO RUIZ MONTOYA, Tesoro de la lengua, 72); mas um hispano-americano, muito versado na língua guarani, afirma que tibaia vem provavelmente de tobájay- rio do cunhado. Francisco Dos Prazeres de Maranhão faz derivar tibaia de tyba (feitória) e vg. (rio); penso que PRAZERES DO MARANHÃO é quem fornece a verdadeira etimologia desse vocábulo" (SAINT-HILAIRE, 1940).

Há um relato no livro de Jones que mostra características de um dos rios da região, no fim do século XIX:

"O ribeirão dos Toledos contornava o pé da colina e do outro lado da vila jorrava uma fonte de águas muito límpidas" (JONES, 1967).

Sobre um dos afluentes do rio Atibaia, o Anhuma, há algumas versões sobre a origem de seu nome e mitos:

"(...) o nome Anhuma teria sido denominado por ter em suas margens abundância deste macrodátilo (família das aves pernaltas), maior que o perú, o qual alimenta-se de peixes, camarões e insetos. Era a crença dos indígenas que enquanto essa ave não cessa de beber em um rio, ribeirão ou lago, até o ponto de saciar a sede, a outra ave não se atreve a beber do mesmo rio, ribeirão ou lago. Anhuma, corruptela de Ynhã-hu-ma correnteza, redemoinho, alusivo a correr sobre montes, descendo com velocidade e formando redemoinhos" (DR. JOÃO MENDES DE ALMEIDA em seu dicionário geográfico da Província de São Paulo apud BRITO, 1956).

"(...) é uma ave pertencente à família Palamedéia cornuda. No Amazonas é conhecida pelos nomes de Caiuntau, Cametau e Unicórnio mede uns 85 cms de comprimento tem os dedos muito longos. Na cabeça tem uma espécie de chifre, recurso, de uns 12 cms de comprimento, tendo no bordo anterior das asas 2 esporões para a sua defesa. A cor destas curiosas aves geralmente é parda escura, com exceção do ventre que é branco. Vive as margens dos rios alimentando-se de gramineas. Dizem que o 'chifre' córneo da Anhuma tem virtudes curativas, usado

pelos naturais como antídoto, contra ataques de esturpor, etc. O seu nome ao que dizem é onomatopaico pois quando se põe a cantar parece dizer Vyhú que os servícolas traduziam para Inhuma, Anhuma, Inhauma, Inhaum ou Anhim" (J. DAVI JORGE apud BRITO, 1956).

"Francisco Sampaio diz que o nome Anhuma é corruptela de Nhã um, com a posição do artigo em português significando ave preta (BRITO, 1956).

2.3- Histórico da represa de Salto Grande

A usina hidrelétrica de Salto Grande, foi construída a partir de uma queda d'água que encontrava-se nos limites da fazenda Salto Grande, em 1911. Esta usina tinha potência inicial de 2.500 KW e fornecia energia elétrica para Americana, Cosmópolis, Santa Bárbara d'Oeste e Sumaré. Esta usina foi vendida a CPFL em 1930. Com o aumento do consumo de energia elétrica, a usina foi expandida, com obras iniciadas no ano de 1940. A moderna usina hidrelétrica de Americana, com 3 unidades geradoras, com potência de 30.000 KW, representava o que havia de mais moderno em tecnologia. Foi inaugurada no ano de 1948 (MARTINS, 1991).

No início de novembro de 1981 a CPFL (Companhia Paulista de Força e Luz) abriu as comportas da represa de Americana para reparos, o nível de água desceu rapidamente e continuaria descendo até o ano de 1982, quando as comportas seriam fechadas novamente. A previsão seria o escoamento de 40% do volume da represa. Uma grande área do fundo ficaria exposta, ficando em contato com o ar e organismos aquáticos recolonizariam o substrato após o seu enchimento (SHIMIZU, 1981).

Comparando dados entre 1975 (SHIMIZU, 1978 apud SHIMIZU, 1981) e 1981, observaram-se várias modificações na fauna bentônica. Este trabalho forneceu um registro desta fauna, antes do esvaziamento da represa. Os resultados obtidos foram: organismos que desapareceram: gastrópoda (Ancyliidae e Planorbiidae); planária (*Dugesia tigrina*), estando presentes apenas em raízes de aguapés; larvas de *Tanytarsini*, cujo desaparecimento acha-se associado à eutrofização (PETERSON & FERNANDO, 1970 apud SHIMIZU, 1981); cladocera (Chydoridae) e o bivalve (*Psidium (Neopisidium) punctiferum* - Sphaeriidae). Outros grupos de organismos tornaram-se mais esporádicos: Hirudinea, Ostracoda, Acari e as larvas de Tanypodinae. Houve mudanças na dominância: um ligeiro aumento na proporção de Oligochaeta; drástica redução nas larvas de Chironomidae; dentro deste grupo um aumento de dominância das larvas de Chironimini, situação que indica aumento de eutrofização (PETERSON & FERNANDO, 1970 apud SHIMIZU *op cit*) e simplificação da comunidade

aquática. No período de 1976 à 1981 houve a supressão da utilização do herbicida 2,4D, na represa Salto Grande (SHIMIZU, 1981).

"A represa de Americana passou por um processo de evolução, que foi rapidamente interrompido com o seu esvaziamento, assim, de modo involuntário e retroativo, este trabalho transformou-se no último registro da comunidade bentônica que vinha se desenvolvendo dentro desse processo" (SHIMIZU, 1981).

3- Práticas culturais

3.1- De influência americana

Em publicações acerca da imigração americana para a região estudada pode-se resgatar práticas culturais criativas quanto ao uso do recurso, como a água:

"Um dos serviços dos pequenos era ir ao córrego, lá pelas 10 horas da manhã, com as vasilhas de leite, colocá-las dentro da água até quase o gargalo e deixá-las lá até a tardezinha para que o leite ficasse fresco" (JONES, 1967).

Uma das grandes contribuições da cultura americana para o Brasil, no final do século XIX, foi a introdução de implementos agrícolas mais eficazes que os rudimentares existentes aqui nesta época. Também modificaram os transportes, introduzindo o trole e o carroção.

"O arado americano era leve e de fácil manejo. Tinha 2 cabos na altura certa das mãos para conservar o equilíbrio e a parte que ia na terra era de ferro, consistindo de um bico afiado que se apoiava na terra e de uma espécie de asa que a levantava e tombava de lado. Na frente desse bico tinha um facão afiado para cortar as raízes do capim e facilitar-lhe a passagem. Depois de arada, a terra se apresentava em fileiras muito iguais, de terra limpa virada para cima, com a parte da vegetação voltada de face para baixo. Depois de algum dia o capim morria e servia para adubar a terra" (JONES, 1967).

"Todas estas famílias trouxeram arados, carpideiras, cultivadores, grades, feitos de ferro para serem afiados e deslizarem bem na terra, quando os burros puxassem" (BRYAN, s/d).

"Uso de carpideiras, cultivadores, grades e arados de ferro, modificaram o sistema de transportes na região com a utilização de carroções de quatro rodas substituindo os pesados e morosos carros-de-boi e as rodas com revestimento de ferro, mas leve e resistentes que as de madeira. Para o uso pessoal adotaram o trole de duas rodas e um assento, que exigia bons caminhos para ser usado" (MARTINS, 1991).

"Os brasileiros conheciam um arado arcaico, cujo uso foi abolido após o conhecimento do arado americano. Este arado era constituído por um tronco de madeira de uns 3 ou 4 metros, com um gancho em uma das pontas e um pau espetado que servia de cabo. Este arado precisava de uma junta de bois para ser puxado, uma pessoa para guiar os bois e outra para tentar conservar aquele gancho no chão" (JONES, 1967). Sobre este arado há impressões curiosas como a de BARNESLEY '(...) que lembrou vagamente de ter visto cenas dessa natureza nas Bíblias ilustradas quando criança' ou as de BALLARD DUNN 'parecia ser ele (arado) instrumento do padrão usado na Europa 200 anos atrás' (GOLDMAN, In: *Folha da Manhã*, São Paulo, 1956 apud GUSSI, 1997).

Os americanos formavam diversos tipos de grupos informais e associações para auxílio coletivo:

"O hábito de conservar caminhos particulares, mesmo que servissem ao uso coletivo, foi introduzido pelos americanos" (MARTINS, 1991).

