



Campus de São Carlos

**Agricultura em Unidade de Conservação:
Conhecimento Etnofaunístico e o Manejo
Tradicional na Estação Ecológica de
Juréia-Itatins – SP**

**Bióloga: Adriana Maria Imperador
Orientador: Prof. Dr. Silvio Crestana**

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO



**ESCOLA DE ENGENHARIA
DE SÃO CARLOS**

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS
DEPARTAMENTO DE HIDRÁULICA E SANEAMENTO
CENTRO DE RECURSOS HÍDRICOS E ECOLOGIA APLICADA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA ENGENHARIA AMBIENTAL

Agricultura em Unidade de Conservação: Conhecimento Etnofaunístico e o Manejo Tradicional na Estação Ecológica de Juréia Itatins – SP.

DEDALUS - Acervo - EESC



31100047225

Serviço de Pós-Graduação EESC/USP
EXEMPLAR REVISADO
Data de entrada no Serviço: 06 / 02 / 2004
Ass.: *Leandro Corvelo*

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências da Engenharia Ambiental da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre.

Bióloga Adriana Maria Imperador
Orientador Dr. Silvio Crestana



São Carlos
2003

Class.	TESE - EESC
Curr.	2752
Tombo	T067104
Sysno	135 9941

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

I34a

Imperador, Adriana Maria

Agricultura em unidade de conservação : conhecimento
etnofaunístico e o manejo tradicional na Estação
Ecológica de Juréia-Itatins-SP / Adriana Maria Imperador.
-- São Carlos, 2003.

Dissertação (Mestrado) -- Escola de Engenharia de São
Carlos-Universidade de São Paulo, 2003.

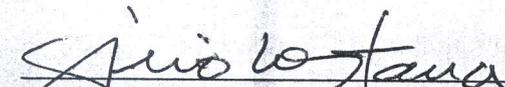
Área: Ciências da Engenharia Ambiental.
Orientador: Prof. Dr. Silvio Crestana.

1. Mata Atlântica. 2. Agricultura. 3. Unidade de
conservação. 4. Mamíferos silvestres. 5. Estação
Ecológica de Juréia-Itatins. 6. Comunidade tradicional.
7. Caiçaras. I. Título.

FOLHA DE JULGAMENTO

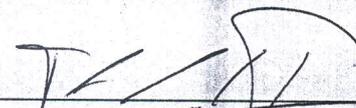
Candidata: Bacharel **ADRIANA MARIA IMPERADOR**

Dissertação defendida e julgada em 19-12-2003 perante a Comissão Julgadora:



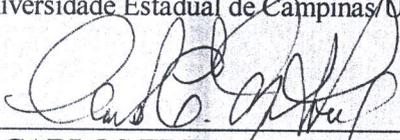
Prof. Dr. **SILVIO CRESTANA (Orientador)**
(Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária /EMBRAPA)

aprovada



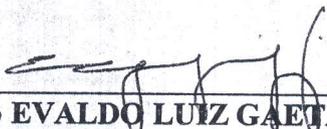
Prof. Livre-docente **PAULO INÁCIO DE KNEGT LÓPEZ DE PRADO**
(Universidade Estadual de Campinas/UNICAMP)

aprovada

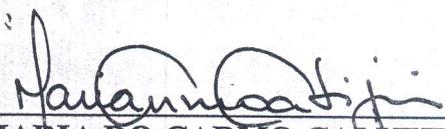


Dr. **CARLOS EDUARDO MATHEUS**
(Escola de Engenharia de São Carlos/USP)

aprovada



Prof. Associado **IVALDO LUIZ GAETA ESPINDOLA**
Coordenador do Programa de Pós-Graduação
em Ciências da Engenharia Ambiental



Profa. Assoc. **MARIA DO CARMO CALIJURI**
Presidente da Comissão de Pós-Graduação

Agradecimentos

Ao orientador e amigo Prof. Silvio Crestana, pela confiança e apoio durante toda a pesquisa e que, além dos conhecimentos científicos, me proporcionou grandes lições de vida na luta por um ideal;

À CAPS^{FE} pela bolsa de estudos, viabilizando a realização desta pesquisa;

Ao Centro de Recursos Hídricos e Ecologia Aplicada (CRHEA) da Universidade de São Paulo, principalmente através do Prof. Evaldo G. Espíndola, pelo apoio logístico;

À EMBRAPA Instrumentação Agropecuária, por ceder tão gentilmente os locais de reuniões;

À Estação Ecológica de Juréia Itatins (EEJI) e o Instituto Florestal (IF) disponibilizando alojamento e condução, além de fornecer todas as informações necessárias com muita competência através da Sra. Isilda e demais funcionários, sempre dispostos a ajudar;

À Empresa Faber Castell, através da Sra. Maria Camarinho, pelo fornecimento de material escolar à escola de caiçara, proporcionando melhores condições de educação às crianças da estação.

À ONG Idea Wild pelo fornecimento das armadilhas fotográficas para o trabalho de campo;

À querida Dr. Rita Crestana pela ajuda nas horas difíceis e pela grande participação na realização de um sonho;

Ao Prezado Dr. Damásio E. de Jesus, por estar sempre presente acreditando e investindo na preservação da natureza;

Ao professor e amigo Paulo Inácio do Prado, que me acompanha desde os primeiros passos na ciência;

Aos Professores Carlos Eduardo Matheus e Diegues (NUPAUB) pelas importantíssimas colaborações;

À Kátia Psiotta e ao Juan Calos Guix, por me guiarem pelos caminhos da Mata Atlântica;

À amiga Noeli, pelas primeiras dicas que apontaram o caminho da pesquisa;

Aos companheiros de campo Carol, Nando, Cendi e Noemi pelo apoio e pelas horas agradáveis passadas na EEJI;

Aos amigos Carlinha, Evandro e Érica que transformaram São Carlos em um local familiar logo nos primeiros anos de jornada;

Aos amigos Tarso, Jucélia, Dani, André, João, Sorriso, Fernanda, Julieta, Daiane, Peco, Mércia, Gui, Thaís, Helena, Samanta, Danilo, Ricardo, Batista, Simone, Domingos, Denise, Tati e Gabi, que acompanharam de perto toda essa trajetória;

Aos inesquecíveis Caê, Carla, Néelson, Dani, Thesca, Camila, Baton, Cris, Abílio, Mariana Clauzet, Paulinha, Rômulo, Mariana Benevides, Joana e Déia que, embora distantes, sempre estiveram muito presente nas discussões e conselhos;

Aos amigos caiçaras da EEJI pela vivência e aprendizado, mostrando que a grande riqueza da vida se encontra nas coisas mais simples, confirmando o imensurável valor dos recursos naturais;

À amada caçulinha Tati, nosso presente de Deus, e ao sortudo compadre Allan; à igualmente querida Cris e ao Marcelo, que trouxeram ao mundo a maravilhosa Camila, revitalizando nossa família com seu entusiasmo e meiguice;

Agradeço muito ao meu pai, grande homem, sempre presente, aconselhando e incentivando; e a minha mãe, exemplo de dedicação, força e amizade. Devo a eles tudo que sou hoje e agora, mais do que nunca, entendo a grandeza de seus atos;

Agradeço, especialmente, ao meu companheiro, amigo e grande amor Gunther Brucha, sempre presente e atuante em todas as fases desta pesquisa e a tão amada e desejada Clarinha, razão da minha vida, por iluminar meu caminho e me renovar a cada dia com sua alegria!

E agradeço a Deus por me presentear com mais uma criança, já tão amada, que vai chegar...

A todos, muito obrigada!

“Com muita raça, fiz tudo aqui sozinho, nem um pé de passarinho veio a terra semear, agora veja, compadre a safadeza, começou a malvadeza, todo bicho vem pra cá...”.

(Raul Seixas)

Índice

Lista de Figuras.....	i
Lista de Tabelas.....	ii
Resumo.....	1
1. Introdução.....	2
2. Objetivos.....	6
3. Revisão Bibliográfica.....	6
3.1. A Mata Atlântica.....	6
3.2. Unidades de Conservação.....	12
3.3. Comunidades Tradicionais.....	19
3.4. Agricultura Tradicional de Mandioca (<i>Manihot</i> sp).....	25
3.5. Animais Silvestres e Agricultura.....	27
4. Material e Métodos.....	33
4.1. A Estação Ecológica de Juréia Itatins.....	33
4.2. Métodos.....	38
4.2.1. Entrevista com Moradores.....	38
4.2.2. Rastros, Pegadas e Armadilha Fotográfica.....	40
4.2.3. Quantificação e Valoração dos Danos.....	41
5. Resultados e Discussão.....	42
5.1. Entrevistas.....	42
5.1.1. Perfil dos Entrevistados.....	42
5.1.2. Caracterização das Roças.....	44
5.1.3. Predação por Mamíferos Silvestres.....	45
5.1.4. Padrões e Intensidade de Predação.....	48
5.1.5. Conhecimento Tradicional (Tabela de Cognição).....	52
5.1.6. Manejo Tradicional.....	57
5.2. Rastros e Armadilha Fotográfica.....	61
5.3. Valoração dos Danos.....	64
5.4. Moradores Tradicionais na Estação Ecológica de Juréia Itatins.....	70
6. Conclusão.....	73
7. Recomendações.....	74
8. Referências Bibliográficas.....	75

Lista de Figuras

Figura 1. Cobertura Original da Mata Atlântica	7
Figura 2. Remanescentes Florestais de Mata Atlântica no Brasil.....	8
Figura 3. Atlas da evolução da Mata Atlântica no Estado de São Paulo.....	11
Figura 4. Municípios do Vale do Ribeira.....	12
Figura 5. Unidades de Conservação Gerenciadas pelo Instituto Florestal.....	13
Figura 6. Estação Ecológica de Juréia Itatins.....	16
Figura 7. Núcleo Rio Verde EEJI.....	18
Figura 8. Infra-estrutura para pesquisa na EEJI.....	19
Figura 9. Comunidade Tradicional da Estação Ecológica de Juréia Itatins.....	20
Figura 10. A Roça de Mandioca.....	26
Figura 11. Roça predada por herbívoro.....	29
Figura 12. A Estação Ecológica de Juréia Itatins.....	33
Figura 13. Representação gráfica do número de citações de animais que freqüentam a roça de mandioca pelos moradores tradicionais da EEJI.....	46
Figura 14. Rojão utilizado para espantar animais silvestres da roça.....	58
Figura 15. Cerca de Bambu na Roça do Núcleo Praia do Una.....	59
Figura 16. Artefato confeccionado com lixo.....	59
Figura 17. Espantalho na roça do Núcleo Praia do Una.....	60
Figura 18. Anta (<i>Tapirus terrestris</i>) – Armadilha fotográfica.....	62
Figura 19. Área de Roçado.....	66
Figura 20. Característica da roça após a queimada.....	67
Figura 21. Braçada de rama de mandioca.....	68
Figura 22. Moedor de Mandioca.....	68
Figura 23. Moedor de Mandioca.....	69
Figura 24. Peneirando a mandioca.....	69

Lista de Tabelas

Tabela 1. Entrevistados e Total de Moradores da EEJI.....	42
Tabela 2. Características sócio-econômicas dos moradores.....	43
Tabela 3. Informações Complementares.....	44
Tabela 4. Calendário Agrícola e animais que freqüentam a roça de mandioca segundo o etnoconhecimento.....	46
Tabela 5. Animais Silvestres e Categoria na Fauna ameaçada do Estado de São Paulo.....	47
Tabela 6. Padrão de predação à roça segundo conhecimento tradicional.....	49
Tabela 7. Intensidade dos danos causados à roça segundo o conhecimento tradicional.....	52
Tabela 8. Relato dos caiçaras x dados coletados no trabalho de campo.....	53
Tabela 9. Tabela de Cognição Comparada: Comparação entre informações dos Caiçaras e Citações na Literatura sobre o comportamento de alguns mamíferos.....	54
Tabela 10. Tabela de Cognição Comparada: Comparação entre informações dos Caiçaras e Citações na Literatura sobre a dieta alimentar de alguns mamíferos.....	63
Tabela 11. Observação de pegadas: Núcleo Rio Verde.....	63
Tabela 12. Observação de pegadas: Núcleo Grajaúna.....	63
Tabela 13. Observação de pegadas: Núcleo Praia do Uma.....	63
Tabela 14. Quantificação dos danos.....	70

Lista de Anexos

Anexo 1. Zoneamento Emergencial para a Limpeza de Área com fins Agrícola.....	82
Anexo 2. Questionário aplicado aos moradores.....	85
Anexo 3. Autorização Emergencial DPRN	88
Anexo 4. Autorizações para a implementação das roças	95

Resumo

A Mata Atlântica apresenta alto grau de endemismo e elevada riqueza de espécies. Ela encontra-se atualmente fragmentada, comprometendo a manutenção de sua biodiversidade. Visando a preservação deste ecossistema, o Governo Federal adotou uma política de criação de Unidades de Conservação, algumas delas habitadas por Moradores Tradicionais. A Estação Ecológica de Juréia Itatins, embora se caracterize por uma área de preservação permanente, possui em seu interior comunidades caiçaras. Estas comunidades apresentam uma dependência direta do meio ambiente em que estão inseridas, praticando atividades de subsistência como a pesca e a plantação de mandioca. Nesta pesquisa foram entrevistados moradores dos núcleos Rio Verde, Grajaúna e Praia do Una, no período de julho de 2002 a fevereiro de 2003. As perguntas estavam relacionadas à atividade agrícola e ao manejo tradicional das roças assim como história natural, comportamento e ecologia de mamíferos silvestres, com o objetivo de se conhecer os saberes tradicionais relacionados à atividade agrícola. As informações obtidas através das entrevistas foram ordenadas em tabelas de cognição e comparadas com a literatura especializada. Também foram realizadas observações de campo com auxílio de armadilha fotográfica e moldes de pegadas. Constatou-se que todos entrevistados possuem grande conhecimento em relação a atividade agrícola e a mastofauna associada a esta atividade nesta área de Mata Atlântica, desenvolvendo formas tradicionais de manejo objetivando minimizar os impactos causados por estes animais às roças de mandioca. Os resultados contribuirão para a elaboração do Plano de Manejo da EEJI, confirmando a importância de se resgatar a cultura caiçara, buscando no seu modo de vida meios de utilização racional dos recursos naturais colaborando com a manutenção da biodiversidade local.

1. Introdução

A Mata Atlântica é atualmente considerada um “hotspot”, isto é, uma área de biota única por ter alto grau de endemismo e elevada riqueza de espécies. Este ecossistema se encontra em iminente perigo de extinção devido à destruição de seu habitat através de processos contínuos de degradação ambiental, causando grande diminuição na diversidade biológica (MYERS, 1988).

A fim de evitar a destruição ambiental, o Governo Federal tem como política a criação de áreas de proteção ambiental na costa brasileira e demais ambientes de Mata Atlântica (DIEGUES e NOGARA, 1999). Em muitos casos estas áreas são povoadas por comunidades humanas que ao longo do tempo interagem com este ambiente e, apesar de terem enfrentado mudanças em muitas das práticas originais de subsistência, ainda apresentam forte dependência dos recursos naturais (HANAZAKI et al., 1996).

O sudeste brasileiro é a região que apresenta porções mais significativas de Mata Atlântica cujas áreas remanescentes estão conservadas, em sua maioria, sob a forma de Unidades de Conservação, criadas na forma de leis e decretos governamentais. O exemplo disso foi à criação da Estação Ecológica de Juréia Itatins (EEJI), 1986, englobando no interior de seus limites comunidades tradicionais caiçaras.

Segundo Diegues (1992), “Populações Tradicionais pertencem a um tipo de organização econômica e social com pouca ou nenhuma acumulação de capital e sem relação de trabalho assalariado. Caracterizam-se por uma sociedade de produtores

independentes que estão envolvidos em atividades de pequena escala, como agricultura, pesca e artesanato. A economia destas comunidades é baseada no uso intensivo dos recursos naturais renováveis. Uma importante característica destes pequenos produtores é o grande conhecimento que possuem dos recursos naturais, das diferentes espécies e seus hábitos alimentares, dos ciclos biológicos etc.” Essas comunidades mantêm um relacionamento complexo com o meio natural marcado por valores, tradições, crenças religiosas e percepções que exercem papel fundamental na manutenção das relações com o meio ambiente (DIEGUES, 1988).

A agricultura é reconhecida por diversas famílias da EEJI como a principal atividade de subsistência, segundo levantamento realizado por Sanches (1997). Embora esta atividade atualmente esteja condicionada às autorizações cedidas pelo governo através do documento de Zoneamento Emergencial para Limpeza de Áreas com Fins Agrícolas (Anexo 1), baseado na Resolução Secretarial n.º 20/90 e nos critérios legais do Disposto de Lei 4771/65 – Código Florestal e Resolução CONAMA, muitas características do sistema agrícola tradicional continuam presentes.

Estudos realizados na EEJI (SANCHES, 1997), apontam que os caiçaras cultivam em pequenas lavouras, com trabalho familiar.

Segundo Born (1992), as comunidades da Cachoeira do Guilherme, Rio Comprido, Aguapeú, Rio Verde, Grajaúna e Barra do Una, da Estação Ecológica Juréia Itatins, mantêm identidade cultural e uma íntima relação com o meio ambiente. Alguns caiçaras das comunidades citadas enfrentam dificuldade para realizar e manter o cultivo

pela dificuldade em cultivar em capoeiras nova, pela falta de autorização em tempo hábil para o preparo das roças e a presença não controlada de animais silvestres.