"Os próprios moradores das fazendas consertavam seus caminhos, mas a principal artéria que juntava os caminhos particulares, era consertada por todos os usuários num dia que se tornava festivo, com piquenique e presença das famílias. Esse era "o dia de consertar caminhos" (BRYAN & JONES, 1975).

"Quando uma família ia se instalar em um lugar novo, os outros patrícios se uniam e faziam um verdadeiro mutirão para ajudar a construir a casa, socar o chão e fazer alguns móveis essenciais. Todas as reuniões eram festas. Festa era a oportunidade de estarem juntos, poderem conversar rir e cantar. As mulheres cuidavam da comida e os homens forneciam o apetite. Do pouco que tinham repartiam, para dar um começo de vida aos outros: uma chocada de ovos, uma galinha, uma leitoa, um gato para espantar os ratos" (JONES, 1967).

Um outro hábito introduzido por estas famílias e que parece ter perdurado por muitos anos, foi o hábito de guardar as sementes das melancias. Esta prática garantiu que o pequeno estoque de sementes trazido da Geórgia, fosse multiplicado com o passar dos anos, garantindo as futuras produções da fruta.

"(...) ninguém comia melancias sem guardar a semente. E tiravam primeiro com cuidado antes de irem a boca, para não haver perigo de serem mastigadas" (JONES, 1967).

3.2- De influências diversas

Em meados do século passado, nos engenhos da região, os escravos fabricavam o açúcar batendo-os em grandes tachos de cobre e despejando em formas de madeira para secar (BRYAN, s/d).

Uma prática que perdurou por muito tempo foi aquela relacionada ao tipo de construção das casas populares. Os registros são desde o século XVIII até os dias atuais. As casas mais simples eram construídas de taipa (CASAL, 1754?-1821?), construídas com varas cruzadas e uma terra escura, eram baixas, muito pequenas (SAINT-HILAIRE, 1940). Por causa do material com que eram edificadas, foram denominadas casas de barrote, sendo a cobertura de sapé (JONES, 1967).

Quanto a alimentação, de acordo com Jones, o menu do cotidiano era feijão, carne de porco fresca, farinha e café forte (JONES, 1967). Martins ressalta que os alimentos eram produzidos na região de seu consumo, quando afirma que *"só o sal vinha de fora"* (MARTINS, 1991).

Outras práticas como o manejo adequado de produtos naturais encontrados na região, também foram encontradas em uma das tecelagens pioneiras da região de Americana, a indústria de tecidos Carioba^h. Posteriormente esta fábrica começou a produzir a "Casimira Carioba", de cores variadas. Estas peças eram tingidas com tintas extraídas de plantas da região (CHIARAVALOPPI apud RIBEIRO, 1992).

Há registros de associações, na década de 30 deste século, baseadas em estatutos italianos que funcionaram com muito sucesso em Americana. Estas funcionavam dentro da vila de trabalhadores da indústria Carioba. Uma delas é a Cooperativa mista para o fornecimento de alimentos à população e auxílio em casos de doença (as Sociedades de Mútuo Socorro), como a Flor da Mocidade:

"(...) era um grupo dramático que tinha por objetivo realizar espetáculos teatrais e com eles recolher recursos para ajudar as famílias. Por exemplo: quando uma mulher dava a luz e ficava 40 dias de dieta as outras famílias socorriam, fazendo os serviços da casa, mandando as crianças para a escola, cozinhando para o chefe da família e enviando comida para a fábrica e ainda remédios eram supridos por esse caixa das apresentações teatrais. Esse grupo passou a ser uma sociedade de Mútuo Socorro, inspirada nas entidades italianas" (RIBEIRO & FERREIRA, 1992).

4- Uso do recurso

Os ecossistemas podem ter diversos usos, que variaram durante o decorrer da história.

Rios que foram utilizados para lazer e abastecimento:

"Onde hoje é o palácio da justiça e a prefeitura de Americana as águas de um córrego foram represadas para fornecer água a via férrea... o proprietário das terras, homem empreendedor que era, aproveitou-se da lagoa então formada, construindo em meio a ela um quiosque e, na continuação do córrego, um parque arborizado, com caminhos todo gramado, para seu uso particular. O córrego que a partir dali atravessava todo o centro da cidade indo morrer no Quilombo, começou a ser chamado de Córrego do Parque. Lá formou um parque de domínio público, sendo construído um jardim, o "Jardim Ideal" e entre 1952 e 1955 as águas do córrego foram canalizadas". Década de 30, século XX (JONES & BRYAN, 1975).

O ribeirão Quilombo abastecia, com suas águas, uma piscina pública no bairro de Carioba. Várias regatas eram realizadas no rio Piracicaba. Fatos ocorridos no século XX, década de 30.

Os rios também podem ser utilizados como recursos energéticos:

"Em 1934 é construída a usina de Cariobinha para fornecer energia à indústria de Carioba. As pedras retiradas para a construção da usina foram

^h Carioba em tupi guarani significa pano branco. No início essa indústria só produzia tecidos brancos, que se prestavam a vestimenta de escravos, confecção de sacos de café e embalagem de peças de fazenda.

empregadas para o asfaltamento da vila Carioba (1935)" (RIBEIRO & FERREIRO, 1992).

No final do século XVIII, *"Os rios ofereciam a água para as moendas e para as plantações" (MARTINS, 1991).*

"A fábrica Carioba iniciou suas atividades com 26 teares movidos por força hidráulica, através do desvio de água do ribeirão Quilombo que era canalizado através de um rego de 500 metros de extensão, acionando as turbinas", início do século XX (RIBEIRO & FERREIRA, 1992).

Além disso, os rios também eram utilizados como meio de transporte, um exemplo é a balsa para travessia do rio Jaguari, na estrada de rodagem de Limeira a Campinas (BRYAN, s/d). O historiador Jolumá de Brito descreve a navegação no rio Piracicaba e em seus afluentes, como o ribeirão dos Toledos. Este inclusive possuindo navegação da vapor, no final do século XIX (BRITO apud GOBBO, s/d).

5- Epidemias e práticas médicas

Descrições são feitas acerca das condições de saúde em que viviam os imigrantes americanos, registradas em cartas enviadas aos Estados Unidos no final do século XIX:

"Na fazenda do coronel Norris havia milhares de bichos de péⁱ. 'Sofremos muito com eles até que aprendemos a evitar que penetrassem na nossa pele. Depois eram os bernês e os mosquito-pólvora e como ardião! Ninguém tinha sossego durante o dia, nem os homens na roça, nem as mulheres em casa, sem fazer uma trança de trapos e atear fogo para fazer fumaça. Depois de alguns anos desapareceram" (PATTIE STEAGALL, 1868 apud JONES, 1967).

"No verão os mosquitinhos são uma praga. Os que trabalham na roça são obrigados a usar barbantes acesos, presos no chapéu para afugentá-los do rosto. Há um mosquito maior, semelhante ao mosquito-búfalo, que morde mas só produz uma coceira sem importância. Há umas vespas pequenas que às vezes atacam homens e animais e os picam até que morram. Não é sempre que elas matam. A picada é muito dolorosa e produz inchaço. Há um outro mosquito que às vezes deposita um ovo debaixo da pele e logo depois forma um verme, parecido com os do gado. Se não for tirado, cresce bastante. O ovo ou verme (que é chamado de berne) pode ser destruído com facilidade com um pouco de sarro de pito. Pode ser espremido vivo, mas dói muito e é mais fácil depois de ser morto. Enquanto está debaixo da pele dizem que não dói muito. Temos moscas, pernilongos e carrapatos. Percevejos são desconhecidos. Pulgas, há e muitas. Há um inseto menor, mas muito parecido com a pulga (chamado bichu. (nota da autora: bicho de pé) que penetra na pele das mãos e dos pés e forma uma pequena bolsa, na qual deposita seus ovos e se não for tirado logo, forma uma colônia. A bolsa pode ser tirada com a ponta de um canivete, sem produzir dor ou cicatriz e sara depressa se

ⁱ Bicho-de-pé (*Tunga penetrans*- Linneu) "Esta terra cria minutíssimos vermiculos chamados bicho pelos portugueses e tunga pelos indígenas. Muitas vezes com prurido e raro com dor, criam-se nas extremidades dos dedos dos pés. Atacam sobretudo e de preferência os que andam descalços e perambulam por lugares arenosos (...)" (Piso, 1948).

a pessoa tem saúde. Quando os pés são limpos diariamente com água fria eles raramente aparecem. Na primavera e no verão há muito piolhinho de galinha" (PATTIE STEAGALL, 1868 apud JONES, 1967).

"Parece incrível, mas considerando o tempo que estou aqui e o número de pessoas que encontrei, vi tão pouca doença e tão poucas mortes. Afora a providência divina, devo a minha excelente saúde à salubridade do clima" (PATTIE STEAGALL, 1868 apud JONES, 1967).

Dois médicos americanos introduziram várias práticas médicas avançadas na região, em 1916, como campanhas de educação sanitária, que eram raras na época. Entre outras descritas a seguir:

"Os doutores Jones e Norris, desenvolveram campanhas de educação sanitária, que poucas regiões tiveram o privilégio de usufruir. Nunca se tirava um bicho de pé sem primeiro passar a agulha pela chama, até que ela ficasse vermelha; nem se lancetava um furúnculo, sem primeiro desinfetar o canivete. Os primeiros socorros e os pequenos remédios caseiros foram ensinados para conveniência dos pais e para poupar um pouco mais as viagens que os médicos tinham de fazer. Muitas caboclas, parteiras práticas, ao invés de serem perseguidas por eles, receberam instruções de como cuidar das parturientes. As mães caboclas eram tão pobres que só chamavam médico em último recurso. Essas parteiras ficavam na casa da paciente em troca de casa e comida" (JONES, 1967).

Entre os remédios caseiros encontrou-se referência a um tônico fortificante receitado por Dr. Jones, que deveria ser bebido as colheradas durante as refeições. Este consistia de uma garrafa de vinho contendo diversos pregos (JONES, 1967).

O jornal "O Combatente" de 1977, trazia notícias sobre a epidemia de febre palustre (impaludismo). O artigo de título "O Impalutismo. Villa Americana abandonada. A pobreza na miséria", procura demonstrar a situação miserável em que se encontrava a classe operária da vila, sem recursos para combater o mal (JONES & BRYAN, 1975). O número de vítimas atingiu a casa dos 4.000.

Na última década deste século, ainda são registradas doenças ligadas a falta de saneamento, como o fato de cerca de 30% dos alunos da EEPG "Prof^ª Sinésia Martini", localizada na Praia Azul, apresentarem algum tipo de doença de pele e diarreias frequentes. Além da hepatite, que nesta região é considerada tão comum quanto a catapora e o sarampo (MONTANHEIRO & NASCIMENTO, 1993).

6- Inspiração para artistas

Não foram encontradas muitas referências artísticas ligadas aos ecossistemas da região de Americana. Pode-se encontrar no romance de José de Alencar, *Til*, descrições da paisagem natural e humana, inspirados na Americana de meados do século passado. Que era representativa do oeste paulista recém-desbravado, ostentando rusticidade de seu ambiente e tipos humanos. José de Alencar provavelmente conheceu a região na época em que estudou na Academia de Direito de São Paulo.

"O caminho principal da fazenda- que é o cenário da trama romanesca- descreve uma grande curva, indo entroncar-se, a meia légua de Santa Bárbara, na estrada geral de constituição (Piracicaba) a Campinas. Diz o autor de Til que no inverno, costumavam passar por ali caçadores que desmandavam o sertão, "para montearia" das antas e veados que ainda abundavam nos campos de Araraquara e Botucatu" (BRUNO, 1980 apud LINO, 1981).

Há ainda uma história trágica, ocorrida em um lago onde um casal de namorados teve seu barco virado, provocando a morte da jovem. A este respeito o maestro Germano Benencase compôs o "Piquenique Trágico" (JONES & BRYAN, 1975).

ANEXO II- Modelos de roteiros utilizados para as entrevistas

De acordo com informações preliminares fornecidas pelos entrevistados algumas questões devem ser omitidas ou reformuladas. Preferencialmente essas questões não devem ser feitas na mesma entrevista, evitando assim o desgaste do entrevistado. O entrevistado não deve ser interrompido mesmo que desvie-se da pergunta, pois dessa maneira o entrevistador pode inibir a espontaneidade do indivíduo, correndo o risco de perder informações importantes que poderiam emergir neste momento. A questão neste caso, deve ser repetida em outro momento da entrevista ou mesmo em uma conversa seguinte. Sobretudo necessita-se lembrar que as questões têm o objetivo de evocar e orientar os depoimentos, sua função é semi-diretiva, não podendo ser utilizadas de forma taxativa.

Roteiro de questões para estimulação dos depoimentos e tipos de informações levantadas.

I- Temas para entrevistas masculinas.

1- O senhor nasceu aqui? Aonde? Onde morou?

(informações ecológicas acerca do ambiente da infância- caso tenha nascido no local, lembranças de brincadeiras e outras atividades, cotidiano, informações sobre os pais e avós, tipos de habitações).

2- O senhor se lembra quando era rio ainda? E o senhor pescava no rio?

(memória da paisagem, espécies de peixes, técnicas de pescaria, nicho ecológico dos peixes)

3- As pessoas só pescavam ou também caçavam?

(que tipo de caça, que espécies de animais estão extintos, nichos dessas espécies).

4- Que tipos de plantações existiam na região e em sua propriedade especificamente? (diversidade de culturas, tipo de cultura- subsistência ou comercial), Como lidavam com a terra? E como aprenderam? (práticas agronômicas, tipos de manejo, pragas existentes, interrupção dessa atividade e causas, meios de produção).

5- As pessoas se ajudavam de alguma forma antigamente, formavam mutirão?

(existência de trabalhos coletivos, ajuda mútua, solidariedade vicinal).

6- Onde vocês buscavam água antigamente?

(memória da paisagem de rios, córregos, lagos, riachos, bicas d'água (nomes, localização, destruição), relações que tinham com esses corpos d' água).

7- Usava lenha?

(espécies de árvores existentes, práticas de extrativismo vegetal).

8- Como a terra foi sendo dividida?

(política agrária, organização do espaço, arrendamento, valorização das terras, especulação imobiliária e processo de urbanização).

9- O senhor pesca ou pescava na represa?

(tipos de peixes existentes na represa, nicho ecológico, extinção e introdução de espécies de peixes, interesse comercial, local de venda do pescado, aspectos negativos da existência de alguns peixes, tipo de peixes consumidos, o preço e quantidade de peixe pescado por dia, frequência de pesca, interrupção dessa atividade e causas, meios de produção, divisão do trabalho, usos dos peixes- comestíveis, medicinais, entre outros).

10- Havia muitas árvores aqui? Houve muitas mudanças na vegetação das margens da represa?

(espécies de plantas que existiam ou existem, tipos de mata que existem ou existiam, reconstituição da paisagem do entorno da represa).

11- Como foi o represamento?

(lembranças sobre a construção da represa, descrição do manejo da flora e fauna durante esse processo, desapropriação das terras submersas pelas águas da represa e comportamento da fauna durante o represamento).

12- O que está acontecendo com a água da represa hoje? Há problemas?

(poluição, doenças provocadas pelas águas da represa, dificuldades para o exercício da pescaria, peixes em extinção, memória de atividades que existiam na represa).

13- Para que as pessoas utilizavam a represa? E hoje?

(utilizam da represa para lazer- nadar, pescar, praticar esportes náuticos, doenças que o lago traz, afogamento de pessoas, inundações e secas ou outras situações desagradáveis).

14- Artistas já usaram a represa como inspiração em suas obras?

(obras artísticas ligadas a represa, músicas, pinturas, poesias, entre outras).

15- Utilizavam algum produto da represa na propriedade?

(manejo de produtos da represa- lodo, macrófitas aquáticas, peixes entre outros).

16- Eu também estou interessada em histórias da região que o povo conta. Você conhece algum caso?

(lendas, mitos e tabus (significados religiosos e simbólicos)- existentes em torno da represa, informações diversas que emergem dos causos- fontes indiretas de informação).

E para saber seu grau de escolaridade deve-se perguntar: Havia escolas aqui? O senhor estudou? Até que série?