Sabendo-se da necessidade da prática agrícola pelos caiçaras da Estação Ecológica de Juréia Itatins e das conseqüências da interação de mamíferos silvestres na plantação de mandioca (*Manihot* sp), esta pesquisa teve como objetivo identificar os danos causados por estes animais, subsidiando um plano de manejo que respeite a cultura e o conhecimento tradicional e minimize os impactos ecológicos dentro desta Unidade de Conservação.

Segundo Reimoser e colaboradores (1999), danos causados por animais silvestres freqüentemente resultam em conflitos entre habitantes de florestas, naturalistas conservacionistas e autoridades federais, embora muitas vezes sua presença possa ser considerada benéfica à regeneração natural da florestal.

Para criar modelos viáveis de interação de ambientes florestais com comunidades de herbívoros, a apreciação da relação do ambiente com estes animais é necessária (LATHAM, 1999), assim como conhecer detalhadamente estes mamíferos, seu comportamento e danos causados à agricultura dentro das U.Cs.

Segundo Sanches (1997), temos um escasso conhecimento sobre a cultura caiçara, desde sua definição e caracterização até estudos relacionados com sua estratégia de subsistência, sistema de crenças, adaptação destas comunidades ao meio ambiente natural e de seu desenvolvimento em diferentes ambientes da floresta atlântica.

Pesquisadores podem utilizar os conhecimentos tradicionais para guiar investigações de ecologia e especialistas em desenvolvimento podem ter acesso ao conhecimento tradicional para buscar o desenvolvimento sustentável para agroecossistemas nos trópicos úmidos. Agrônomos e florestais podem aprender o valor dos recursos naturais para agricultores tradicionais observando sua experiência para avaliar processos no meio ambiente (ALCORN, 1989).

As áreas de conservação, em geral, são muito influenciadas pelas atividades antrópicas que se desenvolvem dentro e fora das mesmas. Como exemplos estão as crescentes interações entre humanos e animais. Estas interações se intensificam por que áreas protegidas são, em geral, ilhas circundadas por aglomerações humanas ou áreas rurais, sofrendo pressões de ordem econômica, social, cultural e política (BERNARDES e MARTINS, 1988). Um dos principais problemas originários da interação homem animal silvestres é o dano causado à agricultura, geralmente associado a sua atividade de alimentação e, em menor escala, a fatores comportamentais (MAHLER Jr, 2000).

Alguns autores acreditam que para que programas de conservação de mamíferos silvestres obtenham resultados positivos em longo prazo é necessário obter apoio das comunidades locais para solucionar os conflitos envolvendo danos causados por estes animais (MANZATTI, 1999).

Mesmo considerando uma diminuição significativa das comunidades de caiçaras na EEJI desde sua implantação e considerando também a tendência da desocupação da área pelas restrições impostas à sua sobrevivência, esta pesquisa procurou resgatar a cultura

caixara em relação ao conhecimento da vida silvestre na intenção de subsidiar informações para a elaboração do plano de manejo da EEJI.

Esta pesquisa foi aprovada pela Comissão Técnica Científica (COTEC) do Instituto Florestal em abril de 2001 com processo nº 42010/001.

2. Objetivos

Objetivos Gerais

Levantamento etnobiológico dos mamíferos silvestres presentes na roça;

Estudo do modo tradicional de manejo destas roças;

Identificação dos animais através de rastros, pegadas e armadilhas fotográficas;

Estimar os danos causados à roça de mandioca.

Objetivo Específico

Subsidiar propostas de manejo.

3. Revisão Bibliográfica

3.1. A Mata Atlântica

A Mata Atlântica é um mosaico diversificado de ecossistemas, apresentando estruturas e composições florísticas diferenciadas em função de diferenças de solo, relevo e

características climáticas existentes na ampla área de ocorrência no Brasil. Atualmente, restam cerca de 7,3% de sua cobertura florestal original, tendo sido inclusive identificada como a quinta área mais ameaçada e rica em espécies endêmicas do mundo. Na Mata Atlântica existem 1.361 espécies da fauna brasileira, com 261 espécies de mamíferos, 620 de aves, 200 de répteis e 280 de anfíbios, sendo que 567 espécies só ocorrem nesse bioma. Possui, ainda, cerca de 20 mil espécies de plantas vasculares, das quais 8 mil delas também só ocorrem na Mata Atlântica (IBAMA, 2003).

Originalmente, a Mata Atlântica compreende uma faixa de vegetação que vai do Rio Grande do Sul até o Rio Grande do Norte (SMA, 1989 A); **(Figura 1)**. Ao longo desta extensão, próximo ao litoral, encontra-se uma encosta que dá acesso ao planalto do interior, com altura de borda que pode variar muito, considerando uma média de 600 a 1000 metros (CAMPOS, 1912).



Figura 1. Cobertura Original da Mata Atlântica. Fonte: www.wwf.org (2003).

como o ecossistema possuidor do maior número de espécies vegetais do Brasil (DIEGUES, 1995) e grande possuidor de espécies endêmicas.

Os animais que habitam este ecossistema estão diretamente relacionados com o ambiente e vegetação que ali ocorrem (GUIX et al., 2002).

A Floresta Atlântica é conhecida por possuir grande número de espécies da fauna brasileira em seu domínio. A anta, o cateto e a queixada são exemplos de espécies deste ecossistema, além de espécies de aves como o chauá (*A. brasiliensis*) e o charão (*A. petrei*). Uma das espécies mais ameaçadas de primata é o miquiqui (*Brachyteles arachnoides*), sendo que alguns indivíduos vivem na Estação Ecológica de Juréia Itatins (DIEGUES, 1995).

A exploração da Mata Atlântica vem ocorrendo desde a chegada dos portugueses ao Brasil, cujo interesse primordial era a exploração do pau-brasil. O processo de desmatamento prosseguiu durante os ciclos da cana-de-açúcar, do ouro, da produção de carvão vegetal, da extração de madeira, da plantação de cafezais e pastagens, da produção de papel e celulose, do estabelecimento de assentamentos de colonos, da construção de rodovias e barragens. Ainda ocorreu em seu ambiente um amplo e intensivo processo de urbanização, com o surgimento das maiores capitais do país, como São Paulo, Rio de Janeiro, e de diversas cidades menores e povoadas (IBAMA, 2003).

Posteriormente, o desenvolvimento industrial trouxe rápida degradação de áreas costeiras brasileiras, como Cubatão (SP), que já foi considerado o centro industrial mais poluído do Brasil.

Segundo Guix e colaboradores (2002), diversas espécies de mamíferos estão ameaçadas de extinção em regiões de Mata Atlântica, afetando a estabilidade mutualística da relação com plantas e alterando a dinâmica florestal.

Em termos gerais, a Mata Atlântica se estende atualmente do Rio de Janeiro para o sul do país. Do Rio de Janeiro para o norte, a floresta se apresenta de forma descontínua e, em alguns estados, ela se apresenta praticamente extinta (Diegues, 1995).

Atualmente, menos de 8% da floresta atlântica resiste ao quadro de devastação florestal (Guix et al., 2002). Segundo a Secretaria do Meio Ambiente (1989), o Estado de São Paulo representa apenas 5% das áreas naturais remanescentes (**Figura 3**), sendo que em alguns locais já apresentam sinais de desertificação sem nenhuma cobertura arbórea.

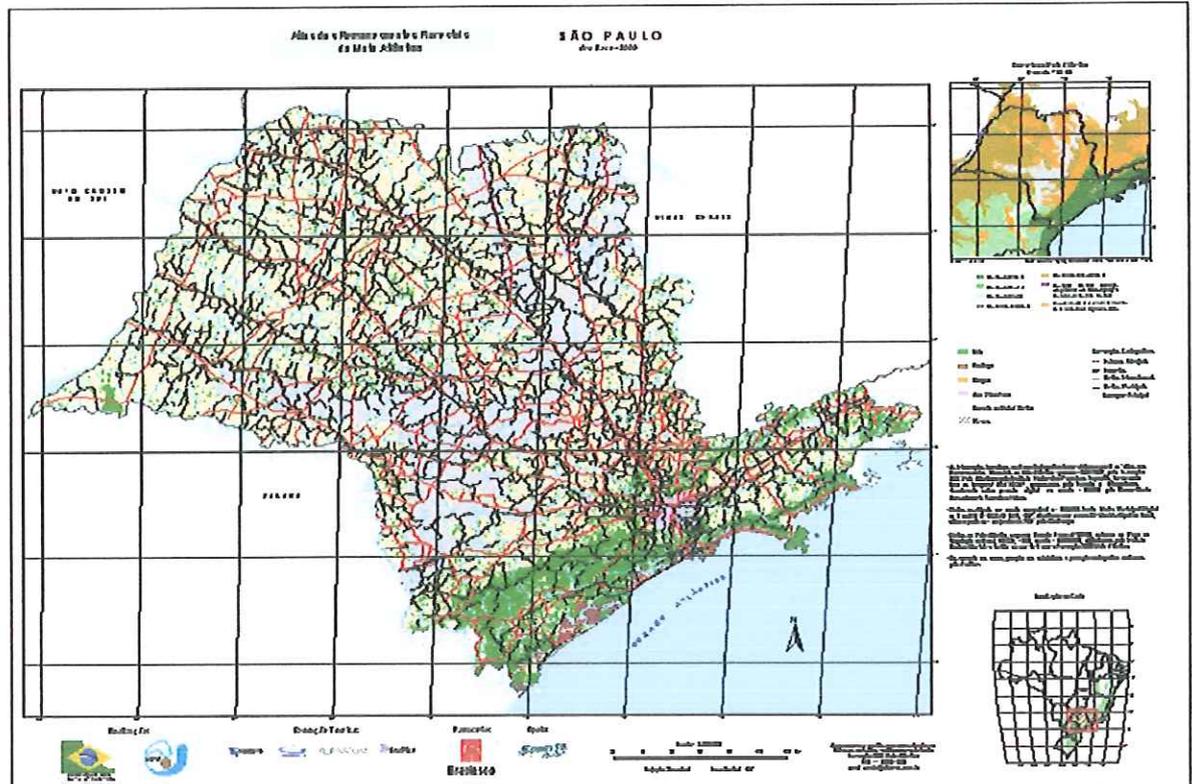


Figura 3. Atlas da evolução da Mata Atlântica no Estado de São Paulo.
Fonte: SOS Mata Atlântica (2003).

Dos 5% das áreas naturais remanescentes do Estado de São Paulo, 3,5% encontram-se, no Vale do Ribeira (**Figura 4**) em forma de Unidades de Conservação ou em poder de particulares, posseiros ou grileiros, segundo SMA (1989).



Figura 4. Municípios do Vale do Ribeira.
 Fonte: www.rgt.matrix.com.br (2003)

3.2. Unidades de Conservação

Segundo a Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000, que regulamenta o artigo 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, entende-se por “Unidades de Conservação o espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção”.

Unidades de Conservação Gerenciadas pelo Instituto Florestal

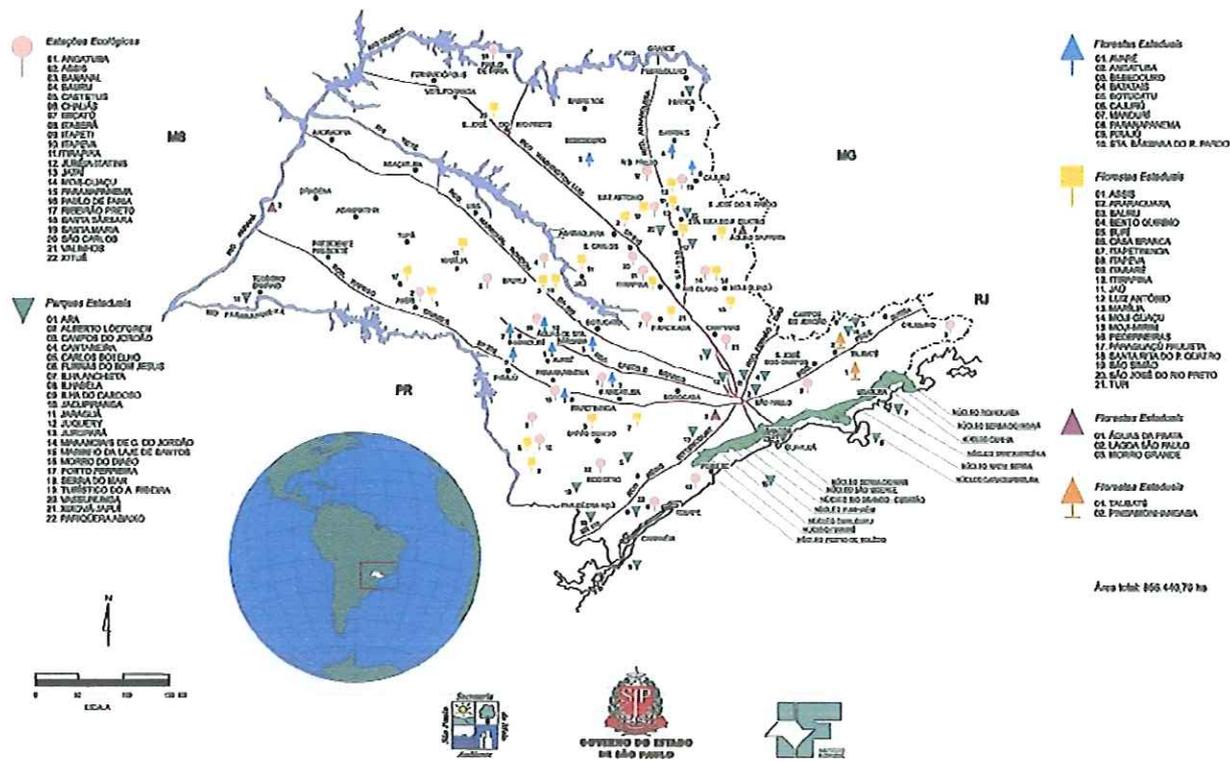


Figura 5. Unidades de Conservação Gerenciadas pelo Instituto Florestal.
Fonte: Instituto Florestal.

As Unidades de Conservação (Figura 5) são regidas pelo CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) como órgão consultivo e deliberativo, como órgão central o Ministério do Meio Ambiente com objetivo de coordenar o Sistema e como órgão executor o IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), além dos órgãos estaduais e municipais com função de implementação do SNUC (Sistema Nacional de Unidades de Conservação).

Segundo o SNUC (2000), as Unidades de Conservação estão divididas nas seguintes categorias:

I. Unidades de Proteção Integral com objetivo básico de preservar a natureza. É admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos por Lei. É composta por:

1. Estação ecológica;
2. Reserva Biológica;
3. Parque Nacional;
4. Monumento Natural;
5. Refúgio de Vida Silvestre.

II. Unidades de Uso Sustentável, com o objetivo básico de compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela de seus recursos naturais. É composto pelas seguintes categorias:

1. Área de Proteção Ambiental;
2. Área de Relevante Interesse Ecológico;
3. Floresta Nacional;
4. Reserva Extrativista;
5. Reserva da Fauna;
6. Reserva de Desenvolvimento Sustentável;
7. Reserva Particular do Patrimônio Natural.

Visando conservar amostras representativas dos principais ecossistemas brasileiros e propiciar condições à realização de estudos comparativos entre estes ambientes e áreas vizinhas sob pressão antrópica, foi iniciado em 1974 o Programa de Estações Ecológicas pela Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA, 1984).

De acordo com disposições definidas pelo SNUC (2000), a Estação Ecológica tem como objetivo a preservação da natureza e a realização de pesquisa científica, sendo de posse e domínio públicos. As áreas particulares incluídas em seus limites devem ser desapropriadas de acordo com o que dispõe a lei.

Nesta categoria de Unidade de Conservação é proibida a visitação pública, exceto com objetivos educacionais, de acordo com o que dispuser o Plano de Manejo da unidade ou regulamento específico.

A pesquisa científica na Estação Ecológica depende de autorização prévia do órgão responsável pela administração da unidade, estando sujeitas às condições e restrições estabelecidas, assim como deve obedecer a condição prevista em regulamento.

Criada em 20 de janeiro de 1986, através de decreto estadual, foi criada a Estação Ecológica de Juréia Itatins (**Figura 6**) com intuito de proteger importantes áreas de Mata Atlântica e ecossistemas associados como restinga, manguezais, praias e costão rochoso (EQUIPE LITORAL SUL/SMA, 1991).

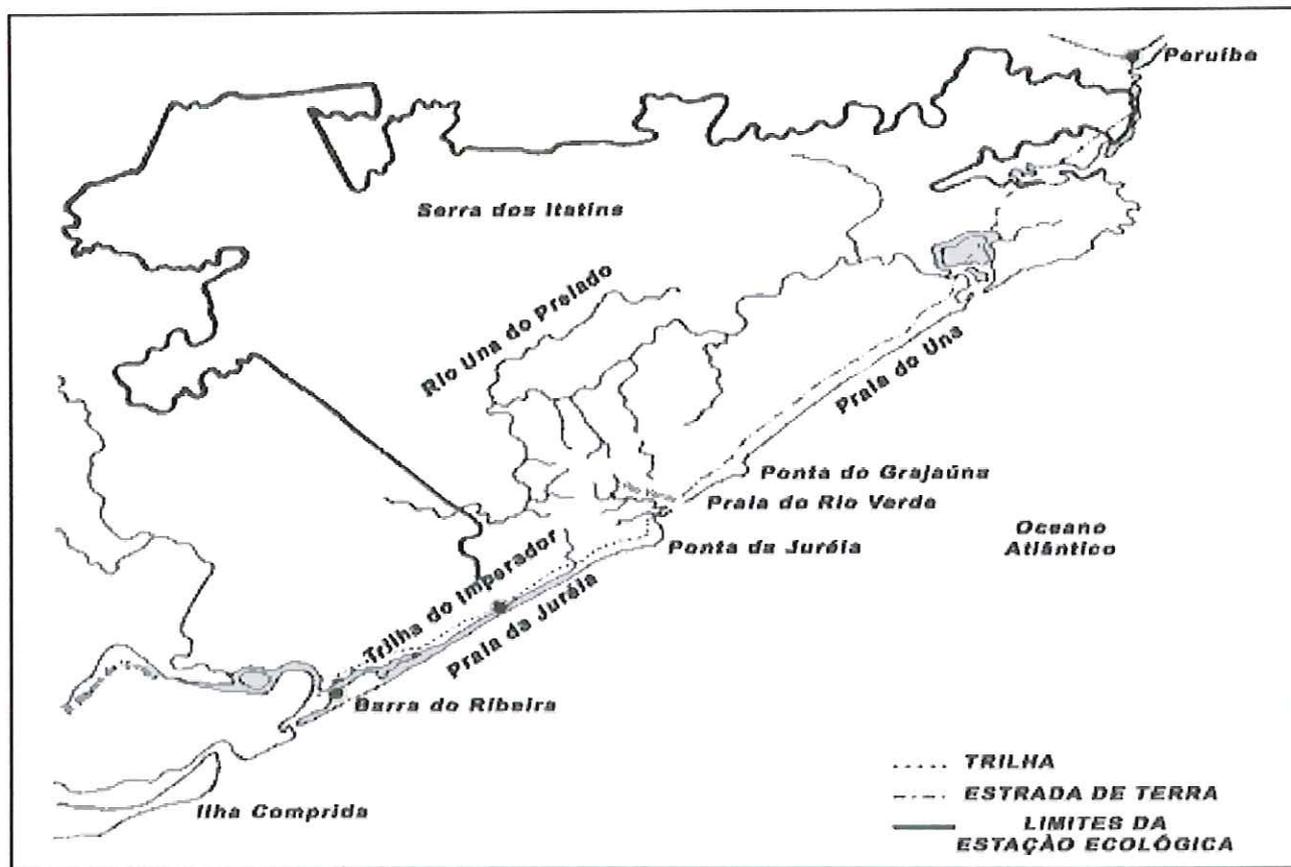


Figura 6. Estação Ecológica de Juréia Itatins.
Fonte: Instituto Florestal.

A reserva foi instituída em 1986 após forte pressão da opinião pública visando sua preservação. O Decreto Estadual nº 31.650, de 8 de abril de 1958 instituiu a Reserva Estadual dos Itatins, numa área de 12.058 hectares de terras declaradas devolutas na vertente atlântica da área montanhosa da Serra do Itatins, permitindo a preservação da Mata Atlântica nesta área.

A área do Maciço da serra foi doada à Secretaria do Meio Ambiente por um empreendimento imobiliário, que pretendia implantar um loteamento "ecológico" às margens do Rio Verde, quando cresceu o interesse em preservar a área. Em 12 de dezembro de 1977, através da Resolução número 11 do Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Artístico e Turístico (CONDEPHAAT) da Secretaria de Cultura do Estado, declarou-se o tombamento do Maciço da Juréia, registrado como área cultural de interesse cênico e científico.

Os demais empreendimentos imobiliários foram cancelados já que Empresa Nuclebrás Brasileira S/A decidiu construir na região as usinas nucleares Iguape 4 e 5, decretando ainda que os entornos de usinas nucleares passariam a ser Estações Ecológicas. Em 4 de junho de 1980 a EEJI foi declarada de utilidade pública através do Decreto Federal nº 84.771, para a construção das Usinas, numa área de 23.600 hectares, incluindo todo o Maciço da Juréia. Nessa época, a Nuclebrás já estava realizando pesquisas na área, melhorando as estradas, realizando terraplanagens, fazendo pontes e colocando uma balsa no Rio Una.

Após alguns anos, a Nuclebrás desistiu de gerar energia nuclear na linha da costa do Estado de São Paulo e, conseqüentemente, não levou adiante a desapropriação da terra.

Segundo a ONG Ecojuréia, em 20 de janeiro de 1986, através do Decreto nº 24.646, o Governo do Estado estabeleceu definitivamente a EEJI, com cerca de 79.270 hectares. Em seguida, editou a Lei nº 5.649 de 28 de abril de 1987, ratificando a criação da Estação. A área de preservação ambiental circundante à estação abrange nessa região toda a bacia hidrográfica do Rio Una do Prelado.

“Apesar de ter sua criação amparada por Lei desde 1986, e com núcleos de atividades de pesquisa funcionando (**Figura 8**), a conservação integral da Estação Ecológica da Juréia – Itatins ainda não está totalmente assegurada pois a maior parte das terras que deveriam ser desapropriadas não tiveram sua situação fundiária regularizada (**Figura 7**). Além disso, há dificuldades em se levantar fundos para o pagamento dessas desapropriações” (ECOJURÉIA, 2002).

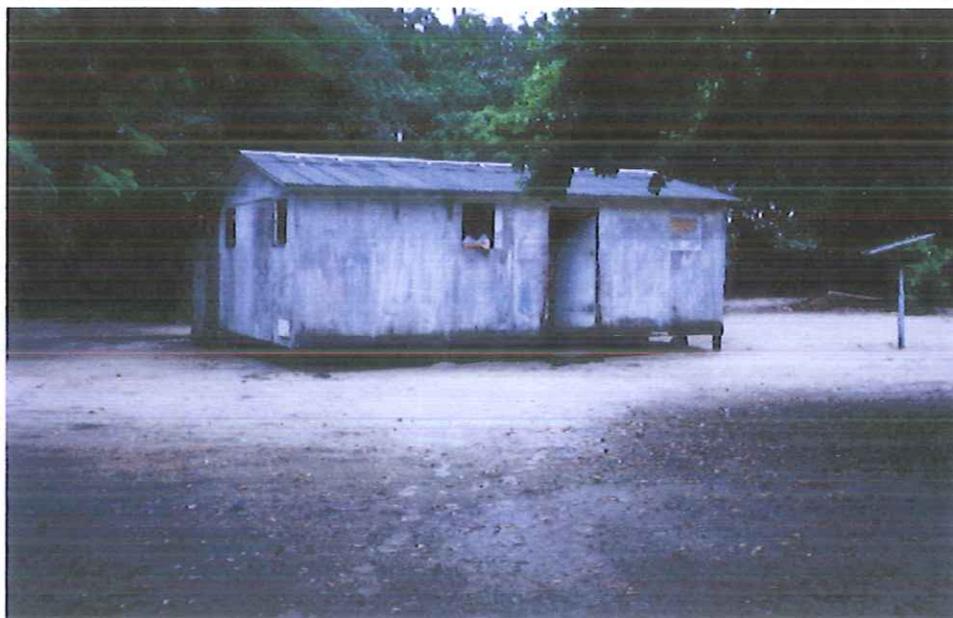


Figura 7. Núcleo Rio Verde EEJI.

Foto: A. M. Imperador.



**Figura 8. Infra-estrutura para pesquisa na EEJI.
Foto: G. Brucha**

A consolidação de um espaço devidamente conservado, não implica básica e unicamente na proposição da retirada dos ocupantes, promovendo assim, o reassentamento para o entorno ou outras áreas. Deve-se promover maneiras para que as populações tradicionais sejam mantidas na área de forma que sua sobrevivência seja garantida, e que a utilização dos recursos naturais da área seja feita de maneira consciente, não comprometendo o meio ambiente natural (PRÓ-JURÉIA/ENGEA, 1991).

3.3. Comunidades Tradicionais

Estudos realizados pelo NUPAUB -Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Tradicionais demonstrou que o Estado de São Paulo apresenta a maior porcentagem de floresta com proteção restrita, o que não está de acordo com as implicações impostas por lei para determinadas Unidades de Conservação (DIEGUES,1995).

Entretanto, muitas destas áreas foram criadas em locais onde já existiam ocupações humanas denominadas populações tradicionais como os caiçaras, que são pescadores artesanais, coletores e agricultores familiares. Muitos destes grupos tradicionais têm se desenvolvido, durante décadas ou séculos, com uma íntima relação com a floresta, da qual depende seu meio de sobrevivência, baseado no uso de recursos naturais como peixes e frutos florestais (DIEGUES, 1995).

Estando inseridas no interior de uma unidade de conservação restrita, isto é, onde não pode haver a presença e a interferência humana, as comunidades caiçaras da EEJI (**Figura 9**) tiveram suas práticas tradicionais - caça, pesca e agricultura – restringidas ou proibidas.



**Figura 9. Comunidade Tradicional da Estação Ecológica de Juréia Itatins.
Foto: A. M. Imperador.**

Desta forma, a EEJI tornou-se uma área de grande interesse para cientistas sociais que responsabilizaram a estação pela “dilapidação cultural” da população caiçara, que através de seu conhecimento e de sua relação com o meio ambiente são as grandes

colaboradoras na manutenção e preservação das florestas tropicais que hoje se quer conservar (DIEGUES, 1994).

Segundo SANCHES (1992), a compatibilidade de populações tradicionais em Unidades de Conservação é um aspecto a ser amadurecido na política conservacionista, até pelo direito único que estas populações têm por suas terras.

Conforme informações do Biólogo Luiz Carlos Libório (**comunicação pessoal**)¹ técnico de apoio à pesquisa da EEJI, o plano de manejo da Estação ainda está em fase de elaboração pela equipe técnica sócio ambiental do Instituto Florestal. Os dados referentes ao número de famílias no local está sendo considerado segundo o Cadastro Geral dos Ocupantes – EEJI de 1991, quando foi realizado o trabalho de identificação das comunidades tradicionais e outras, em atendimento ao disposto no decreto nº 32.412 de 01/10/90. Atualmente este levantamento se encontra defasado pela grande evasão de diversas famílias.

Segundo o Cadastro de Ocupantes da Estação Ecológica Juréia Itatins, em 1991 viviam na Estação Ecológica 336 famílias, das quais 117 mantinham comprovadamente laços sociais históricos com a região, vivendo de atividades agrícolas e/ou pesqueiras compatíveis com o manejo e preservação dos ecossistemas nos quais estão inseridos. Outras 150 famílias de pequenos agricultores, oriundas de outras partes do estado ou de outras regiões do país, embora não tenha conhecimento tão específico do meio,

¹ Biólogo Luiz Carlos Libório, técnico de apoio à pesquisa da EEJI (2002).

desenvolvem atividades agrícolas, geralmente com a predominância de monocultura. Durante o trabalho de campo foi constatado que grande parte das famílias não se encontram mais vivendo na EEJI.

De acordo com o relatório da Equipe do Litoral Sul / SMA (1991), a ocupação pode ser compatível com os objetivos conservacionistas da Estação, desde que sigam orientação teórica adequada.

Em 1989, técnicos de Instituto Florestal, após um diagnóstico preliminar sócio econômico, iniciaram um trabalho com a participação das diferentes famílias para levantar a demanda de áreas para o cultivo que, através de instrumentos legais, poderiam ser autorizadas “emergencialmente” para a derrubada e/ou limpeza.

Segundo considerações técnicas para o Zoneamento Emergencial para a Limpeza de Área com fins Agrícola (**Anexo 1**), “a subsistência das populações domiciliares em áreas abrangidas pela Estação Ecológica de Juréia – Itatins baseia-se significativamente na agricultura, em especial através do sistema agroflorestal, adotado pelas comunidades tradicionais”. Os critérios utilizados pelos técnicos da EEJI são baseados na Lei 4771/65 do Código Florestal e Resolução CONAMA n. ° 04/85 em relação às áreas de preservação permanente e reservas ecológicas, otimizando o uso do solo agrícola e minimizando eventuais impactos ambientais.

Ainda como conclusão da Equipe Técnica, o desenvolvimento de atividades tradicionais pelos moradores é uma forma de assegurar a cultura local e garantir variedades raras de espécies agrícolas, configurando-se o banco genético “*in situ*” de valor imensurável.

Segundo Plotkin (1995), as populações que habitam florestas tropicais representam a chave para entender, utilizar e proteger sua biodiversidade, pois elas interagem durante séculos com a diversidade biológica neste ambiente.

“A ocupação humana na área da EEJI remonta ao século XVIII, inicialmente por populações negras, indígenas e descendentes de europeus. No período de colonização, na busca por ouro, os portugueses usaram a Trilha do Imperador, que corre até hoje através da região conectando São Vicente e a Vila de Cananéia. Mais tarde, a mesma trilha recebeu postes telegráficos, que eram usados para transmitir mensagens em Código Morse na época da Guerra do Paraguai, e que ficou conhecida como a Trilha do Telégrafo” (ECOJURÉIA, 2003).

A EEJI habitada pelos caiçaras - denominação local para aquelas comunidades e indivíduos que vivem ao longo do litoral dos Estados de São Paulo, Paraná e Rio de Janeiro (OLIVEIRA, 1993). Os caiçaras se formaram a partir da miscigenação de índios, portugueses e, em menor escala, pelos negros africanos e organizam-se em pequenas comunidades.

Com a decadência econômica da região litorânea (MOURÃO, 1971), as comunidades caiçaras ficaram por longo tempo geograficamente isolada das florescentes cidades do interior, ainda que interligadas por cidades de importância local/regional como Iguape, Ubatuba e Paraty.

Até os anos 50, as atividades principais dos caiçaras eram a pequena agricultura de subsistência, a pesca e o artesanato. A partir da década de 60, as terras dos caiçaras sofreram forte pressão turística e da especulação imobiliária, sendo que muitos caiçaras foram expulsos violentamente de suas terras (DIEGUES, 1988).

As comunidades caiçaras desenvolvem suas atividades com um complexo calendário de preparação de terra, limpeza, colheita, pesca e coleta de produtos da mata (MOURÃO, 1971).

Atualmente os caiçaras ocupam uma variedade de habitats e ecossistemas ricos em flora e fauna, particularmente no sul do Estado de São Paulo. Segundo Diegues (1988), muitas espécies da flora são utilizadas pelos caiçaras para a construção de casas, utensílios domésticos, equipamento de pesca, construção de barcos, medicamentos, etc. Eles também cultivam espécies exóticas em pequenas roças. O conhecimento tradicional a respeito das fases da lua regia o corte da madeira e o plantio da roça.

A caça representava uma importante fonte de proteína animal, mas a época reprodutiva era respeitada. Atualmente esta atividade é proibida por lei. Somente algumas comunidades mais distintas continuam vivendo com seu estilo de vida tradicional.

Embora as comunidades possam adquirir autorização para diversificar a atividade agrícola, optam pelo plantio exclusivo de mandioca pela escassez de mão de obra para o plantio. Segundo os próprios moradores locais, muitos filhos e parentes que ajudavam na roça não vivem mais na EEJI e migraram para cidades vizinhas em busca de melhores condições de vida.

3.4. Agricultura Tradicional de Mandioca (*Manihot* sp)

Segundo Sanches (1997), o tipo de sistema de cultivo empregado pelas comunidades da EEJI é conhecido como agricultura itinerante, agricultura de corte-e-queima (“slash-burn”) ou agricultura de “coiva”, como se conhece localmente. Esse sistema é caracterizado pela derrubada de uma pequena área florestada, geralmente em estágio sucessional secundário, e queima da mesma, para em seguida proceder ao plantio. As atividades relacionadas envolvem desde a “limpeza da área escolhida” ou “preparo da terra” (derrubada, queimada e limpeza da roça), o plantio, até a colheita e, nos demais meses do ano (entressafra), as tarefas se resumem a manutenção das roças e processamento de seus produtos.



Figura 10. A Roça de Mandioca
Foto: A. M. Imperador

Um dos aspectos imprescindíveis neste sistema é o período de pousio (“fallow”), ou seja, o tempo em que uma área é deixada em “descanso”, ou em recuperação, após o período de colheita, tempo este determinado por cada agricultor.

A estação agrícola começava em fevereiro com o plantio da mandioca, colhido após 16 meses, segundo as necessidades da família (SANCHES, 1997).

Algumas espécies nativas também são extraídas da mata e utilizadas pelos caiçaras como alimento: *Myrcia* sp (araçarana), *Euterpe edulis* (palmito).

3.5. Animais Silvestres e Agricultura

O calendário agrícola serve de referência para conhecer hábitos e comportamento de alguns animais, como observado pelos relatos abaixo(SANCHES, 1997):

“A época da quaresma que é a época que tem mais fruto...e também na colheita da época do arroz. Na quaresma se espalham (o mono) para comer, cuidar da vida e depois se juntam para dormir. Fora da quaresma, andam sempre em bando. Eles respeitam a quaresma...em tempo frio, descem (a serra) para se alimentar”

“A raposa se reproduz na primavera e no mês de maio já está com sete, oito filhotes...parece uma jangada, cheia de cabeça, ficam grande na bolsa...para ver tem que ser no tempo da roçada.”