II- Temas para as entrevistas femininas.

1- O senhor nasceu aqui? Aonde? Onde morou?

(informações ecológicas a cerca do ambiente da infância- caso tenha nascido no local, lembranças de brincadeiras e outras atividades, cotidiano, informações sobre os pais e avós, tipos de habitações).

2- A senhora quem cuidava da casa?

(rotina de trabalho, afazeres domésticos, como hortas, pomares, lavar roupa, entre outras atividades).

3- Seus pais plantavam? A senhora ajudava na lavoura? (diversidade de culturas, tipo de cultura- subsistência ou comercial, práticas agrônômicas, tipos de manejo, pragas existentes, interrupção dessa atividade e causas, meios de produção).

4- Como era a alimentação de um modo geral? Plantavam também para consumo próprio? (hábitos alimentares, existência de hortas, pomares e criações de animais).

5- Onde buscavam a água para o uso doméstico antigamente? Onde a senhora lavava roupa? (memória da paisagem de rios, córregos, lagos, riachos, bicas d' água (nomes, localização, destruição), que relações tinham com esses corpos d' água).

6- Usava lenha?
(tipos de árvores existentes, praticas de extrativismo vegetal)

7- Quando seus filhos adoeciam, o que a senhora fazia?
(utilização de plantas medicinais e outras práticas culturais).

8- Como nasceram seus filhos?
(práticas culturais, tabus).

9- Havia festas antigamente?
(organizações comunitárias, encontros sociais).

10- Ajudava o marido nas atividades de pesca?
(participação feminina e familiar nas atividades pesqueiras, quantidade e qualidade dos peixes, dificuldades na pesca).

11- As pessoas se ajudavam de alguma forma antigamente, formavam mutirão?
(existência de trabalhos coletivos, ajuda mútua, solidariedade vicinal).

12- Como foi o represamento?
(lembranças sobre a construção da represa, descrição do manejo da flora e fauna durante esse processo, desapropriação das terras submersas pelas águas da represa e comportamento da fauna durante o represamento).

13- O que está acontecendo com a água da represa hoje? Há problemas?
(poluição, doenças provocadas pelas águas da represa, dificuldades para o exercício da pescaria, peixes em extinção, memória de atividades que existiam na represa).

14- Para que as pessoas utilizavam a represa? E hoje?
(utilizam da represa para lazer- nadar, pescar, praticar esportes náuticos; doenças que o lago traz, afogamento de pessoas, inundações e secas ou outras situações desagradáveis).

15- Artistas já usaram a represa como inspiração em suas obras?
(obras artísticas ligadas a represa, músicas, pinturas, poesias, entre outras).

16- Eu também estou interessada em histórias da região que o povo conta. Você conhece algum caso?
(lendas, mitos e tabus (significados religiosos e simbólicos) existentes em torno da represa, informações diversas que emergem dos causos- fontes indiretas de informação).

E para saber seu grau de escolaridade deve-se perguntar: Havia escolas aqui? A senhora estudou? Até que série?

ANEXO III- Mapas

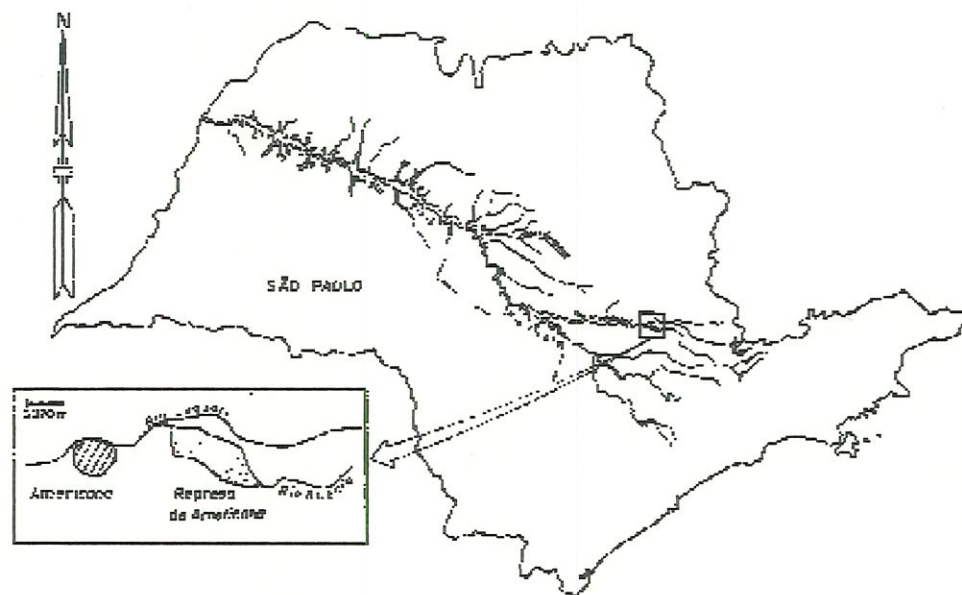


FIGURA V- LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

BIBLIOGRAFIA CITADA

- ALMEIDA, J.P.DE (1988). *A extinção do arco-íris: ecologia e história*. Campinas, Papirus.
- ALTIERI, M.A.; MERRICK, L.C. (1997). Agroecologia e conservação *in situ* da diversidade de plantações nativas do terceiro mundo. In: WILSON, E.O. (org). (1997). *Biodiversidade*. Rio de Janeiro, Nova Fronteira. p.462-473.
- AMSTALDEN, L.F.F. (1995). Perspectivas tecnológicas e atores sociais na questão agro-ambiental. In: *A questão ambiental: cenários de pesquisa*. Campinas, NEPAM. p. 311-334.
- ARGENTON, E.C. (1996). *A caracterização da bacia como subsídio para um programa de educação ambiental*. Rio Claro. Monografia- Instituto de Biociências, Universidade do Estado de São Paulo.
- ASSUNÇÃO, W.L. (1995). *A educação ambiental como processo interdisciplinar: uma experiência com a coleta seletiva de lixo na escola estadual Joaquim Saraiva, Uberlândia (M.G.)*. Uberlândia. Tese (Doutorado)- Universidade Federal de Uberlândia.
- AVELINE, C.C. (1997). Na pista da luz astral. *Planeta*. Abril. p. 29-33.
- BATISTA, G.T. (1995). Scientific agenda for the interamerican institute for global change research: IAI focus on tropical ecosystems and biogeochemical cycles. In: REGIONAL CONFERENCE ON GLOBAL CHANGE. São Paulo, 1995. *Anais*. São Paulo, Institute for Advances Studies of University of São Paulo.p.9-14.
- BECK, A.M. (1988). Lavradores e pescadores: uma contribuição a discussão do conceito de pescador artesanal. In: CIÊNCIAS SOCIAIS E MAR NO BRASIL- II ENCONTRO. São Paulo, 1988. *Coletânea de trabalhos apresentados*. São Paulo, Programa de Pesquisa e Conservação de Áreas Úmidas no Brasil (PPCAUB)-USP. p. 289-307.
- BOFF, L. (1994). Deus, ética e democracia. *Revista FEEMA*. ano III, n.14. p.4-10, Jan-fev.
- BORNHEIN, G.A. (1985). Reflexões sobre o meio ambiente: um caso político. *Pau Brasil*. ano I, n.6. p.27-36, Maio-junho.
- BOSI, E. (1987). *Memória e sociedade: lembranças de velhos*. São Paulo, T.A. Queiroz.
- BRANDÃO, C.R. (1985) *O que é método Paulo Freire*. São Paulo, Nova Cultural/Brasiliense.
- BRITO, J. (1956). *História da cidade de Campinas*. Campinas. v.1.
- BRYAN, A.S. (s/d). *História de Americana*. São Paulo, Prefeitura Municipal de Americana.
- CAMARGO, J.C.G. (1988). *Estudo biogeográfico comparativo de uma área de mata latifoliada tropical de encosta e de uma área de reflorestamento no Estado de São Paulo*. Rio Claro. 484p. Tese (Doutorado). Instituto de Geociências-Universidade do Estado de São Paulo.