As roças, ao lado das “cevas”, cumpriam também o papel de “iscas” para atrair animais (Sanches, 1997):

“Tem duas qualidades de anta que vive no alagado. Faz abrigo na sombra das árvores. Come erva da anta, capim, jarová, goiaba e abacate. Passa pelo meio do arroz. A onça combate à anta, tem medo dela. Ela corre do homem. A anta passa em qualquer brejo, não fica ali plantada. É um cavalo do mato, tem medo do homem e não passa por cima. Sabe correr: onde tem água, cai e desaparece. Para pegar, leva o cachorro para pegar a anta. Primeiro seca no sol e toca fogo. Dura muito para comer”

“A anta para nós sempre foi proibido porque era grande, não faz mal e tinha que matar anta e dividir. Também porque só tem um filhote por ano. Você não vai ter sal para salgar tudo, nem onde guarda a caça. Já era proibido desde a época do meu pai”.

Podendo ser desapropriadas ou extintas, as comunidades tradicionais da EEJI podem fornecer importantes dados de comportamento e ecologia de animais silvestres para a elaboração de um plano de manejo para área de entorno da estação, onde também é desenvolvida a atividade agrícola. Segundo estudo realizado em área de entorno de UC por Mähler Jr (2000), os danos causados a agricultura nesta área são considerados pequenos, sendo que as medidas de manejo devem estar principalmente relacionadas à manutenção dos animais do que à diminuição do impacto.

A relação homem-animal silvestre, principalmente em áreas protegidas e próximos a estes locais, é um dos principais problemas de conservação no Brasil, sendo seu estudo essencial para uma estratégia de conservação das espécies envolvidas (MANZATTI, 1999).

Os herbívoros podem ser classificados como predadores, quando consomem plantas inteiras ou como parasitas, quando consomem apenas parte do tecido vivo não matando sua vítima (**figura 11**). Estes organismos causam conseqüências fisiológicas e comportamentais profundas nos seus hospedeiros, podendo limitar sua localização geográfica (RICKLEFS, 1996).

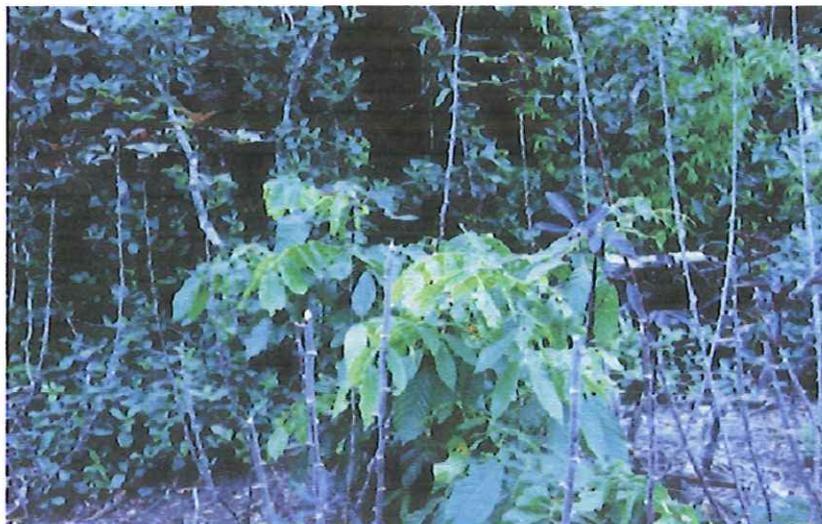


Figura 11. Roça predada por herbívoro.
Foto: A. M. Imperador.

Muitos estudos que enfocam o problema da herbivoria na agricultura têm sido realizados no Brasil e no mundo, principalmente relacionados a danos causados por ungulados silvestres (KUITERS et al 1996; LATHAM, 1999; MÄHLER JR, 2000; MASCHINSKI, 2000; REIMOSER et al, 1999) e outros mamíferos silvestres (BULINSKI & McARTHUR, 1998; DUNCAN et al, 2001; FLETCHER et al, 2001; MANZATTI, 1999).

Alguns estudos propõem alternativas de manejo como cerca elétrica, cercado com telas, implantação de luz no local e permanência de cães. Nenhuma destas alternativas se adaptam a realidade local e legislação das Estações Ecológicas pela sua política de conservação. Manzatti (1999), considera a compensação financeira adequada à área do entorno de uma UC estudada, sendo desta forma necessária avaliar os danos causados por animais silvestres e valorar os prejuízos.

Dorrance (1983) descreveu e discutiu alguns problemas de manejo de animais silvestres em áreas agrícolas. Em seu estudo se concluiu que o manejo adequado pode minimizar os conflitos e facilitar a coexistência entre estes animais e as pessoas envolvidas, visto que muitos fazendeiros, após resolverem o problema da predação em sua cultura, visam a preservação destes animais.

Alguns animais silvestres desempenham importante papel ecológico na dispersão de sementes, sendo que algumas espécies de animais e vegetais ocorrem paralelamente. O transporte de sementes por alguns animais evita que elas caiam no chão logo abaixo da planta mãe prejudicando seu desenvolvimento pela competição por luz e nutrientes (SMA, 1989 B).

Os frutos, por sua vez, estimulam a dispersão por animais, principalmente vertebrados, apresentando cores vistosas e sabor adocicado, fornecendo importante suprimento energético ao dispersor.

Segundo a Secretaria do Meio Ambiente (1989), embora raros, estudos sobre dispersão de sementes em área de Mata Atlântica demonstram que animais silvestres buscam este tipo de suprimento de acordo com sua necessidade e disponibilidade.

Caso haja a eliminação destes animais, provavelmente mudaria a dinâmica florestal destas áreas, causando sérios danos a sua estrutura florística (SMA, 1989).

O Contexto do programa de manejo de vida silvestre deve integrar os seguintes componentes (DORRANCE, 1983):

I. Prevenção: prevenir danos causados por animais silvestres com técnicas não letais pode ser a primeira meta de todos os programas de manejo. Modificações no habitat pode ser um método efetivo, embora possa comprometer de alguma forma a vida silvestre. Barreiras e cercas elétricas podem interferir nos movimentos de indivíduos das espécies que não são alvos das intenções e acrescentar predadores naturais pode, antagonicamente, afetar outras espécies. Informações sobre distribuição e intensidade dos danos por animais silvestres devem ser avaliados antes que a área seja designada predada e técnicas preventivas possam ser economicamente justificáveis.

II. Controle: consiste na remoção do animal predador. É aplicada quando técnicas de prevenção não obtêm resultados ou não é viável financeiramente. O animal silvestre é localizado e removido da área. Esta é considerada a forma mais efetiva economicamente e biologicamente para reduzir os danos causados por estes animais. O método de remover o animal deve ser seletivo e seguro tanto quanto possível, com o intuito de remover somente o animal problema.

III. Compensação Financeira: deve ser feita abaixo do valor de mercado, minimizando fraudes e colaborando para a utilização dos métodos de prevenção e controle. O autor sugere alguns critérios para a aplicação deste método:

1. Danos por espécies protegidas por lei;
2. Danos em propriedade que constituem fonte de renda para a região;
3. Danos onde técnicas preventivas e de controle já utilizadas não foram eficazes ou não estavam disponíveis para serem usadas;
4. Danos em espécies ameaçadas de extinção onde a remoção não é socialmente aceita.

IV. Informação e Educação; devem ser usadas para advertir, educar e demonstrar os métodos mais sustentáveis para prevenir e controlar a depredação causada por animais silvestres. Estas atividades devem ser de responsabilidade do governo.

V. Pesquisa: o governo deve encorajar e dar suporte a pesquisa em ecologia e na busca de solução para os problemas com animais silvestres, subsidiando métodos de prevenção e controle dos danos.

VI. Avaliação do programa: a objetividade e avaliação dos programas de manejo de vida silvestre devem ser parte integral para a resolução dos problemas com animais silvestres.

4. Material e Métodos



**Figura 12. A Estação Ecológica de Juréia Itatins.
Foto: A. M. Imperador.**

4.1. A Estação Ecológica de Juréia Itatins

A Estação Ecológica de Juréia Itatins (EEJI) (Figura 12) localiza-se no litoral meridional do Estado de São Paulo, compreendendo o maciço montanhoso da Juréia e a Planície costeira (SEMA, 1994). Com aproximadamente 80.000 ha, abrange os municípios de Iguape, Peruíbe, Miracatu e Itariri. Ela foi criada com o intuito de proteger importante área de Mata Atlântica e ecossistemas associados (EQUIPE LITORAL SUL/SMA, 1984).

Bastante diversificada, a cobertura vegetal é formada por mata de restinga, manguezal, mata ciliar, campos de altitude, banhado, algas de zona costeira e, principalmente, a Mata Atlântica.

Estes fatores contribuem para a grande variedade na flora e na fauna local, onde diversos animais ameaçados de extinção encontram condições de preservação e reprodução, como o mono carvoeiro, a onça pintada, a anta, o papagaio-de-cauda-vermelha, o tucano de bico preto entre outros (PRO-JURÉIA/ENGEA, 1991).

O clima onde se localiza a EEJI é classificado como tropical úmido, sendo a temperatura local média de 22,7° C, com média mínima de 18,6°C e 26,9°C de média máxima (SEMA, 1984). A pluviosidade é alta, sendo os meses de fevereiro e março os mais chuvosos.

A rede hidrográfica existente na área é constituída pelo Rio Una, o Rio Grajaúna, o Rio Verde, o Rio Descalvado e o Rio Branco (SEMA, 1984).

Segue algumas informações da Divisão de Reservas e Parques Estaduais – DRPE (2003):

Legislação

Decreto Estadual n.º 31.650, de 8 de abril de 1958 cria a "Floresta Remanescente" na Serra dos Itatins - Reserva Estadual dos Itatins.

Resolução 11- tombamentos do Maciço da Juréia, , de 25 de julho de 1979 (SÃO PAULO, 1986b).

(Decreto Federal n.º 84.973 de 29/07/80) - foi criada a Estação Ecológica da Juréia com 23.600 há (destinada a abrigar as usinas nucleares Iguape 4 e 5, do Programa Brasileiro de Centrais Nucleares).

Decreto Federal n.º 90.347, de 23 de outubro de 1984 e Decreto Federal n.º 91.892, de 06 de novembro de 1985 – Criação da APA de Cananéia, Iguape e Peruíbe.

Decreto n.º 91.889, de 05 de novembro de 1985 (BRASIL,1986g).- Cria a Área de Relevante Interesse Ecológico da Ilha do Ameixal.

Resolução 40, de 06 de junho de 1985: Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo (CONDEPHAAT)- Tombamento da Serra do Mar e de Paranapiacaba.

Decretos Estaduais n.º 26.714, 26.715, 26.716 e 26.717, de 6 de fevereiro de 1987- Utilidade pública para fins de desapropriação de toda a área da Estação ecológica de Juréia-Itatins.

Lei Estadual n.º 5.649, de 28 de abril de 1987 (Diário Oficial do Estado de São Paulo de 29/04/1987 - V.97, nº 079)- Cria a Estação Ecológica de Juréia-Itatins.

Coordenadas geográficas:

24°18'47''e 24° 36'10'' - latitude sul.

47°00'03''e 47°30'07'' - longitude oeste.

Área total:

79.230 ha

Amplitude:

Gradiente altimétrico desde o nível do mar até cerca de 1.400 metros.

Municípios abrangidos:

Peruibe (Região Metropolitana da Baixada Santista); Iguape, Itariri e Miracatu (Vale do Ribeira).

Clima:

O clima predominante segundo Köppen é definido como tropical úmido, sem estação seca, sendo a temperatura do mês mais quente superior a 22° C e o total de chuvas no mês mais seco superior a 30mm.

Geologia:

Conforme IPT (1981), os morros e serras estão inseridos no Complexo Costeiro do período Pré-Cambriano e as planícies, do Cenozóico, são caracterizadas por constituir sedimentos marinhos e mistos, continentais indiferenciados e da Formação Cananéia.

Geomorfologia:

Caracterizada pelas Unidades Morfoesculturais do Planalto Atlântico. Este é constituído pelas Escarpas, Serra do Mar e Morros Litorâneos e Planície Litorânea.

Pedologia:

A área apresenta solos do tipo Latossolo Vermelho-Amarelo; Associação Podzólico Vermelho-Amarelo + Cambissolo Distrófico; Associação Podzol + Podzol Hidromórfico + Solo Orgânico Tiomórfico; Associação Cambissolo Distrófico + Podzólico Vermelho-Amarelo Distrófico + Cambissolo Latossólico Álico; Glei Pouco Húmico Endotiomórfico + solos Gleizados Indiscriminados; solos Orgânicos Endotiomórficos + Solos Gleizados Indiscriminados; e Associação Solos Litólicos Distróficos + Cambissolos Distróficos + Afloramento Rochoso.

Bioma Predominante:

Mata atlântica e ecossistemas associados.

Vegetação:

Predominância da Floresta Ombrófila Densa, embora exista um conjunto de comunidades vegetais interrelacionadas que ocupam ambientes diversos.

Grande diversidade de espécies da flora representadas pelas famílias de orquídeas, de canelas (*Nectandra* sp e *Ocotea* sp), quaresmeiras (*Tibouchina* sp), angico (*Piptadenia* sp), maçaranduba (*Persea* sp), jacarandá (*Machaerium* sp), cedro (*Cedrela fissilis*), guapuruvu (*Schizolobium* sp), jatobá (*Hymenaea* sp), palmito (*Euterpe edulis*).

Fauna:

Onça-pintada (*Panthera onca*), onça-parda ou sussuarana (*Felis concolor*), anta (*Tapirus terrestris*), quati (*Nasua nasua*), paca (*Agouti paca*), veado (*Mazama* sp), cateto (*Tayassu tajacu*), a queixada ou porco-do-mato (*Tayassu pecary*), a lontra (*Lutra* sp), cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*), mão-pelada ou cachorro-do-mangue (*Procyon cancrivorous*), irara ou papamel (*Eira barbara*), preguiça (*Bradypus torquatus*), mono-carvoeiro (*Brachyteles arachnoides*), macaco-prego (*Cebus apella*), bugio (*Alouatta fusca*) e diferentes espécies de caxinguelês (*Sciurus*), entre outros.. Das aves ocorrem: jacutinga (*Pipile jacutinga*), jacu (*Penelope obscura*), jaó (*Crypturellus* sp), macuco (*Tinamus solitarius*), sabiacaica (*Trichlaria malachitaceae*), tucano-de-bico-preto (*Rhamphastus vitelinus ariel*), tucano-de-bico-verde (*Rhamphastus dicolorus*), gavião-pombo (*Leucopternis polionota* e *L. lacernulata*), diversos bacuraus (*Caprimulgidae*) e surucuás

(*Trogonidae*). Também é área de ocorrência do jacaré-de-papo-amarelo (*Caiman latirostris*).

Ocupação humana:

Famílias Tradicionais - 118 *
 Adventícios antigos-107*
 Adventícios recentes-140 *
 Ocupação Indígena: 9 famílias (1999)
 * segundo Cadastro Geral de Ocupantes da EEJI (1991).

Recursos Hídricos:

Os principais rios: Una do Prelado ou Comprido (aproximadamente 50 Km) , Verde(3 Km de extensão) , Grajáuna, Guaraú, Branco, Despraiado, Aguapeú e Cabuçú.
 O rio Una do Prelado é um dos mais importantes da região e serve como bacia da captação dos diversos rios que descem a vertente norte da Serra da Juréia e a vertente atlântica da Serra dos Itatins. Esse rio percorre e não tem uma nascente propriamente dita. Suas águas possuem uma coloração escura devido a presença de ácidos úmicos proveniente da região onde capta suas águas, o banhado grande. É dominado pela influência de maré na maior parte de sua extensão.
 O Rio Verde, que é o principal canal de drenagem do maciço da Juréia, é completamente diferente do Una. Também é influenciado pelas marés, porém um rio mais ou menos claro.

Situação Fundiária:

Demarcação: ainda não realizada.
 menos de 20% da área totalmente regularizada.

Aspectos históricos:

O rio Una teve uma grande importância na economia do Vale do Ribeira, por ter sido uma das portas de entrada das bandeiras portuguesas e, entre século XVIII e XIX, o principal meio de escoamento do arroz produzido em toda a região, o que transformou Iguape em um dos principais pólos de desenvolvimento econômico do Estado. Mas, foi também ao longo dessa planície que os primeiros assentamentos no Vale do Ribeira ocorreram, através de povos indígenas ancestrais de grupos atuais e, a partir do século XVII, a partir de povoados que formaram os núcleos familiares ancestrais da atual população caiçara.

Principais ameaças:

Extração de produtos agroflorestais.
 Caça.
 Expansão urbana.
 Turismo desordenado.
 Invasão por espécies exóticas.

Sede Administrativa:

Estrada do Guaraú nº 4.164
 Caixa Postal 159
 Peruíbe – SP
 CEP. 11.750-000
 FONE / FAX 13- 3457.9243
 Email: eeji@uol.com.br

Núcleos:

Perequê (Estrada do Guaraú,4.164 – Peruíbe – f. 13-3457.9448). (3)
 Arpoador (Peruíbe). (1, 2, 3)
 Barreirinho (Iguape). (3)
 Grajaúna/Rio Verde (Iguape) (1, 3)
 Praia da Juréia (Iguape). (2,3)
 Despraiado (Iguape). (1, 2,3)

Uso atual dos Núcleos:

(1) Apoio à Pesquisa, (2) Educação Ambiental, (3) Operacional e Fiscalização.