- CANDIDO, A. (1975). *Os parceiros do rio Bonito*. 3.ed. São Paulo, Livraria Duas Cidades.
- CAPRA, F. (1982). *O ponto de mutação: a ciência, a sociedade e a cultura emergente*. São Paulo, Círculo do livro.
- CARAMASCHI, V. (1992/1993). Anfíbios e répteis. In: MELLO FILHO, L.E. (org.). *Cerrados vastos espaços*. p.183-190.
- CARMO, R.L.do; BARBOSA, S. de ; SAVIERO, S. de O. (1992). Algumas reflexões sobre o tratamento da questão urbana no fórum global. In: *Sociedade civil planetária: discussão dos tratados do fórum global*. Campinas, UNICAMP- Núcleo de Pesquisas Ambientais (NEPAM). p.68-75.
- CARVALHO, L.M. de (1986). Educação ambiental: riscos e perspectivas. In: 2º SIMPÓSIO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL. Santos, Museu de Pesca, 1986. *Anais*.
- CARVALHO, A.M.A. (1988). Etologia e comportamento social. In: IV ENCONTRO NACIONAL DE PSICOLOGIA SOCIAL. Espírito Santo, 1988. *Caderno de resumos do curso: A perspectiva etológica do ser humano*. Espírito Santo, ABRAPSO/ UFES.
- CASAL, M. A. DE. (1976). *Corografia brasilica ou relação histórico-geográfica do Reino do Brasil (pelo) Padre Manuel Aires de Casal (1754?- 1821?)*. Belo Horizonte, Itatiaia/ São Paulo, Ed. da Universidade de São Paulo. v.27. 342p.
- CLAY, P.M. ; MC GOODWIN, J.R. (1995). Utilizing social sciences in fisheries management. *Aquatic Living Resources*. n.8. p.203-207.
- COMPANHIA ENERGÉTICA DE SÃO PAULO (1991). *Pesca artesanal e produção pesqueira no reservatório de UHE Mário Lopes Leão, Promissão (S.P.)*. São Paulo, CESP.
- _____. (1992). *Manejo dos recursos pesqueiros nos reservatórios da CESP*. São Paulo, CESP.
- DESCARTES, R. (1995). *Discurso sobre o método: para bem dirigir a própria razão e procurar a verdade nas ciências*. São Paulo, Hemus.
- DICIONÁRIO COMPLETO DE LÍNGUA PORTUGUESA. (1994). 3.ed. São Paulo, Melhoramentos.
- DIEGUES, A.C.S. (1988a). Formas de organização da produção pesqueira no Brasil: alguns aspectos metodológicos. In: CIÊNCIAS SOCIAIS E MAR NO BRASIL- II ENCONTRO. São Paulo, 1988. *Coletânea de trabalhos apresentados*. São Paulo, Programa de Pesquisa e Conservação de Áreas Úmidas no Brasil. São Paulo (PPCAUB)-USP. p.1-39.
- _____. (1988b). Diversidade biológica e culturas tradicionais litorâneas: o caso das comunidades caiçaras. In: 4ª CONFERÊNCIA DA UNIÃO INTERNACIONAL PARA A CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E DOS RECURSOS NATURAIS (UICN). Costa Rica, 1988. *Documento apresentado*. p.1-40.

- _____. (1992a). Desenvolvimento sustentável ou sociedades sustentáveis: da crítica dos modelos aos novos paradigmas. *São Paulo em Perspectiva*. v.6. n.1-2. p.22-29, Jan-junho.
- _____. (1992b). Tradição e mudança nas comunidades de pescadores do Brasil: por uma sócio-anthropologia do mar. In: DIEGUES, A.C.S. (1995). *Povos e mares: leituras em sócio-anthropologia marítima*. São Paulo, NUPAUB-USP. p.27-50
- _____. (1995). *Povos e mares: leituras em sócio-anthropologia marítima*. São Paulo, NUPAUB-USP.
- DUGAN, P.J. (1994). Wetlands in the 21st century: the challenge to conservation science. In: MITSCH, W.J. (ed.) *Global Wetlands: old world and new*. USA, Elsevier Science. p.75-87.
- DURBIN, J.C. & RALAMBO, J.A. (1994). The role of local people in the successful maintenance of protected areas in Madagascar. *Environmental Conservation*. v.21, n.2. p.115-120.
- FAUSTO, C. (1992). Humano demasiadamente humano? In: RIBEIRO, G.L. *Meio Ambiente, desenvolvimento e reprodução: visões da ECO-92*. Rio de Janeiro, ISER, Núcleo de Pesquisa. p.37-43.
- FERREIRA, A.B. DE H; et al. (1988). *Dicionário Aurélio Básico da Língua Portuguesa*. Rio de Janeiro, Nova Fronteira.
- FÓRUM DE ONG'S INTERNACIONAL. (1992). *Tratado de educação ambiental para sociedades sustentáveis e responsabilidade global*. Rio de Janeiro, Conselho Internacional de Educação Ambiental (ICAE)-edição para países de língua portuguesa.
- FRISCH, J.D. (1981). *Aves Brasileiras*. São Paulo, Dalgas- Ecoltec Ecologia Teórica e Comércio LTDA.
- GAARDER, J. (1995). *O Mundo de Sofia*, romance da história da filosofia. São Paulo, Companhia das Letras.
- GARAUDY, R. (1981). *Apelo aos vivos*. Rio de Janeiro, Nova Fronteira.
- GEERTZ, C. (1978). *A Interpretação das Culturas*. Rio de Janeiro, Zahar editores.
- GLOSSÁRIO DE ECOLOGIA. (1997). 2.ed. São Paulo, FINEP.
- GOBBO, C. (s/d). *Americana entre rios III, rio Atibaia, rio Jaguari e rio Piracicaba*. Americana, DECET- Núcleo de pesquisas /folder/.
- GRANTSOU, R. (1991). *As Cobras Venenosas do Brasil*. São Bernardo do Campo, São Paulo, Bandeirante.

- GUIMARÃES, S.M; GAMA, L.H. (1990). *Projeto de revitalização museológica de Americana*. São Paulo, Departamento de Museus e Arquivos (DEMA)- Secretaria do Estado de São Paulo.
- GUSSI, A.F. (1997). *Os norte-americanos (confederados) do Brasil: identidades no contexto transnacional*. Campinas, Área de Publicações, CMU-UNICAMP.
- HOUSE, M.A. (1996). Public participation in water management and the promotion of environment education. *Lakes and reservoirs: research and management*. n.2. p.1-5.
- INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS. (1981). *Mapa geomorfológico do Estado de São Paulo*. São Paulo.
- JONES, J.M.K. (1967). *Soldado descansa! Uma epopéia norte-americana sob os céus do Brasil*. Jarde.
- JONES, J.M.K.; BRYAN, A.S. (1975). *Americana: edição histórica*. São Paulo, Focus.
- KADA, Y. (1995). Lake management from the perspective of local residents and interest groups. In: HASHIMOTO, M. (ed.). (1995). *Guidelines of lake management: socio-economic aspects of lake reservoir management*. Japan, ILEC. p.6-18.
- LANNA, A.E.L. (1995). *Gerenciamento de Bacias Hidrográficas: aspectos conceituais e metodológicos*. Brasília, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.
- LE GOFF, J. (1990). *História e memória*. São Paulo, Editora da UNICAMP.
- LECOURT, R. (1996). Descartes, 400 anos: Qual é seu lugar na história da ciência? *Ciência Hoje*. v.20. n.119. 46-48p.
- LINO, S.S. (1981). *Carioba vai modernizar-se?* São Paulo, FAU-USP.
- LORENZI, H. (1992). *Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil*. Nova Odessa (SP.), Plantarum.
- LOVELOCK, J.E. (1997). A Terra como um organismo vivo. In: WILSON, E.O. (org). (1997). *Biodiversidade*. Rio de Janeiro, Nova Fronteira. p. 619-623.
- MARCONI, F. DE A.M. (1974). *Insetos daninhos às plantas cultivadas*. São Paulo, Nobel.
- MARCGRAVE, J. (1942). *História Natural do Brasil*. São Paulo, Imprensa Oficial do Estado.
- MARINHO-FILHO, J. (1992). Os Mamíferos da Serra do Japi. In: MORELLATO, L.P.C. (org.). *História Natural da Serra do Japi: ecologia e preservação de uma área florestal no Sudeste do Brasil*. Campinas, São Paulo, Editora da UNICAMP/ FAPESP.
- MARQUES, J.G.W. (1995). *Pescando pescadores: etnoecologia abrangente no baixo São Francisco*. São Paulo, NUPAUB-USP.