Responsável:

Engº Joaquim do Marco Neto
 Analista de Recursos Ambientais.
 Respondendo pelo Expediente.

4.2. Métodos**4.2.1. Entrevista com Moradores**

Segundo Marconi & Lakatos (1999), a entrevista tem a finalidade de levantamento de informações.

De acordo com seu propósito, o questionário aplicado aos moradores da Estação Ecológica de Juréia Itatins (**Anexo 2**) é classificada como parcialmente estruturada (VIERTLLER, 2002), isto é, alguns tópicos são fixados de antemão e outros definidos conforme o andamento da entrevista.

O universo amostral foi as comunidades dos Núcleos Rio Verde, Grajaúna e Praia do Una, todas situadas no interior da Estação. Estas comunidades foram selecionadas, por serem os locais de maior incidência de reclamações a respeito da presença de animais silvestres na roça conforme levantamento prévio. As entrevistas foram aplicadas durante os meses de julho de 2001 a março de 2003.

Para a análise da entrevista foi utilizada uma abordagem qualitativa, que segundo Lüdke & André (1986), deve trabalhar todo material obtido durante a pesquisa, ou seja, observações, transcrições de entrevista, análise de documentos e demais informações disponíveis.

Todo material obtido com as entrevistas foi classificado, segundo seu conteúdo, em informações sócio cultural, conhecimento etnobiológico e percepção da comunidade em relação ao seu ambiente. Posteriormente foram identificados tendências e padrões relevantes que foram tabulados e analisados.

4.2.2. Rastros, Pegadas e Armadilha Fotográfica

Pegadas, fezes, rastros e outros sinais de mamíferos são facilmente encontrados. Muitos casos podem ser deduzidos e aprendidos através de seu estudo, como hábito alimentar, ritmo de atividade e responsabilidade por danos causados a plantas cultivadas; considerando a dificuldade de surpreender mamíferos em seu ambiente natural (BECKER & DALPONTE, 1991).

Embora algumas situações e tipo de abordagem metodológica exijam a construção de armadilhas de pegadas ou melhoramento do substrato, não houve necessidade destes artificios neste estudo pois o mesmo já se encontrava em condições de fornecer as informações necessárias propostas nesta pesquisa.

As pegadas observadas foram reproduzidas em gesso e identificadas através do Guia de Rastros e Pegadas de Mamíferos Silvestres Brasileiros (BECKER & DALPONTE, 1991).

O objetivo do registro das pegadas foi detectar os animais presentes na área agrícola e comparar estas informações com o relato da população tradicional.

Outro método utilizado para relatar a presença de mamíferos silvestres em determinada área da roça, principalmente os animais de hábitos noturnos, foram as armadilhas fotográficas. Embora este método apresente um custo elevado, ele possui eficiência comprovada (TOMAS et al., 2000).

Os equipamentos utilizados nesta pesquisa foram duas armadilhas fotográficas modelo DC-100 Scouting Câmera doadas pela ONG Idea Wild .

Estas armadilhas foram montadas nas roças nos meses de junho, setembro e dezembro de 2002, sendo cinco noites por mês (das 18h00 às 6h00). As roças selecionadas foram as que apresentaram maior incidência de danos e maior frequência de rastros e pegadas durante o período de estudo.

4.2.3. Quantificação e Valoração dos Danos

Foi questionado aos moradores tradicionais qual dos valores se aproximavam mais do total da roça danificada: 25%, 50%, 75%, roça totalmente danificada ou não ocorrência de danos.

Estas respostas foram comparadas com observação direta durante os meses de junho, setembro e dezembro de 2002, seguindo o mesmo padrão de estimativa.

Não existe um valor de venda agregado à farinha de mandioca por não ser um produto comercializado. Assim, o valor foi aproximadamente estimado pela quantidade de farinha que se deixou de se produzir em uma determinada roça pelos danos causados pela presença de mamíferos silvestres.

Para isso, foi acompanhada a elaboração de uma certa quantidade de farinha de mandioca, desde a colheita da mandioca até a chegar obtenção da farinha. Assim, foi possível estimar quanto se produz de farinha de mandioca por metro quadrado de roça e extrapolar este valor para a área danificada, obtendo-se, aproximadamente, a quantidade de farinha que se deixou de produzir.

5. Resultados e Discussão

5.1. Entrevistas

5.1.1. Perfil dos Entrevistados

A pesquisa foi realizada nos núcleos Rio Verde, Grajaúna e Praia do Una que pertencem a Estação Ecológica de Juréia Itatins (**Tabela 1**):

Tabela 1. Entrevistados e Total de Moradores da EEJI.

Núcleo	Número de Entrevistados	Total de Moradores
Rio Verde	5	6
Grajaúna	2	2
Praia do Una	2	11

Para preservar a identidade dos moradores, não foi divulgado o nome dos entrevistados. O número de entrevistados em relação ao número total de moradores demonstra que a maioria dos moradores respondeu ao questionário, exceto na Praia do Una, onde os entrevistados não estavam disponíveis ou não praticavam a agricultura.

Tabela 2. Características sócio-econômicas dos moradores.

Sujeito	Núcleo	Sexo	Idade	Escolaridade	Profissão	Tempo na Juréia
1	Rio Verde	M	64	Analfabeto	Guarda Parque	Desde que nasceu
2	Rio verde	F	61	Analfabeto	Dona de Casa	Desde que nasceu
3	Rio Verde	M	46	4º Série do 1º Grau	Aposentado	Desde que nasceu
4	Rio Verde	F	39	3º Série do 1º Grau	Dona de Casa	Desde que nasceu
5	Rio Verde	F	46	4º Série do 1º Grau	Dona de Casa	40 anos
6	Grajaúna	M	72	Analfabeto	Aposentado	Desde que nasceu
7	Grajaúna	F	65	Analfabeto	Dona de Casa	Desde que nasceu
8	Praia do Una	M	85	Analfabeto	Aposentado	Desde que nasceu
9	Praia do Una	M	53	4º Série do 1º Grau	Guarda Parque	Desde que nasceu

O fato da ocorrência de poucos jovens ilustra a dificuldade de se desenvolver alguma atividade economicamente rentável para subsistência e até mesmo a precariedade para a educação, motivo pelo qual os moradores tradicionais incentivam que seus filhos se mudem para cidades próximas modificando seu modo de vida e, conseqüentemente comprometendo algumas tradições caiçaras que são passadas de pais para filhos. Caso esta tendência se repita nos decorrer dos anos, as comunidades tradicionais da EEJI tendem à extinção.

Todos os entrevistados possuem algum grau de parentesco e possuem laço cultural e religioso com o local em que vivem, assim como uma forte dependência dos recursos

naturais da EEJI. Os laços são ainda mais reforçados porque muitos dos seus antepassados já falecidos estão em um pequeno cemitério dentro da própria Estação.

A grande maioria dos entrevistados vive no local desde que nasceu. Alguns mudaram de casa, mas permaneceram dentro da Estação Ecológica durante toda a vida. Algumas informações adicionais a respeito dos moradores são ilustradas na tabela 3:

Tabela 3. Informações Complementares.

Sujeito	Informações Complementares
1	Ex Funcionário da Nuclebrás. Como guarda parque, descreve suas funções de “vigiar cortadores de palmito, monitorar os bichos do mato e limpeza da trilha”.
2	Esposa de morador.
3	Aposentado, ajuda na limpeza das trilhas.
4	Esposa de morador. Já trabalhou com artesanato antes de casar.
5	Ajuda na roça de mandioca. Estuda na escola do Núcleo da Cachoeira do Guilherme.
6	Ex-funcionário da SEMA (Secretaria do Meio Ambiente) como guarda parque. Trabalha na elaboração da farinha de mandioca.
7	Esposa de morador. Ajuda na roça carpindo e plantando as ramas. Também ajuda na elaboração da farinha de mandioca.
8	Aposentado da Nuclebrás.
9	Encarregado dos Núcleos de Grajaúna e Rio Verde.

5.1.2. Caracterização das Roças

As roças de mandioca estão inseridas nas áreas habitadas pelas comunidades da Estação Ecológica. A formação vegetal predominante na área de roçado é de floresta

Ombrófila Densa, em estágio inicial de regeneração, segundo Autorização Emergencial nº 84.001/98 do DPRN – 3 – sendo este o documento encontrado mais recente disponível para consulta (**Anexo3**). Algumas observações feitas durante o trabalho de campo constataram que algumas áreas de mangue e restinga também são utilizadas para o roçado.

As Autorizações para a implementação das roças (**Anexo 4**) são obtidas depois de uma solicitação dos moradores à secretaria do Estado do Meio Ambiente – SEMA. Segundo moradores, estas autorizações geralmente não chegam no tempo condizente com o calendário agrícola, o que prejudica a plantação de mandioca.

5.1.3. Predação por Mamíferos Silvestres

A quantidade e a qualidade do alimento capturado influenciam diretamente aspectos como atividade, reprodução e sobrevivência dos animais. É muito importante a forma de obtenção do alimento que o animal tem desenvolvido e aperfeiçoado no curso da evolução e da pressão de competição de outras espécies. O ritmo geral do ecossistema, assim como as diferenças locais subsidiam informações sobre a alimentação de diversos tipos de vertebrados, indicando mudanças mais ou menos periódicas na composição da dieta (MARGALEF, 1991).

Foi realizado um estudo preliminar sobre o calendário agrícola da mandioca e sobre os animais silvestres que se alimentam nas roças de mandioca (**Tabela 4**) gerando uma representação gráfica (**Figura 13**), obtendo-se o seguinte resultado:

Tabela 4. Calendário Agrícola e animais que freqüentam a roça de mandioca segundo o etnoconhecimento.

Sujeito	Plantio	Colheita	Animais
1	Setembro	Após 1 ano	Anta, Cateto, Queixada, Paca, Cotia, Capivara, Rato grande, Rato do Mato.
2	Setembro a Novembro	De 1 a 2 anos	Anta, Cateto, Queixada, Paca, Cotia, Cabrito (Veado), Guaxica, Rato.
3	Novembro	Após 1 ano	Anta, Queixada, Paca, Cotia, Cabrito.
4	Novembro	Após 1 ano	Anta, Porco (Queixada), Cateto, Cabrito.
5	Outubro	Dezembro	Anta, Cateto, Paca.
6	Setembro a Novembro	De 2 em 2 anos	Anta, Cateto, Paca, Cotia, Veado, Capivara.
7	Outubro a Novembro	Após 1 ano	Anta, Cateto, Paca, Cotia, Veado.
8	Julho a Novembro	Após 6 meses até 5 anos	Anta, Cateto, Queixada, Paca, Cotia, Veado.
9	Setembro a Novembro	1 ano	Anta, Cateto, Queixada, Paca, Cotia, Veado.

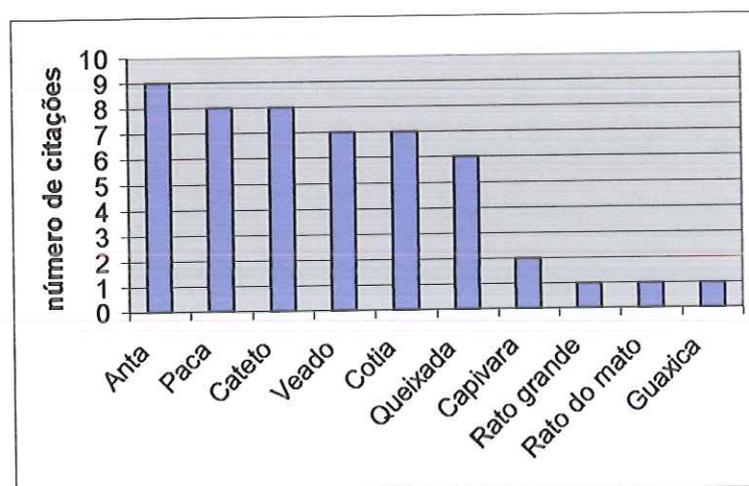


Figura 13: Número de citações de animais que freqüentam a roça de mandioca pelos moradores tradicionais da EEJI.

Outras culturas como milho, batata-doce, abóbora, batata, cana, feijão e arroz também foram citados pelos caiçaras como espécies predadas por mamíferos silvestres, mas não foram consideradas nesta pesquisa por não estarem sendo cultivadas durante o período de estudo.

Os animais silvestres selecionados para o estudo etnobiológico foram aqueles com maior número de citações e os causadores dos maiores prejuízos, segundo entrevista. Muitos destes animais se encontram na Lista da Fauna Ameaçada no Estado de São Paulo (SEMA, 1998), ocupando as seguintes categorias:

Tabela 5. Animais Silvestres e Categoria na Fauna ameaçada do Estado de São Paulo.

Nome popular	Nome científico	Categoria *
Anta	<i>Tapirus terrestris</i>	Em perigo
Queixada	<i>Tayassu pecari</i>	Em perigo
Cateto	<i>Tayassu tajacu</i>	Vulneravel
Paca	<i>Agouti paca</i>	Vulneravel
Cutia	<i>Dasyprocta</i> spp.	Vulnerável
Veado	<i>Mazama</i> spp.	Não Consta na Lista

* Fonte: Fauna Ameaçada do Estado de São Paulo. (SEMA, 2003)

A classificação destes mamíferos na lista de ameaçados resalta a importância de se preservar estes animais e também demonstra a necessidade de se buscar um manejo adequado destas espécies a fim de minimizar o impacto de sua interação com as atividades agrícolas.

5.1.4. Padrões e Intensidade de Predação

Segundo o conhecimento tradicional, é possível identificar qual animal frequentou a roça através do padrão de predação (tabela 6). Foi observado que alguns itens como tamanho, formato e número de pegadas próximos a planta danificada ajudam o caixara a identificar o animal causador do dano.

Tabela 6. Padrão de predação à roça, segundo conhecimento tradicional.

Animal	Padrão de Predação
Anta	Alimenta-se de toda planta (parte aérea e raiz). Danifica também as plantas por onde passa devido ao seu tamanho.
Queixada	Alimenta-se somente da raiz da mandioca
Cateto	Como a queixada, alimenta-se somente da raiz da mandioca. Difere da queixada pelo tamanho das pegadas.
Paca	Alimenta-se da raiz da mandioca, cavando uma cova próxima a ela.
Cotia	Alimenta-se da raiz da mandioca, cavando uma cova próxima a ela. Difere da paca pelo tamanho e formato das pegadas.
Veado	Alimenta-se das folhas novas da planta de mandioca.



Os mamíferos citados pelos moradores tradicionais também diferem em relação à intensidade de predação (tabela 7):

Tabela 7. Intensidade dos danos causados à roça segundo o conhecimento tradicional.

Animal	Intensidade dos danos
Anta	Grande dano à roça devido a grande biomassa que consome e pela locomoção dentro da roça.
Queixada e Cateto	Grande dano a roça devido à quantidade de biomassa que consomem e pelo grande número de indivíduos do bando.
Paca e Cotia	Pequeno dano à roça pela pequena biomassa consumida.
Veado	Dano considerado insignificante pelos moradores locais pois permite a regeneração da rama de mandioca sem maiores danos a planta.

Dos nove moradores entrevistados, sete deles afirmaram que os animais citados acima sempre estiveram presentes na roça. Um deles respondeu que a anta e o cateto aparecem mais agora pois antigamente a roça servia de ceva e os animais eram caçados e, ainda outro, informou que os mamíferos silvestres frequentam mais as roças do tempo do “Estado” para cá, isto é, desde que a Juréia se transformou em Estação Ecológica.

“Antes quando aparecia bicho, fazia mutirão, matava e dividia o bicho” (Morador do Rio Verde).

Antigamente a predação da roça de mandioca era compensada pela obtenção da caça e, conseqüentemente, a alimentação era complementada com proteína animal. Conforme relatos de alguns moradores, nesta época era plantado um excedente de mandioca reservado para a alimentação de animais silvestres.

Foi relatada também a presença de diversos animais que aparecem com freqüência nas roças mas não causam nenhum prejuízo à plantação de mandioca:

“O Tamanduá não toca em nada” (Morador do Rio Verde).

“A onça só passa pela roça” (Morador do Grajaúna)

“A onça vai, mas não come nada” (Morador do Rio Verde)

Antagonicamente, alguns mamíferos silvestres que se alimentam da mandioca tem causado grande prejuízo aos moradores da Estação Ecológica de Juréia Itatins, visto que existem muitas restrições a outras atividades, senão a agrícola, dentro da Estação. Neste sentido, a presença destes animais é encarada de forma negativa pelos caiçaras:

“Eles comem tudo e não pode mais matar” (Morador do Grajaúna).

“Faz muito dano na roça” (Morador do Grajaúna).

“Estraga as coisas da gente” (Morador da Praia do Una).

“Só dá prejuízo, porque fazer a roça dá trabalho” (Morador do Rio Verde).

“A área é pequena e acaba aproveitando pouco. Planta para o bicho” (Morador do Grajaúna).

“Dá prejuízo porque a roça dá trabalho” (Morador do Grajaúna).

“Acaba com a roça” (Morador do Grajaúna).

“Os bichos comem tudo da roça. Teve caso de não aproveitar nada” (Morador do Rio verde).

Mesmo não sendo comercializada e, conseqüentemente, não possuindo um valor correspondente em espécime, o prejuízo com a predação da roça de mandioca pelos animais silvestres é associada ao trabalho despendido com a plantação e manutenção das mesmas.

Foram poucos os relatos positivos em relação à presença destes animais à roça:

“É bom porque os bicho tem que comer e também ajuda a pesquisa, os cientistas vêem os bicho” (Morador da Praia do Una).

Foi feita uma comparação dos relatos dos caiçaras em relação ao aproveitamento da roça após a presença de determinados animais silvestres com as observações feitas nas roças durante o período de estudo (**tabela 8**), ilustrada na tabela abaixo:

Tabela 8. Relato dos caiçaras x dados coletados no trabalho de campo.

Relato dos caiçaras sobre predação na roça.	Informações coletadas durante o trabalho de campo
<i>“Já teve caso de não aproveitar nada”</i>	Uma das roças de um morador do núcleo Rio Verde foi totalmente predada durante o trabalho de campo.
<i>“Em uma ou duas noites, a anta come mais da metade da roça”.</i>	Nos dias em que foi constatada a presença de pegadas de anta, a roça do Núcleo Rio Verde chegou a ser danificada em 50% em apenas uma noite.

4.1.5. Conhecimento Tradicional (Tabela de Cognição).

A Tabela de Cognição já foi utilizada por Marques (2001), para comparar informações dos brejeiros com citações na literatura e , nesta pesquisa, foi adaptada para comparar as informações dos caiçaras da EEJI.

Todos os moradores entrevistados apresentaram grande conhecimento a respeito dos animais que habitam a Estação Ecológica de Juréia Itatins, principalmente no que se

refere ao comportamento e hábitos alimentares, como podemos demonstrar através das tabelas a seguir:

Tabela 9. Tabela de Cognição Comparada.

Comparação entre informações dos Caiçaras e Citações na Literatura sobre o comportamento de alguns mamíferos.

Animal	Informações dos Moradores	Citações na Literatura
Anta	<p><i>“A anta vive sozinha ou com seu filhote”.</i></p> <p><i>“Pode atacar e morder quando está com filhotes”</i></p>	<p>Vive geralmente sozinha ou em pares. Geralmente são dóceis mas podem se defender com mordidas (Walker, 1975).</p>
Cateto e Queixada	<p><i>“Vivem em grupos e podem atacar”</i></p> <p><i>“Podem atacar”</i></p> <p><i>“São bravos”</i></p>	<p>“São animais irascíveis que atacam com valentia batendo constantemente os dentes, o que produz um ruído característico” (Ihering, 1967).</p>
Paca	<p><i>“Vive sozinha”.</i></p> <p><i>“Só é vista à noite”</i></p>	<p>Usualmente se encontra solitária. É um animal noturno (Walker, 1975).</p>
Cutia	<p><i>“A cutia vive sozinha e foge do homem”.</i></p>	<p>Geralmente se esconde e vive em tocas com somente um animal (Walker, 1975).</p>

Tabela 10. Tabela de Cognição Comparada.
Comparação entre informações dos Caiçaras e Citações na Literatura sobre a
dieta alimentar de alguns mamíferos.

Animal	Informações dos Moradores	Citações na Literatura
Anta	<p><i>“Come fruta (indaiá, jerivá) e planta do mato”.</i></p> <p><i>“Come vários tipos de vegetação e frutas”.</i></p> <p><i>“Come frutos e rama”</i></p>	<p>“Pasta e come frutas do mato; também invade as roças” (Ihering, 1967).</p> <p>Consome vegetação aquática, frutas, plantas terrestres. É conhecida por causar danos a áreas de agricultura (Walker, 1975).</p>
Cateto e Queixada	<p><i>“Comem até cobra, aranha, caraguatá, calango do mato e frutas”.</i></p> <p><i>“Come caraguatá, folha e minhoca”.</i></p> <p><i>“Come de tudo: fruta, mato, bichinho como formiga, minhoca”.</i></p> <p><i>“Come jerivá, banana”.</i></p>	<p>Normalmente são vegetarianos, comem frutas tubérculos, bulbos e rizoma. Algumas vezes consomem invertebrados. Ocasionalmente se alimentam de cobras e outros vertebrados (Walker, 1975).</p> <p>“... percorrem em busca de alimento que consiste me frutos, raízes e talos suculentos; mas não raro, quando o podem, acrescentam pequenos animais ao seu repasto” (Ihering, 1967).</p>
Paca	<p><i>“Come todo tipo de fruta”.</i></p> <p><i>“Fruta do mangue, jaca, abacate, banana, jaquinha da mata, vapi-mirim”.</i></p> <p><i>‘Comem fruta, araçá, pitanga, cambucá, cambuci’.</i></p>	<p>Sua dieta consiste em uma variedade de talos, raízes e frutas maduras (Walker, 1975).</p> <p>Alimenta-se de frutas e raízes (Ihering, 1967).</p>
Cutia	<p><i>“Come vapurunga, fruta da murta, juçara, jarová”.</i></p> <p><i>“Come frutas”.</i></p> <p><i>“Frutas, cambuci, cambucá”.</i></p> <p><i>“Frutas e castanha”.</i></p>	<p>Sua dieta consiste em frutas, vegetais e uma variedade de plantas suculentas (Walker, 1975).</p> <p>“...sai a tarde em busca de alimento que consiste em vegetais, tanto em forma de frutos como raízes e o milho, a cana e a mandioca lhe cai bem (Ihering, 1967).</p>

Veado	<p><i>“Come folhas novas”</i></p> <p><i>“Come erva mais mole, brotinho”.</i></p>	<p>“Os cervos comem folhas, e exigem grandes quantidades de folhas novas com alto valor nutritivo para manter altas taxas de crescimento e reprodução normal” (Ricklefs, 1996)</p>

Segundo Ricklefs (1996), quando um animal se move através dos habitats à procura de comida, esta demanda dispêndio de energia e, se bem sucedida, resulta na aquisição de energia alimentar. As regras que governam o comportamento de forrageamento dos organismos tendem a maximizar a assimilação de alimento ou minimizar o tempo exigido para se obter uma dada quantidade de alimento. Esta Teoria é conhecida como Forrageamento Ótimo.

Ainda segundo o autor, o aprendizado influencia o comportamento da procura, especialmente nos vertebrados com complexo sistema nervoso. Um objeto é sempre mais fácil de se achar se existir uma pré-concepção do local da procura, são as “Imagens de Procura”. Ainda pode ocorrer a substituição do objeto ou local conforme a densidade da oferta anterior é reduzida. Nos sistemas naturais modificados por ação antrópica, os recursos se tornam escassos, a eficiência da exploração decai, a eficiência da população de consumidores decai e/ou ocorre a procura de recursos alternativos.

Apresentando um vasto conhecimento a respeito dos hábitos alimentares dos animais silvestres como pôde-se observar através da tabela de cognição comparada, os caixaras assim justificam a presença destes animais na roça:

“A comida está ali e eles comem mesmo tendo comida na floresta” (Morador do Rio Verde).

“Eles comem porque é mais fácil para eles” (Morador do Rio Verde).

“Eles comem porque gostam de mandioca” (Morador do Rio Verde).

“Comem por causa da facilidade” (Morador do Grajaúna).

“Por conta de Deus ou por conta do coisa ruim. Não era pra ter bicho porque na mata tem comida” (Morador da Praia do Una).

“Porque é mais gostoso e tem bastante” (Morador da Praia do Una).

“O bicho acha mais gostoso porque tem mais comida” (Morador do Rio Verde).

Os efeitos causados pela redução da Floresta Atlântica podem estar associados ao comportamento alimentar dos mamíferos da EEJI, como, por exemplo, busca alternativa de alimentos em área agrícola. O “Efeito de Borda” estendem-se por alguma distância além da área diretamente afetada, isto é, no entorno da Estação.

5.1.6. Manejo Tradicional

Os moradores da EEJI convivem há muitas gerações com o problema da interação de animais silvestres na área agrícola, o que lhes proporcionou diversas experiências com manejo da roça.

No entanto, as formas mais eficazes de manejo, segundo os moradores locais, não são compatíveis com as normas da Estação Ecológica, como demonstra os relatos de alguns moradores:

“Antigamente podia caçar, hoje não, por isso comem a mandioca” (Morador do Rio Verde).

“O cachorro doméstico espantava os bichos e também caçava para se alimentar” (Morador do Rio Verde).

Ainda assim, algumas alternativas de manejo estão sendo utilizadas pelos caiçaras da Juréia, como por exemplo, a utilização de fogos de artifício (**Figura 14**) para espantar os animais:

“Solto foguete de festa junina para espantar os bichos” (Morador do Rio Verde).



Figura 14. Rojão utilizado para espantar animais silvestres da roça.
Foto: A.M. Imperador.

Este artifício resolve o problema temporariamente, pois o barulho do rojão assusta o animal. Este se ausenta do local por alguns dias (em média cinco dias, segundo moradores tradicionais), mas logo volta à mesma roça.

Alguns moradores fazem cerca de bambu ao redor da roça de mandioca (**Figura 15**). Após algum tempo, por estar exposto as condições climáticas, este bambu se deteriora e os animais conseguem passar facilmente derrubando a cerca, como ilustra o relato abaixo:

“Queria colocar arame para cercar a roça, mas não tenho dinheiro. Se cercar com bambu a anta derruba” (Morador do Grajaúna).

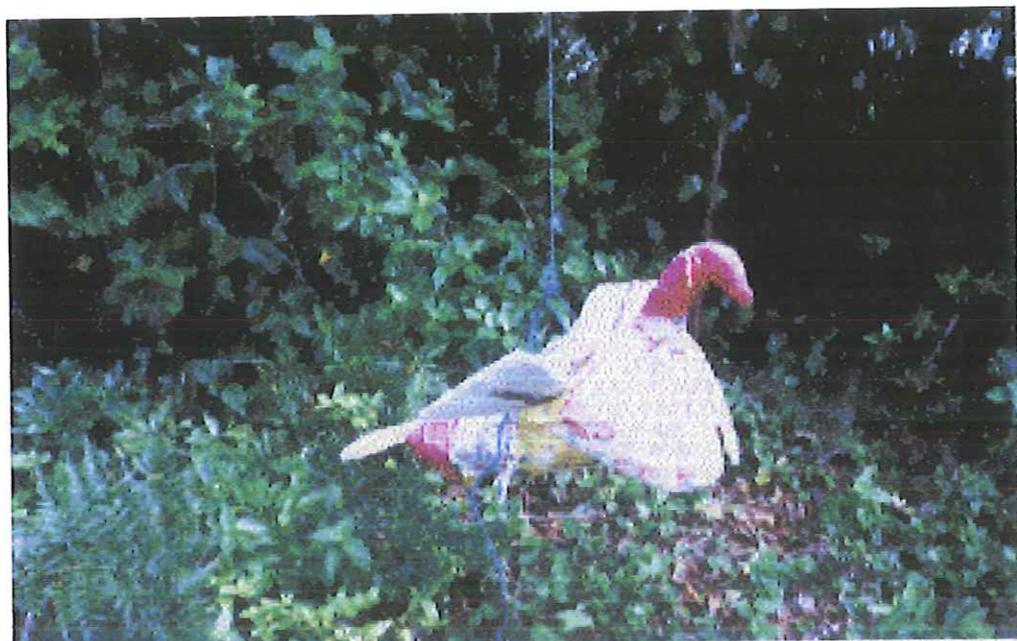


**Figura 15. Cerca de Bambu na Roça do Núcleo Praia do Una.
Foto: A. M. Imperador**



**Figura 16. Artefato confeccionado com lixo.
Foto: A. M. Imperador.**

Uma alternativa na intenção de afastar os mamíferos da roça é utilizar espantalhos e outros artefatos que emitem sons confeccionados pelos próprios moradores com lixo encontrado na praia que chega pelo mar (**Figuras 16 e 17**).



**Figura 17. Espantalho na roça do Núcleo Praia do Una.
Foto: A. M. Imperador**

Foi então indagado aos moradores locais que convivem diariamente com o problema de predação à roça se conhecem algum método para solucioná-lo, obtendo-se os seguintes relatos:

“Poderia cercar a roça com mourão” (Morador do Rio Verde).

“Deixar ordem para matar os bichos” (Morador do Rio Verde).

“Mudar as leis (autorizar a caça). O barulho atrapalha os bichos” (Morador da Praia do Una).

“O governo liberar a caça para o morador se alimentar” (Morador do Rio Verde).

“Não tem como impedir o bicho de ir na roça, o alimento ta muito fácil” (Morador da Praia do Una).

“Matar para comer” (Morador do Grajaúna).

“Matando a caça. A cerca não adianta” (Morador do Rio Verde).

“Cercando a roça” (Morador do Grajaúna).

“Podia colocar cerca de arame firme e bem alta por causa da anta e do cabrito. Não adianta muito porque porco (queixada) e cateto arranca do chão. Já tentamos colocar cerca de madeira, mas não deu certo” (Morador do Rio Verde).

5.2. Rastros e Armadilha Fotográfica

Duas armadilhas fotográficas foram montadas nas roças de mandioca durante os meses de junho, setembro e dezembro de 2002, sendo cinco dias por mês totalizando 12 horas diárias.

Desta forma, obteve-se um esforço amostral de 360hs durante o trabalho de campo, com a obtenção de um total de 119 fotos disparadas e somente um animal captado (**Figura 18**).



**Figura 18. Anta (*Tapirus terrestris*) – Armadilha fotográfica.
Foto: A. M. Imperador**

A vantagem deste método é a confirmação do animal que frequenta a roça e também se pôde conhecer um pouco de seus hábitos, já que o equipamento grava dados como data e hora em que a imagem foi captada.

Nesta pesquisa, este método foi considerado pouco eficiente (com aproveitamento de 0,84% das fotos.) Muitas vezes as armadilhas foram disparadas, mas não captaram nenhuma imagem de animal, provavelmente pelo sensor ter sido disparado com a agitação das plantas de mandioca movidas pelo vento.

Durante o trabalho de campo as roças foram percorridas diariamente e todas as pegadas observadas foram moldadas e identificadas através do Guia de Rastros e Pegadas

de Mamíferos Silvestres Brasileiros (BECKER & DALPONTE, 1991), obtendo-se os seguintes resultados:

Tabela 11. Observação de pegadas: Núcleo Rio Verde

Mês	Pegadas observadas
Junho/2002	Anta, Veado.
Setembro/2002	Anta, Veado.
Dezembro/2002	Anta, Veado.

Tabela 12. Observação de pegadas: Núcleo Grajaúna

Mês	Pegadas observadas
Junho/2002	Anta, Veado.
Setembro/2002	Anta.
Dezembro/2002	Anta.

Tabela 13. Observação de pegadas: Núcleo Praia do Una

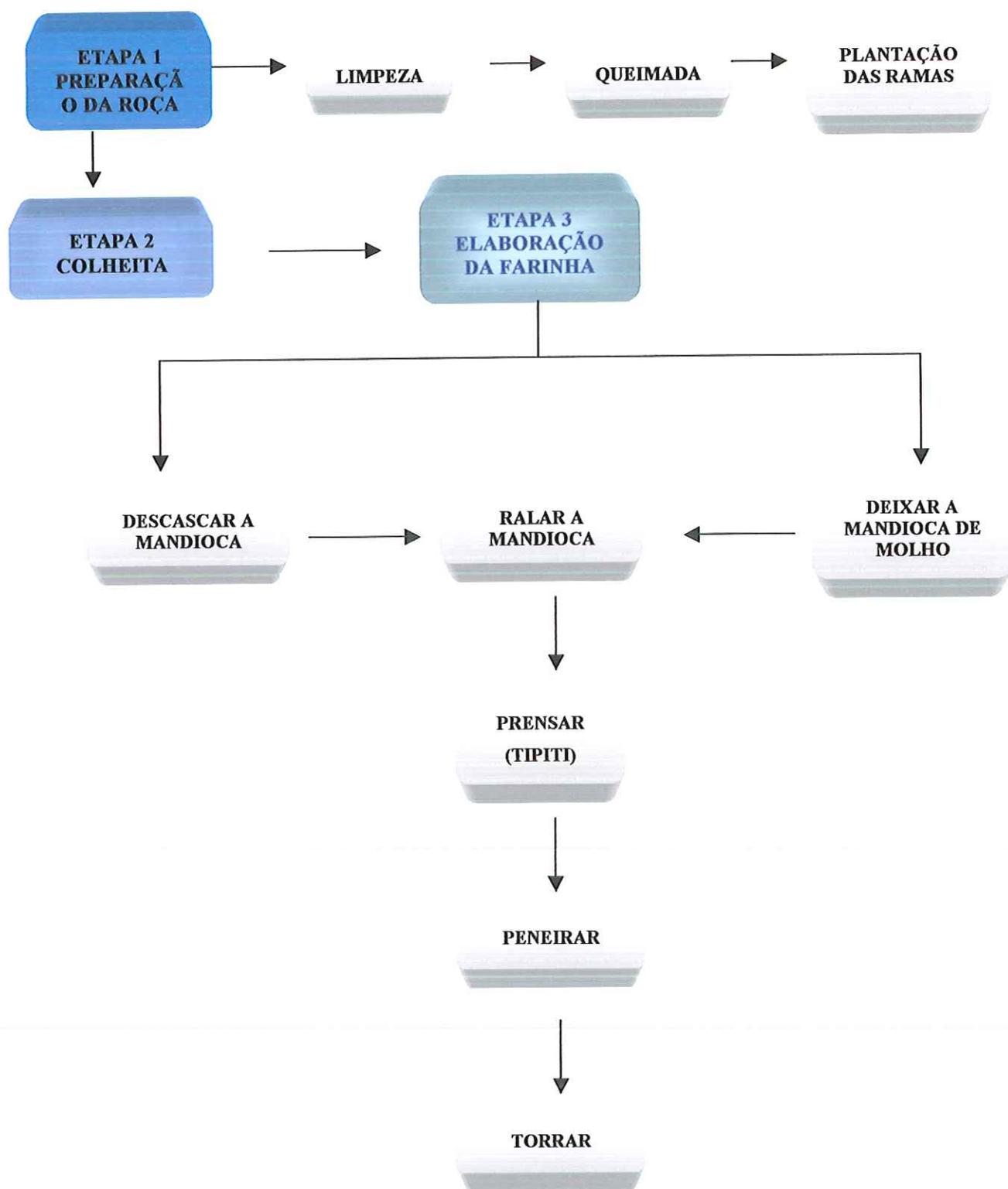
Mês	Pegadas observadas
Junho/2002	Anta
Setembro/2002	—
Dezembro/2002	*

* A pesquisa não pode ser concluída neste núcleo por motivo de inundação e desativação da roça.