- MARTINS, C.A. (1991). *Aspectos históricos e sócio-econômicos da formação dos municípios de Americana, Nova Odessa e Santa Bárbara D'Oeste (SP)*. Americana (SP), Prefeitura Municipal de Americana.
- MEZA, L.; EBERT, A.M. (1992/1993). Educação ambiental y desarrollo comunitario. In: *Resoluciones del Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental (mesas de trabajo)*. p.3.7-3.8.
- MONTICELLI, J.J.; MARTINS, J.P.S (1993). *A luta pela água: nas bacias dos rios Piracicaba e Capivari*. 1.ed. Capivari (SP.), EME.
- MORAN, E.F. (1990). *Ecologia das populações da Amazônia*. Petrópolis, Vozes.
- _____. (1994). *Adaptabilidade humana*. São Paulo, Edusp-USP.
- MORIN, E.; KERN, A.B. (1995). *Terra-pátria* Porto Alegre, Sulina.
- NATIONS, J.D. (1997). A ecologia profunda encontra o mundo em desenvolvimento. WILSON, E.O. (org.). (1997). *Biodiversidade*. Rio de Janeiro, Nova Fronteira. p.101-106.
- NORGAARD, R.B. (1997). O Crescimento da economia global de trocas e a perda de diversidade biológica. WILSON, E.O. (org.). (1997). *Biodiversidade*. Rio de Janeiro, Nova Fronteira. p.261-268.
- ODUM, E.P. (1988). *Ecologia*. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan.
- OLIVEIRA, R.D.DE ; OLIVEIRA, M.D. DE. (1988). Pesquisa social e ação educativa: conhecer a realidade para poder transformá-la. In: BRANDÃO, C.R. (org.) *Pesquisa participante*. 7.ed. São Paulo, Brasiliense. p.17-33.
- PEIXOTO, A.L ; CORADIN, L. (1992/1993). Vegetação dos cerrados. In: MELLO FILHO, L.E. (org.). *Cerrados vastos espaços*. p. 157-162.
- PESSIS-PASTERNAK, G. (1993). Edgar Morin, contrabandista de saberes. In: PESSIS-PASTERNAK, G. *Do caos a inteligência artificial: entrevistas de Guitta Pessis-Pasternak*. 2.ed. São Paulo, editora UNESP. p.83-94.
- PISO, G. (1948). *História Natural do Brasil Ilustrada*. São Paulo/ Rio de Janeiro/ Recife/ Bahia/ Pará/ Porto Alegre, Companhia Editora Nacional.
- PYROVETSI, M. & DAOUTOPOULOS, G.A. (1989). Conservation related attitudes of lake fishermen in Greece. *Environmental Conservation*. v.16. n.3. p.245-250.
- PROCHNOW, M.C.R. (1981). *A qualidade da água na bacia do rio Piracicaba*. São Paulo. Dissertação (Mestrado) - Instituto de Geociências. Universidade de São Paulo.
- _____. (1990). *Análise ambiental da sub-bacia do rio Piracicaba: subsídios ao seu planejamento e manejo*. Rio Claro. Tese (Doutorado) - Instituto de Geociências. Universidade do Estado de São Paulo.

- QUEIROZ, M.I.P.DE. (1988). Relatos orais: do "indizível" ao "dizível". In: SIMSON, O.DE M.V. (org.). *Experimentos com histórias de vida (Itália-Brasil)*. São Paulo, Vértice, Editora Revista dos Tribunais. p.14-43.
- REDFIELD, J. (1993). *A profecia celestina: uma aventura da nova era*. 24.ed. Rio de Janeiro, Objetiva.
- RIBEIRO, M.J.F.DE A.; FERREIRA, M. (1992). *Americana e sua história*. Americana (SP.), Prefeitura Municipal de Americana- DECET /digitado/.
- RIBEIRO, M.J.F. DE A. (1992). *Seminário educação e memória para o resgate da cidadania*. Americana (SP.), Prefeitura Municipal de Americana.
- RIBEIRO NETO, F.B.R. (1988). A interação entre os processos sociais e os processos naturais na pesca artesanal na Baixada Santista. In: CIÊNCIAS SOCIAIS E MAR NO BRASIL- II ENCONTRO. São Paulo, 1988. *Coletânea de trabalhos apresentados*. São Paulo, Programa de Pesquisa e Conservação de Áreas Úmidas no Brasil.São Paulo (PPCAUB)-USP p.53-62.
- SAINT-HILAIRE. A. DE. (1940). *Viagem a província de São Paulo e resumo das viagens ao Brasil, Província Cisplatina e Missões do Paraguai, 1779-1853*. São Paulo, Livraria Martins. v.2.
- SAINT-HILAIRE, A. DE. (1974). *Viagem pelo Distrito dos diamantes e litoral do Brasil*. Belo Horizonte, ed. Itatiaia/ São Paulo, EDUSP.
- SEADE. (1996). *Americana*. WWW. SEADE. gov.br (junho de 1998).
- SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. (1994). *Estabelecimento de metas ambientais e reenquadramento dos corpos d' água: bacia do rio Piracicaba*. São Paulo.
- _____. (1997). *Cerrado: Bases para conservação e uso sustentável das áreas de cerrado do Estado de São Paulo*. São Paulo.
- SHIMIZU, G.Y. (1981). *Represa de Americana: um estudo de distribuição batimétrica da fauna bentônica*. São Paulo. 117p. Tese (Doutorado). Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências- Universidade de São Paulo..
- SILVA, T.E.M. DA. (1988). Beiradas de maré: Estudo do professor leigo em comunidades camponesas pobres. In: CIÊNCIAS SOCIAIS E MAR NO BRASIL- II ENCONTRO. São Paulo, 1988. *Coletânea de trabalhos apresentados*. São Paulo, Programa de Pesquisa e Conservação de Áreas Úmidas no Brasil.São Paulo (PPCAUB)-USP.139-157p.
- SORRENTINO, M.; WEIGANG JR, R.; ANDRADE, T.M DE. (1992). Educação Ambiental. In: *Sociedade Civil Planetária: discussão dos tratados do fórum global*. Campinas, UNICAMP- Núcleo de Pesquisas Ambientais (NEPAM). p.50-55.
- SOUZA, F.DE P. (1995). Empirismo e metafísica. *Revista Reflexão*. n.61. p.11-35. Jan-abril.

- STORER, T.I.; USINGER, R.L.; STEBBINS, R.C.; NYBAKKEN, J.W. (1991). *Zoologia Geral*. 6.ed. São Paulo, Companhia Editora Nacional.
- TUNDISI, J.G. (1988). Impactos ecológicos da construção de represas: aspectos específicos e problemas de manejo (1988). v.1. *Limnologia e manejo de represas*. São Carlos, USP/ACIESP. p.1-32.
- TUNDISI, J.G.; STRASKRABA, M. (1995). Strategies for building partnerships in the context of river basin management: the role of ecotechnology and ecological engineering. *Lakes & reservoir: research and management*, n.1. p.31-38.
- VILLAVERDE, M.N. (1985). *Educação ambiental*. Madrid, Ediciones Anaya S.A.
- WHITAKER, C.A.D. (1981). O quadro urbano industrial. In: WHITAKER, C.A.D. *A seleção dos privilegiados: um estudo sobre a educação brasileira*. São Paulo, Semente.
- _____. (1984). *Ideologia e práticas culturais: o controle ideológico do trabalhador da cana*. São Paulo, Tese (Doutorado), Universidade de São Paulo (USP).
- _____. (1997). (Centro de Recursos Hídricos- Universidade de São Paulo). *Comunicação pessoal*.
- WHITAKER, C.A.D. et al. (1995). A Transcrição da fala do homem rural: fidelidade ou caricatura?. *Cadernos de campo*. ano II, n.3. p.65-70.
- ZAINE, M.F. & PERINOTTO, J.A.J. (1996). *Patrimônios naturais e história geológica da região de Rio Claro-S.P.* Rio Claro, Câmara Municipal de Rio Claro- Arquivo Público e Histórico do município de Rio Claro.
- ZAINE, M.F. (1995). *Patrimônios naturais da região de Rio Claro, Ipeuna e Serra dos Padres: Análise da compatibilidade com a ocupação atual e considerações sobre sua exploração e conservação- relatório preliminar*. Rio Claro, IGCE (UNESP).