A metodologia aplicada não permitiu quantificar o número de animal presente na roça pois teve como objetivo somente a identificação de sua presença nas roças estudadas da EEJI nas diferentes épocas do ano.

5.3. Valoração dos Danos

Para estimar a valoração dos danos causados pelos mamíferos silvestres citados pelos moradores tradicionais da EEEJI, fez-se um acompanhamento de todo processo da elaboração da farinha de mandioca. Este processo pode ser visualizado no fluxograma 1.



Fluxograma 1. Etapas da elaboração da farinha de mandioca

Etapa 1. Preparação da roça: Nesta etapa, é selecionado o local onde será feita a roça de mandioca. Geralmente é uma área onde já existiu uma roça e agora se encontra estado de regeneração da vegetação. Segundo relatos dos caiçaras, os locais onde ocorrem três plantações seguidas de mandioca, sem descanso, se transformam em um “areião” impróprio para outro plantio. Algumas espécies vegetais, como a samambaia, são indicadoras de locais inadequados para a instalação da roça pois ela domina o local prejudicando a mandioca.

Após a escolha do local, pede-se autorização para o DPRN que envia um técnico para fiscalizar e medir a área. É então expedido uma Autorização para Fins Agrícolas (**Anexo 4**).

Com a autorização em mãos, é feita a limpeza da área (roçado) (**Figura 19**) e depois é colocado fogo na vegetação retirada (**Figura 20**). Segundo um morador da Praia do Una, isso serve de “vitamina” para a mandioca.



Figura 19. Área de Roçado.
Foto: G. Brucha



Figura 20. Característica da roça após a queimada.

Foto: G. Brucha

No final desta etapa, é plantada a rama de mandioca que foi colhida de uma outra roça e, após seis meses, esta mandioca já pode ser colhida.

Etapa 2. Colheita: A colheita da mandioca é feita por braçada (**Figura 21**). Primeiramente, seleciona-se uma roça onde a mandioca já se encontra madura para se retirar a mandioca para o preparo da farinha. Os locais onde ocorreram danos por animais silvestres são evitados, mesmo que o animal não tenha comido toda a planta da mandioca. Isso ocorre, pois, segundo relato dos caiçaras, quando a parte aérea da planta é comida, ela se regenera, mas a raiz da mandioca acumula água e fica imprópria para se produzir a farinha de mandioca.

Etapa 3. Elaboração da Farinha de Mandioca (Figuras 22, 23 e 24): Nesta etapa do processo, a mandioca é separada em duas partes. Uma primeira é deixada de molho em um riacho de água doce por, em média 30 dias e depois descascada e moída. A segunda parte é descascada e moída logo após a colheita, que é feita quando a primeira parte se encontra moída. Assim, estas duas partes são unidas para que a farinha de mandioca apresente a textura desejada.



Figura 21. Braçada de rama.
Foto: G. Brucha



Figura 22. Moedor de Mandioca
Foto: G. Brucha

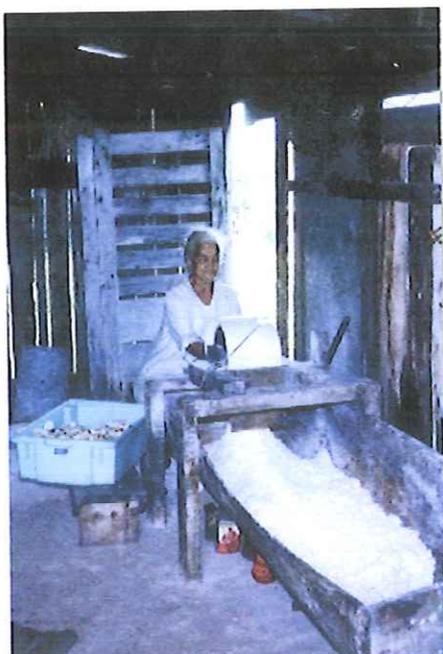


Figura 23. Moedor de Mandioca
Foto: G. Brucha



Figura 24. Peneirando a mandioca.
Foto: G. Brucha

Depois de moída, a mandioca é colocada em um balaio de palha de timbopeva (chamado pelos caiçaras de “Tipiti”) e prensada, eliminando grande quantidade de água.

Essa massa é então torrada em uma chapa de cobre por aproximadamente uma hora e meia. A farinha de mandioca está pronta para o consumo.

De acordo com as observações feitas durante todo o processo, cada m² de roça de mandioca plantada corresponde a, aproximadamente, 1,24 litros (medida utilizada pelos caiçaras por ter como referência de medida uma lata de óleo vazia) de farinha de mandioca, que por sua vez, corresponde a 0,62 Kg de farinha pronta. Este cálculo foi feito pela média

obtida na produção de farinha de mandioca correspondente a uma área de 72,5 m² de roça e o resultado está representado na tabela 14.

Tabela 14. Quantificação dos danos

Roça	Núcleo	Tamanho das roças	% danificada (caiçaras)	% danificada (observação direta)	Quantidade de farinha produzida	Quantidade de farinha Perdida
1	Praia do Una	1.282,5m ²	25%	25% *	*	*
2	Grajaúna	2.025 m ²	50%	50%	627,75 Kg	627,75 Kg
3	Rio Verde	1.800 m ²	100%	100%	0 Kg	1.116 Kg

* O trabalho não pode ser concluído no Núcleo praia do Una, pois esta área ficou alagada durante o trabalho de campo acarretando perda total da roça.

As roças apresentavam diferentes tipos de vegetação original (mangue, floresta ombrófila, restinga) e, portanto, existem diferenças na qualidade do solo e na eficiência no cultivo da mandioca.

5.4. Moradores Tradicionais na Estação Ecológica de Juréia Itatins

Segundo o SNUC (2000) que regulamenta o Sistema Nacional de Unidades de Conservação a respeito da categoria do grupo das Unidades de Proteção Integral que inclui a “Estação Ecológica” (Capítulo III), as áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas, de acordo com o que dispõe a lei.

Além da falha na Legislação, o SNUC regulamenta que as Unidades de Conservação devem dispor de um Plano de Manejo no prazo máximo de cinco anos a partir da data de sua criação e até que ele seja elaborado todas as atividades e obras envolvidas nas Unidades de Conservação devem se limitar aquelas a garantir a integridade dos recursos que a unidade objetiva a proteger assegurando as comunidades tradicionais que possam estar ocupando a área e obtendo meios necessários para a satisfação de suas necessidades materiais, sociais e culturais.

Esta ocupação tem gerado diversos problemas porque a legislação ambiental negligencia a questão da ocupação humana e, na maior parte das vezes, as Unidades de Conservação são implementadas em áreas onde já existem populações em seu interior (Equipe Litoral Sul, 1991).

Este Plano de Manejo deve ser elaborado em forma de documento técnico com fundamentos nos objetivos gerais da Unidade de Conservação, estabelecendo seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, além da estrutura física necessária a gestão (SNUC, 2000).

O SNUC é regido por diretrizes que assegurem a participação efetiva das populações locais na criação, implementação e gestão das Unidades de Conservação, considerando as condições e necessidades das populações locais no desenvolvimento e adaptação de métodos e técnicas de desenvolvimento sustentável dos recursos naturais. Também é garantida às populações tradicionais, cuja subsistência dependa da utilização dos

recursos existentes no interior das Unidades de Conservação, meios de subsistência alternativa ou a justa indenização pelos recursos perdidos.

Embora a Estação Ecológica de Juréia Itatins tenha sido criada a mais de 16 anos, seu plano de manejo ainda se encontra em fase de elaboração. A população tradicional que se encontra em seu interior, mesmo estando contrárias às leis que regulamentam a categoria Estação Ecológica, permanece na área desde sua implementação, vivendo isoladamente de forma precária sem a garantia de suas necessidades asseguradas e sem uma justa indenização pelos recursos perdidos. Estas comunidades ainda afirmam que não pretendem desocupar a área pelo seu forte laço cultural e afetivo com o local, além da incompatibilidade com o modo de vida na cidade.

Algumas alterações são sugeridas a fim de regulamentar o cumprimento da legislação do SNUC: redução da área total da Estação Ecológica de Juréia Itatins, reservando os locais habitados pela comunidade tradicional ou alterar a categoria da Unidade de Conservação.

A primeira alternativa pode trazer resultados mais imediatos já que a Estação Ecológica de Juréia Itatins não dispõe de recursos financeiros para indenização para desapropriação das famílias. Os resultados em longo prazo poderiam comprometer ainda mais a conservação do ecossistema. A redução de território da área de Proteção Integral daria maior abertura para uma ocupação nesta região, já que seria permitida a habitação no local. Além disso, ela poderia atrair outros, aumentando os impactos causados ao entorno e regiões próximas a Estação.

A Segunda alternativa seria a mudança da categoria de Unidade de Conservação de Estação Ecológica para Reserva de Desenvolvimento Sustentável, pertencendo ao grupo de Unidades de Conservação de Uso Sustentável.

A Reserva de Desenvolvimento Sustentável é uma área natural onde pode ocorrer a presença de Comunidades Tradicionais. Suas normas estão baseadas em sistemas sustentáveis de exploração dos recursos naturais desenvolvidos ao longo de gerações e adaptados às condições ecológicas locais, protegendo a natureza e a manutenção da diversidade biológica (SNUC, 2000).

Esta categoria asseguraria melhorias na qualidade de vida das populações locais, já que o uso da área ocupada pelas Comunidades Tradicionais seria regulado e suas atividades seriam regidas por um Conselho Deliberativo, adaptando meios de subsistência alternativos e técnicas e uso sustentável dos recursos.

6. Conclusão

Foi constatado o grande conhecimento das Comunidades Tradicionais da EEJI relativos a fauna e a atividade agrícola.

A técnica tradicional de identificação dos mamíferos silvestres presentes na roça foi compatível com as observações de campo na pesquisa.

Foi possível a confirmação dos depoimentos dos Caiçaras em relação à quantificação dos danos causados a atividade agrícola.

Os resultados obtidos com padrão e intensidade de predação por mamíferos silvestres à roça de mandioca através do conhecimento tradicional pode ser considerado inovador para este estudo, visto que foi muito pouco explorado em outras pesquisas da área.

A uso de armadilha fotográfica, embora tenha fornecido dados importantes sobre a história natural do animal fotografado, foi pouca eficiente quantidade de captura de imagens. Algumas alterações na forma em que ela deva ser armada, como escolha do local e posição, podem fornecer melhores resultados.

Muitas informações obtidas nesta pesquisa serão apresentadas aos responsáveis e podem contribuir na composição do Plano de Manejo que se encontra em fase de elaboração.

7. Recomendações

Deve-se priorizar a Elaboração de um Plano de Manejo na EEJI que considere a questão do uso e ocupação da área pelas Comunidades Tradicionais Caiçaras.

Um programa de Educação Ambiental pode ser implantado com o objetivo de subsidiar informações técnicas de manejo de solo com o objetivo de reduzir a área de roça e aumentar a produtividade, minimizando os impactos causados por esta atividade.

É de muita importância se resgatar o conhecimento tradicional a respeito da agricultura e dos animais silvestres na EEJI, inclusive em outras áreas de conhecimento (como salienta a Agenda 21 brasileira). Como se pode observar nesta pesquisa, o vasto conhecimento dos caiçaras é de grande valor científico e histórico. Este conhecimento pode ser perdido com a iminente desocupação dos caiçaras na EEJI.

8. Referências Bibliográficas

- ALCORN, J. B. (1989). *Process as Resource: The Traditional Agricultural Ideology of Bora and Huastec Resource Management and Implications for Research*. *Advances in Economic Botany*: 7: 63-77.
- BECKER, M. & DALPONTE, J. C. (1991). *Rastros de Mamíferos Silvestres Brasileiros*. Brasília, DF: Editora Universidade de Brasília.
- BERNARDES M. T. & MARTINS, M.C.C. (1988). *Orientação e estratégia para formulação de projetos de educação Ambiental para as Comunidades Vizinhas às unidades de Conservação*. Brasília: IBDF/COPLAN.
- BORN, C. G. C. (1992). *Comunidades Tradicionais na Estação Ecológica de Juréia-Itatins: Biodiversidade e Medicina Popular*. 2º Congresso Nacional sobre Essências Nativas. São Paulo.

BULINSKI, J. & McARTHUR, C. (1999). *An Experimental fields Study of the Effects of Mammalian Herbivore Damage on Eucalyptus nitens Seedlings*. *Forest Ecology and Management* (113): 241-249.

CAMPOS, G. (1912). *Mapa Florestal*. Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio. Rio de Janeiro: Edição FAC-SIMILAR.

DIEGUES, A. C. (1988). *Diversidade Biológica e Culturas Tradicionais Litorâneas: O Caso das Comunidades Caiçaras*. IV Conferência da UICN. São José: Costa Rica.

DIEGUES, A. C. (1995). *The Mata Atlântica Biosphere Reserve: an overview*. South-south Cooperation Programme on Environmentally Sound Socio-Economic development in Humid Tropics. Paris: UNESCO.

DIEGUES, A. C. (1992). *Tradition and Change in Brazilian Fishing Communities: Towards a Social Anthropology of the Sea*. In: *Tradition and Social Change in the Coastal Communities of Brazil: A Reads on Maritime Anthropology*. São Paulo: NUPAUB.

DIEGUES, A. C. & NOGARA, P.J. (1999). *O Nosso Lugar Virou Parque: Estudo Sócio Ambiental do Saco de mamangá – Parati – Rio de Janeiro*. São Paulo: NUPAUB.

DORRANCE, M. J. A. (1983). *A Philosophy of Problem Wildlife Management*. *Wildlife Society Bulletin*, v.11, n.4.

- DUNCAN, A. J.; HARTLEY, S. E.; THURLOW, M.; YOUNG, S.; STAINER, B. W. (2001). *Clonal Variation in Monoterpene Concentration in Sitka spruce (*Picea sitchensis*) Samplings and its Effects on the Susceptibility to Browsing Damage by Red Deer (*Cervus elaphus*)*. *Forest Ecology and Management* (148): 259-269.
- EQUIPE LITORAL SUL /SMA (1991). *Cadastro geral dos ocupantes E.E.J.I.: Trabalho de Identificação das Comunidades Tradicionais e Outras, em Atendimento ao Disposto no Decreto n° 32412*. Brasília: IF-SMA.
- FLETCHER, J.D.; SHIPLEY, L.A.; McSHEA, W.J.; SHUMWAY, D.L. 2001. Wildlife herbivory and rare plants: the effects of white-tailed deer, rodents, and insects on growth and survival of Turk's cap lily. *Biological Conservation* 101. p. 229-238.
- GUIX, J. C.; SERRA, A.; PISCIOTTA, K. (2002). *Census of Vertebrate in a Brazilian Atlantic Area: The Paranapiacaba Fragment*. Centre de Recursos de Biodiversitat Animal. Barcelona: Romargraf.
- HANAZAKI, N.; LEITÃO-FILHO, H. F.; BEGOSSI, A. (1996). *Uso de Recursos na Mata Atlântica: O caso da ponta da Almada, Ubatuba, Brasil*. *Interciência*, 21(6): 268-276.
- IHERING, R.V. (1967). *Da Vida dos Nossos Animais*. 5 ° Edição. São Leopoldo: Casa Editora.

KUITERS, A. T.; MOHREN, G. M. J.; VAN WIEREN, S. E. (1996). *Ungulates in Temperate Forest Ecosystems*. *Forest Ecology and Management* (88): 1-5.

LATHAM, J. (1999). *Interspecific Interactions of Ungulates in European Forest: a overview*. *Forest Ecology and Management* 120: 13-21.

LÜDKE, M. & ANDRÉ, M. D. A. (1986). *Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas*. São Paulo: EDU – Editora Pedagógica e Universitária Ltda.

MÄHLER Jr, J. K. F. (2000). *Avaliação dos Danos Causados por Ungulados Silvestres (Mammalia: Artiodactyla e Perissodactyla) nas Propriedades Limítrofes ao parque Estadual do Turvo como Instrumento de Manejo e Conservação*. II Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. Campo Grande.