APÊNDICE I- "Causos"

"Quando eu era pequeno, eu tinha quanto, uns 10 ano n/é? 10 a 12 ano mais ou menos, e tinha José meu irmão, que é muito ligado com a gente n/é? É, 1 ano e meio mais novo n/é? Meu pai gostava muito de pescar, e então ele fazia 'ceva' no rio, no rio Atibaia porque era um rio grande n/é? Ficava lá... No rio grande eles faziam a 'ceva', cevava o peixe n/é? Eles davam comida para o peixe, ele acostuma naquele lugar, entendeu? E daí sempre vai buscar, então o rio era grande, tinha mato, muito mato para lá, do outro lado do rio, e... que tinha muito bicho, diz que tinha até onça, entendeu? Podia ter porque era um...e para cá do rio era restinga, beirando o rio, de mato também n/é? Então a gente ia, toda fazenda, que o pessoal gostava de pescar, então ia lá arrumava um lugar, levava milho, abóbora, rama de batata, era o que cevava o peixe n/é? Então o milho é feito assim na 'ceva', a gente pega o milho, com a espiga, pega várias, amarra em um pau, quase na ponta do pau, descia lá no fundo d' água, aquela de, de pau finca lá e o milho fica ali, que era as espiga n/é? Ela amolece com a água e o peixe vem comer n/é? É assim... então estava 'cevado' nós ia toda tarde, ficava até... 8, 9 horas, 10 horas da noite... n/é? Uma vez nós tomou um susto lá naquele lugar n/é? Nós fomos, e a gente já ficava sismado, meu pai então vivia pescando então não ligava muito, mas a gente criança, com o escuro, na beira do rio, capoeira n/é? Tinha só aquele trilho, picadinha que chegar lá, ficava sismado n/é? E chegou umas horas da noite eu já tinha pegado uns bagre, uns peixe, quando ouvimos um barulho para cima no rio, aquela água fria... porque um barulho¹, aquele barulho, e parecia capivara, ela vai rodar aqui e vai atrapalhar a nossa pescaria n/é? Então ele deu um grito, capivara assusta, corre n/é? Deu o grito ôê e continuou pescando, mas eu com o José meu irmão, lá com aquilo já não 'fiquemo' muito contente n/é? E na água do rio é assim, você olha por baixo você vê de noite assim, a água fica mais claro, mas você olhou por cima não vê quase nada, e nós 'avistemo' quando um vulto grande desceu n/é? Na água, mas meio longe da beirada, nós então, cadê o papai n/é? Ó lá o bicho vai descendo n/é? Vinha abrindo a água, e é feio de noite, precisa ver, aquele vultão, ele deu um grito para espantar n/é? Aquilo virou e veio aonde nós estava n/é? Vinha direitinho aonde nós estava aqui no barranco, e ele não tinha uma arma, não tinha nada, n/é? E tinha um barranquinho de 1 metro mais ou menos, e ele então lidou para quebrar um pau, para escorar o bicho n/é? Não consegui, não consegui o bicho chegando na beirada, eu com o meu irmão eu já estava meio longe já (risos), mas ele quando deu de correr que viu que não podia esperar

¹ Imita o barulho ouvido

o bicho de mão limpa, ó, nós já estava lá, aquilo você precisava ver como ele adquiria força, 'corremo' e depois que saía do mato, saía em uma invernada... em uma invernada e... e tinha o trilho que saía em diante, distanciando do rio, mas aquelas moita que chamam de rabo-de-burro, é um capim que cresce assim, ele é verde cheio de folha e ele tem a flor branca, uma coisa macia, que nem rabo de burro mesmo n/é? E estava um ventinho, então conforme o lado fazia assim, ficava verde e a gente não via nada n/é? No escuro, e quando via assim, aparecia aquela tocha branca n/é? E nós com aquele medo n/é? Eu com o José, cada um queria ir no meio n/é? Não queria nem ir na frente e nem atrás, e nós ía ainda correndo n/é? Mas já estava uma distância bem longe... do rio, quando meu pai que ía na frente, aquele negócio veio aquela tocha branca no peito dele n/é? E ele deu aquele grito n/é?^{II} Veio em cima, sabe naquela hora não percebe de repente assim que fosse o capim, porque amassou bem no chão, daí levantou dando risada, uma risada nervosa, e eu com o José estava lá na frente, daí, tinha meu irmão mais velho que era moço, gostava de caçar, não tinha medo de nada, e ficou contente, 'tá' se o bicho vem pelo barulho, nós vamos lá, eu vou levar a espingarda, vou levar uma foice, que eu quero encontrar esse bicho, se nós tivesse uma foice na beira d' água assim.... no outro dia fomos lá à noite, ficamos até tarde e nada... agora, o negócio ficou porque até agora não descobrimos o que que é, n/é? Uma capivara não vem, nem uma onça, podia ser até onça n/é? Mas onça vem de traição, não vem de frente a frente assim, na água ainda mais, jacaré também não vem, até hoje ficou esse negócio, não se sabe que bicho é esse, mas que era um bicho valente era." (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

Sobre a origem do nome do bairro Praia Azul

"O nome de Praia Azul... Depois que eu vendi, eu ainda trabalhei para os compradores aqui n/é? Aqueles 3 que eu já citei aí, então eles estavam sempre aqui, que o Heitor Siqueira é engenheiro, ele que fez o loteamento n/é? O Marchiano era o prefeito de Cordeirópolis, então eles estavam sempre aqui n/é? E então um dia lá na 'praia' eles já tinham medido o terreno para fazer o loteamento, "tá" agora nós precisa dar um nome no lugar, então foi citado uma porção de nomes n/é? Um dava um palpite, outro dava outro, eu mesmo dei, parecia verde tudo, n/é? Eu digo Praia Verde daí esse Heitor Siqueira que era o engenheiro, disse mas então Azul, Praia Azul, porque a água muito limpa. Então ele disse Praia Azul, aí

^{II} Imita o grito dado pelo pai do entrevistado

todo mundo concordou, aí pegou o nome.. E o nome do loteamento que eles fizeram onde era nossas terra, era balneário Salto Grande" (depoimento do senhor ANTÔNIO LEITE CAMARGO).

APÊNDICE II- Breve biografia sobre os entrevistados

Sra. Lourdes Botardi

Profissão: antes do casamento, lavradora, depois dona de casa

Grau de escolaridade: 4ª série do 1º grau

Idade: 68 anos

Entrevistada em 15.12.1997

Esposa do senhor Roberto Botardi e sobrinha do senhor Antônio Leite Camargo.

Pai: Álvaro Leite Camargo

Mãe: Alcídia Leite Camargo

Nascida na fazenda Santa Lúcia

Sr. Roberto Botardi

Profissão: antes da construção da represa, lavrador, depois pescador, caseiro e pedreiro

Grau de escolaridade: alfabetizado

Idade: 68 anos

Entrevistado em 16.06.1997 e 20.08.1997

Marido da senhora Lourdes Botardi

Os avós vieram da Itália

Sr. Antônio Leite Camargo

Profissão: antes da construção da represa, lavrador, depois pescador e dono de granja

Grau de escolaridade: 4ª série do 1º grau

Idade: 76 anos

Entrevistado em 16.06.1997 e 24.09.1997

Marido da senhora Suzana Toledo Melo Camargo, seu bisavô chegou a região no final do século XIX, avô: Antônio Dias de Camargo, pai: Jorge Leite de Camargo.

Sra. Suzana Toledo Melo Camargo

Profissão: antes do casamento, lavradora, depois dona de casa

Grau de escolaridade: 4ª série do 1º grau

Idade: 65 anos

entrevistada em 16.06.1997.

Esposa do senhor Antônio Leite Camargo, morou na fazenda Santa Angélica.

Sr. Waldemar de Jesus

Profissão: antes da construção da represa, trabalhador urbano, depois da construção da represa, pescador e lavrador

Grau de escolaridade: 2ª ou 3ª série do 1º grau

Idade: 58 anos

Entrevistado em 24.09.1997

Filho de dona Lourdes Maria de Jesus, sua propriedade encontra-se dentro da fazenda dos Faraone (antiga fazenda Santa Lúcia)

Sra. Lourdes Maria de Jesus

Profissão: aposentada (serviços urbanos), dona de casa

Grau de escolaridade: -
Idade: 90 anos
Entrevistada em 22.10.1997
Mãe de seu Waldemar de Jesus

Sr. Amador Bueno
Profissão: funcionário de hotéis e atualmente comerciante
Grau de escolaridade: 4ª série do 1º grau
Idade: 58 anos
Entrevistado em 16.06.1997

APÊNDICE III- Bibliografia adicional

BOORER, M. (1993). *Felinos*. São Paulo, Melhoramentos.

CÂMARA, I. de G. (1992/1993). Conservação dos cerrados. In: MELLO FILHO, L.E. (org.). *Cerrados vastos espaços*. p. 45-51.

COMPANHIA DE TECNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL. (1986). *Educação e participação: material de apoio a educação ambiental*. São Paulo, CETESB.

_____. (1995). *Relatório de qualidade das águas interiores do Estado de São Paulo 1994*. São Paulo, CETESB.

KIRA, T.; SAZANAMI, H. (1995). Utilization of water resources and problems of lake management. In: HASHIMOTO, M. (ed.). (1995) *Guidelines of lake reservoir management: socio-economic aspects of lake management*. Japan, ILEC. p.1-5.

FURTADO, L.G. (1988a). Antropologia da pesca: Um projeto de pesquisa em duas áreas pesqueiras do Pará. In: CIÊNCIAS SOCIAIS E MAR NO BRASIL- II ENCONTRO. São Paulo, 1988. *Coletânea de trabalhos apresentados*. São Paulo, Programa de Pesquisa e Conservação de Áreas Úmidas no Brasil. São Paulo (PPCAUB)-USP. p.39-52.

_____. (1988b). Os caboclos pescadores do baixo rio Amazonas e o processo de mudança social e econômica. In: CIÊNCIAS SOCIAIS E MAR NO BRASIL- II ENCONTRO. São Paulo, 1988. *Coletânea de trabalhos apresentados*. São Paulo, Programa de Pesquisa e Conservação de Áreas Úmidas no Brasil. São Paulo (PPCAUB)-USP p.180-?.

GOBBO, C. (1993) *Um estudo de caso: experiência pedagógica na EEPG "Profª Sinésia Martini"*. Americana, Delegacia de Ensino /Digitado/.

GUITARÊES, E.M.M. (1988). Impacto da urbanização sobre comunidades pesqueiras artesanais do município de Maricá. In: CIÊNCIAS SOCIAIS E MAR NO BRASIL- II ENCONTRO. São Paulo, 1988. *Coletânea de trabalhos apresentados*. São Paulo, Programa de Pesquisa e Conservação de Áreas Úmidas no Brasil. São Paulo (PPCAUB)-USP p.92-98.

MARTINE, G. (org.). (1993). *População, meio ambiente e desenvolvimento: verdades e contradições*. Campinas, Editora da Unicamp.

- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO. (1998). *Parâmetros curriculares nacionais: terceiros e quartos ciclos do ensino fundamental*. Brasília, MEC.
- MONTANHEIRO, M.N.S ; NASCIMENTO, F.A. (1993). *Educação ambiental para o 1º grau: caracterização e avaliação da qualidade da água da bacia do ribeirão Piracicabamirim*. Piracicaba (SP), UNIMEP- Centro de Ciências Exatas, Departamento de Física.
- MORELLATO, L.P.C. (org.). *História Natural da Serra do Japi*, ecologia e preservação de uma área florestal no Sudeste do Brasil. Campinas, São Paulo, Editora da UNICAMP/ FAPESP.
- NAKAGAMI, K. (1995). Grupos de interesse envolvidos com o uso de recursos/meio ambiente hídrico. In: HASHIMOTO, M. (ed.) *Diretrizes para o gerenciamento de lagos: aspectos sócio-econômicos do gerenciamento de lagos/ reservatórios*. Japan, ILEC. p.26-34.
- PAUWELS, L; BERGIER, J. (1971). *O despertar dos mágicos: introdução ao realismo fantástico*. 7.ed. São Paulo, Difusão Européia do Livro.
- RAPLEY, C. (1995). An overview of the international geosphere-biosphere programme. In: Regional Conference on Global Change. São Paulo, 1995. *Anais*. São Paulo, Institute for Advances Studies of University of São Paulo. p.7-8.
- RIBEIRO, B. (1992/1993). O homem dos cerrados. In: MELLO FILHO, L.E. (org.). *Cerrados vastos espaços*. p.225-232.
- RUDDLE, K. (1994). Some adaptive strategies and natural resource uses in tropical wetlands (Southeast Asia). In: PATTEN, B.C. et al. *Wetlands and shallow continental water bodies*. v.2, p.535-573.
- SICK, H. (1985). *Ornitologia Brasileira: uma introdução*. v.1, v.2. Brasília, ed. da Universidade de Brasília.
- TUNDISI, J.G. (1982). Shallow waters in South America: present knowledge and perspective for future research and management. In: *Ecossistem dynamics in wetlands and shallow water bodies*. Moscow. v.1. p.91-94.
- UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, Escola de Engenharia de São Carlos. Serviço de Biblioteca. (1993). *Diretrizes para a elaboração de dissertação e teses na EESC-USP*. São Carlos.

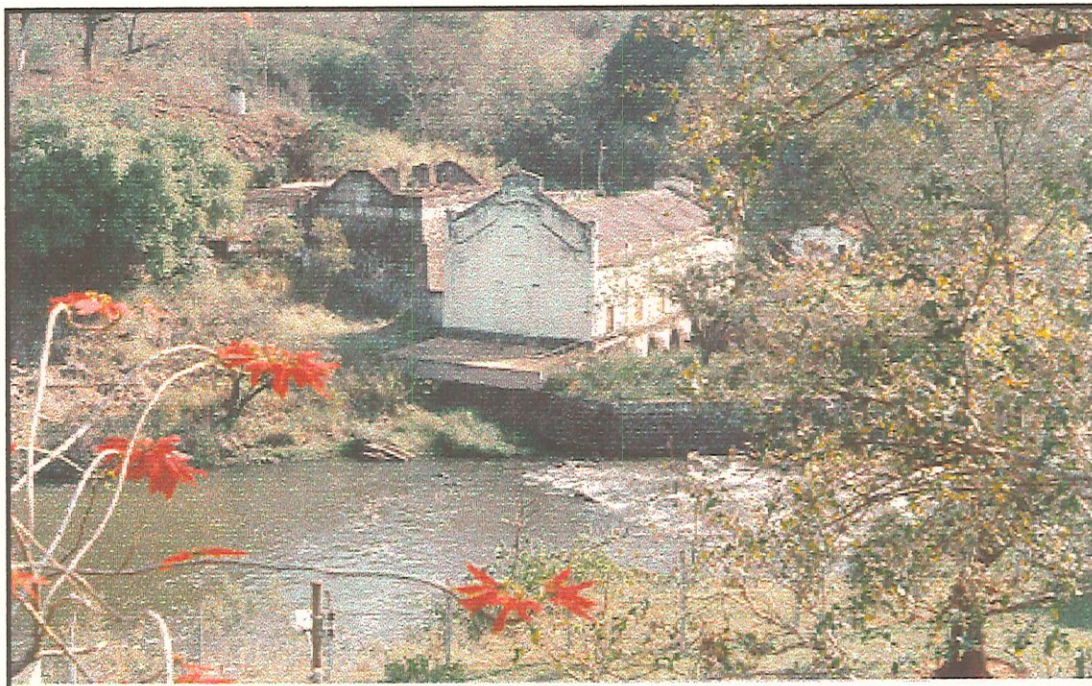


FIGURA VI- VISTA DA ANTIGA USINA HIDRELÉTRICA DE SALTO GRANDE E DO RIO ATIBAIA.



FIGURA VII- PESCADORES PROFISSIONAIS DE TUVIRAS NA PRAIA AZUL