MANZATTI, L. (1999). *Predação de Animais Domésticos e Plantações no Entorno do parque Nacional do Iguaçu (PR) – Análise da percepção de Fazendeiros e Alternativas de manejo*. Dissertação Apresentada à escola Superior de Agricultura “Luiz de Queirós” para obtenção de Título de Mestre em Ciências Ambientais. Piracicaba: USP.

MARCONI M. A. & LAKATOS, E. M. (1999). *Técnicas de Pesquisa*. 4º Edição. São Paulo: Atlas.

- MARGALEF, R. (1991). *Ecologia*. Séptima Reimpressão. Barcelona: Ediciones Omega, S.A.
- MARQUES, J. G. (2001). *Pescando Pescadores: Ciência e Etnociência em uma Perspectiva Ecológica*. São Paulo: NUPAUB.
- MASCHINSKI, J. (2000). *Impacts of Ungulates herbivores on a Rare Willow at the Southern Edge of its Range*. *Biological Conservation* (101): 119-130.
- MOURÃO, F. (1971). *Pescadores do Litoral Sul do estado de São Paulo*. Tese apresentada à Universidade de São Paulo para obtenção do Título de Doutor. São Paulo: USP.
- MYERS, N. (1988). *Threatened Biotas: Hotspots in Tropical Forest*. *Environmentalists*, 8:1-20.
- OLIVEIRA, E. R. (1993). *Populações Humanas na Estação Ecológica de Juréia-Itatins (versão preliminar)*. Documentos e Relatórios de Pesquisa. São Paulo: NUPAUB.
- PLOTKIN, M. J. (1995). *The Importance of Ethnobotany for Tropical Forest Conservation*. In: *Ethnobotany: Evolution of a discipline*. Portland: Discords Press.
- PRÓ-JURÉIA/ENGEA 1991. *Referência para Zoneamento e Plano Diretor – Estação ecológica de Juréia-Itatins*. São Paulo, 70p.

REIMOSER, F.; ARMSTRONG, H.; SUCHANT, R. (1999). *Measuring Forest Damage of ungulates: What Should be Considered*. Forest Ecology and Management (120): 47-58.

RICKLEFS, R. E. A. (1996). *Economia da Natureza*. 3ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan.

SANCHES, R. A. (1992). *Estudos Etnozoológicos nas Comunidades Tradicionais da Estação Ecológica de Juréia-Itatins*. III Congresso Internacional de Etnobiologia, Cidade do México: México.

SANCHES, R. A. (1997). *Caiçaras da Estação Ecológica de Juréia-Itatins, Litoral Sul, SP: Uma Abordagem Etnográfica e Ecológica para o Estudo da Relação Homem-Meio Ambiente*. Dissertação apresentada ao departamento de Ecologia do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo para obtenção do Título de Mestre em Ecologia. São Paulo: USP.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE – SMA (1989 A). *Despraiado: Diagnóstico da Ocupação Humana e Formulação de sua Compatibilização com a Preservação Ambiental*. Brasília: SEMA.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE – SMA (1989 B). *As Formações Vegetais do Valer do Ribeira*. Série Educação Ambiental. Brasília: SEMA.

SECRETARIA ESPECIAL DO MEIO AMBIENTE – SEMA. (1984). *Estação Ecológica da Juréia*. Brasília: FINEP.

SNUC (2000). *Sistema Nacional de Unidades de Conservação*. Subchefia de Assuntos Jurídicos. Lei nº 9.985 de julho de 2000. Brasília/DF.

THOMAS, W. M.; MIRANDA, G. H. B.; SACRAMENTO, M. F. (2000). *Uso de Câmeras Fotográficas Automáticas para estimativa do Tamanho Populacional de Paca (Agouti paca)*. XXIII Congresso Brasileiro de Zoologia. Cuiabá: UFMG/IB.

VIERTLER, R. B. (2002). *Métodos de Coleta e Análise de Dados em Etnobiologia, Etnoecologia e Disciplinas Correlatas*. Seminário de etnobiologia e etnoecologia do sudeste. Rio Claro: UNESP.

WALKER, E. P. (1975). *Mammals of the World*. Third Edition . Baltimore and London: The John Hopkins University Press.

Sites Consultados

DRPE (2003) www.drpe.gov

Ecojuréia (2003) www.ecojureia.org

IBAMA (2003) www.ibama.gov

SEMA (2003) www.sema.gog

SOS Mata Atlântica (2003) www.sosmataatlantica.org

Anexo 1. Zoneamento Emergencial para Limpeza de Área com fins Agrícolas.



SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE

COORDENADORIA DE INFORMAÇÕES TÉCNICAS, DOCUMENTAÇÃO E PESQUISA AMBIENTAL

INSTITUTO FLORESTA

Caixa Postal 1322 - 01059-970 - São Paulo, Brasil - Fone: 6952 8555 - Fax: (011) 204 8067 - iflorest@au.ansp.br

Zoneamento emergencial para limpeza de área com fins agrícolas

Considerações técnicas

A subsistência das populações domiciliadas em áreas abrangidas pela Estação Ecológica Juréia - Itatins baseia-se significativamente na agricultura, em especial através do sistema agro-florestal seqüencial, adotado pelas comunidades tradicionais.

Assim, baseados na Resolução Secretarial n.º 20/90, têm sido atendidas desde 1992 as famílias residentes, com emissão de autorização pelo Instituto Florestal para limpeza de áreas, conforme demonstra o quadro abaixo:

Ano Agrícola	n.º de Famílias Atendidas	Área Total Autorizada	Revalidações	% de área em rel área da EEJI
92/93	101	48.46 ha		0.060%
93/94	26	7.11 ha		0.008%
94/95	64	22.17 ha	14	0.027%
95/96	27	19.62 ha	10	0.025%
96/97	em fase de licenciamento			

Para concessão das autorizações os técnicos da EEJI, baseiam-se em critérios técnico-legais, de forma a garantir a otimização do uso do solo agrícola e ainda minimizar eventuais impactos ambientais. São:

1 - Observância do disposto na Lei 4771/65 - Código Florestal e Resolução CONAMA n.º 04/85 - em relação às áreas de preservação permanente e reservas ecológicas;

2 - Para áreas com declividade acentuada (até 25°) com extensão de até 2500 m², sem indícios de erosão emissão de autorização específica desde que adotadas técnicas de conservação de solo.

3 - Dos estágios de regeneração da vegetação nativa:

• Nas regiões ecológicas da floresta ombrófila densa são contempladas com licenciamento as áreas recobertas por Vegetação secundária em estágio inicial de regeneração e vegetação pioneira



SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE

COORDENADORIA DE INFORMAÇÕES TÉCNICAS, DOCUMENTAÇÃO E PESQUISA AMBIENTAL

INSTITUTO FLORESTAL

Caixa Postal 1322 - 01059-970 - São Paulo, Brasil - Fone: 6952 8555 - Fax: (011) 204 8067 - iflorest@eu.ansp.br

• Nas planícies costeiras, recobertas por vegetação característica de restinga são contempladas com licenciamento as áreas cuja vegetação arbórea não ultrapasse 8 m de altura e DAP com até 10 cm, apresentando pequeno produto lenhoso, com poucas limitações edáficas e baixa ocorrência de epífitas de solo.

Da Operacionalização

Após solicitação ou constatação da necessidade de licenciamento para desenvolvimento de atividades agrícolas pelas comunidades da EEJI, é realizada uma visita a cada núcleo familiar constante no cadastro geral de ocupantes/EEJI/90. São emitidas autorizações para os moradores tradicionais e adventícios antigos da Unidade de Conservação.

São então definidas áreas para limpeza e posterior plantio de culturas anuais de subsistência em comum acordo com os agricultores. Elaborar-se então um croqui específico definindo a área a ser cultivada, bem como uma ficha de campo com as características da área autorizada:

- Textura do solo
- Presença de erosão
- declividade
- Ocorrência de inundações
- Vegetação (estágio sucessional, DAP, idade, Altura, espécies predominantes)
- Culturas a serem implantadas

Na data da entrega da autorização é feita orientação ao morador quanto aos aspectos técnicos e legais.

Além da assistência técnica é feito também um monitoramento das atividades agrícolas pelos funcionários dos núcleos onde se localiza a comunidade.

Conclusão

Emergencialmente, o sistema adotado cumpre a função de manutenção das atividades agrícolas na EEJI com reduzido impacto ambiental e com promoção de aumento da biodiversidade local.

O desenvolvimento dessas atividades pelos moradores tradicionais e adventícios antigos é uma forma de assegurar minimamente a preservação da cultura

**SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE**

COORDENADORIA DE INFORMAÇÕES TÉCNICAS, DOCUMENTAÇÃO E PESQUISA AMBIENTAL

INSTITUTO FLORESTAL

Caixa Postal 1322 - 01059-970 - São Paulo, Brasil - Fone: 6952 8555 - Fax: (011) 204 8067 - iflorest@ou.ansp.br

local e ainda garante a manutenção de variedades raras de espécies agrícolas, configurando-se um banco genético "in situ" de inestimável valor.

A ausência de respaldo legal e de recursos humanos tem ocasionado níveis não ideais de trabalho, entendemos entretanto, ser imprescindível a manutenção do atendimento ora prestado, pelos motivos acima expressos.

E finalmente, a adoção do plano de gestão da EEJI definindo as áreas de uso do solo, garantirá a otimização e desenvolvimento de tais atividades.

Peruíbe, EEJI, agosto de 1997.

Biólogo Luiz Carlos Libório
Téc. apoio à Pesquisa
EEJI/ IF/ SMA

Eng^a Florestal Claudia Reis
EEJI/ IF/SMA

Dados sobre a roça

Tamanho _____

Idade da Roça _____

Quem cuida ? _____

Existem mais de uma roça no local ?

Como escolhem a área do plantio ? _____

Que lua é feito o plantio ? Porque ? _____

Como é feita a limpeza da área ? _____

Como é feito o plantio ? _____

Como é feita a colheita ? _____

Usam algum produto (agrotóxico, fertilizante) ? _____

Fora à roça, quais são os outros itens alimentares ?

Alimentos	Forma de obtenção

AUTORIZAÇÃO EMERGENCIAL DPRN-3 N° 01/98
 Ref.Processo SMA N° 84.001/98

O Diretor da Divisão Regional do Litoral e Vale do Ribeira/DPRN-3 no uso de suas atribuições designadas pelo Senhor Diretor Geral do DEPRN, considerando os documentos acostados no processo em epígrafe, em especial as informações prestadas pela administração da Estação Ecológica Juréia Itatins, autoriza, a título precário, a supressão de vegetação conforme discriminado a seguir:

Tipo de formação autorizada	Floresta Ombrófila Densa, em estágio inicial de regeneração
Finalidade	Agricultura de subsistência
Validade	(um ano)
Area Total Autorizada	3,5 hectares

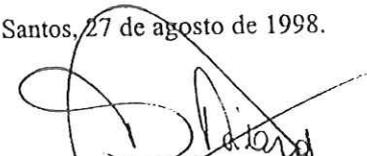
Esta Autorização abrange as áreas dos seguintes moradores:

NOME	LOCAL	AREA (hectares)
1. Juscelino Pupo da Silva	Praia do Una	0,06
2. João de Lima	Praia do Una	0,12
3. Plínio de Lima Alves	Praia do Una	0,08
4. Benedito Galdino	Praia do Una	0,06
5. Ilzo dos Santos	Praia do Una	0,13
6. Cezanando Neves	Praia do Una	0,18
7. Francisco Sales do Prado	Rio Verde	0,15
8. Onésio do Prado	Grajaúna	0,08
9. Leopoldo da Silva Neves	Praia do Una	0,05
11. Miguel Raimundo	Praia do Una	0,10
12. Joaquim de Oliveira Tavares	C.Guilherme	0,33
13. Joaquim de Oliveira Tavares	C.Guilherme	0,20
14. Rosalino Narciso	C.Guilherme	0,30
15. Rosalino Narciso	C.Guilherme	0,44
Aparecido X. Martins		0,06
16. Orlando Tavares	C.Guilherme	0,44
17. Orlando Tavares	C.Guilherme	0,12
18. Apolinário Ribeiro	Rio Uno do Prelado	0,60
TOTAL		3,50

Anexos: I. Carta E.E.J.I. escala 1:50.000 com a localização das áreas autorizadas.

II. Croquis das áreas autorizadas.

Santos, 27 de agosto de 1998.


 ENGº FTAL. DOMINGOS RICARDO O. BARBOSA
 Diretor da Divisão de Proteção de Recursos Naturais

Anexo 4. Autorizações Concedidas e Mapa das Roças.



SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE

COORDENADORIA DE INFORMAÇÕES TÉCNICAS, DOCUMENTAÇÃO E PESQUISA AMBIENTAL

INSTITUTO FLORESTAL

C.P.1322 - 01059-970 - São Paulo, Brasil - Fone: (011) 6952.8555 - Fax (011) 204.8067 - iflorest@cu.ansp.br

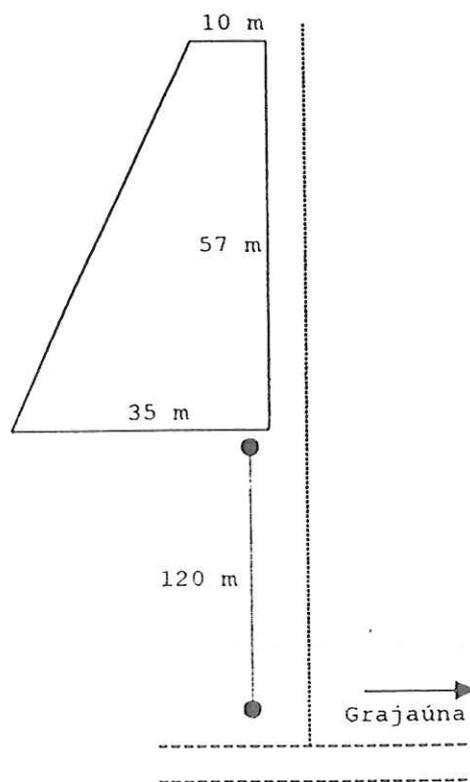
N.º 10/99

Autorização Especial de Limpeza Emergencial da Estação Ecológica de Juréia-Itatins.

Essa Autorização não Implica no reconhecimento por parte da Administração da EEJI, em direito de propriedade. Fica condicionada a mesma, ao cultivo de culturas anuais de subsistência.

NOME: Cezenando Neves

Validade 12 meses



LEGENDA:

0,13 ha



Área a ser Autorizada



Caminho



Residência



Estrada do Telégrafo

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA AUTORIZADA

ÁREA: 0,13 ha

BAIRRO: Praia do Una

NOME: Cezenando Neves

TEXTURA SOLO: Arenoso

EROSÃO: Laminar ligeira

DECLIVIDADE: 0 a 3°

INUNDAÇÃO: Ausente

VEGETAÇÃO: Capoeira

DAP: < 10 cm

ESPÉCIES PREDOMINANTES: Caúna, Nhiúva

CULTURAS: Mandioca

OBSERVAÇÕES:

EQUIPE CAMPO: Liborio, Cezenando



SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE

COORDENADORIA DE INFORMAÇÕES TÉCNICAS, DOCUMENTAÇÃO E PESQUISA AMBIENTAL

INSTITUTO FLORESTAL

C.P.1322 - 01059-970 - São Paulo, Brasil - Fone: (011) 6952.8555 - Fax (011) 204.8067 - iflorest@eu.ansp.br

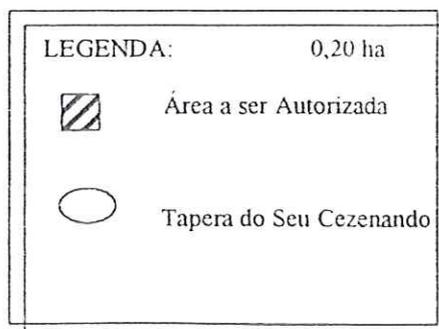
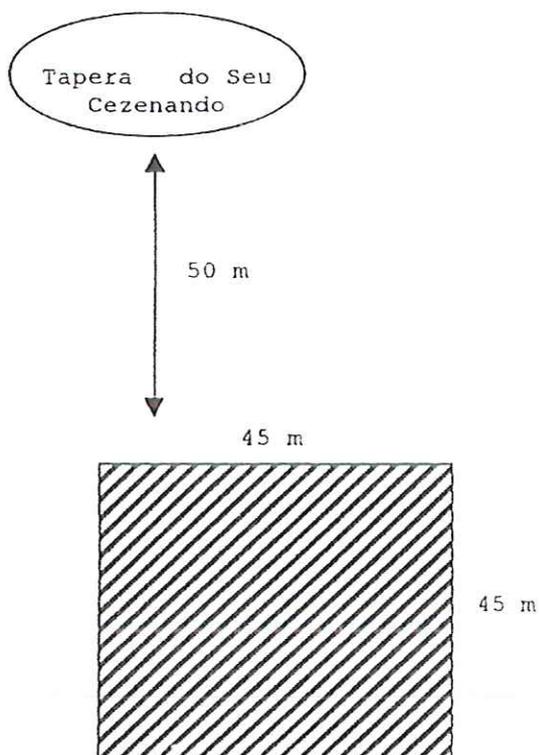
N.º 12/99

Autorização Especial de Limpeza Emergencial da Estação Ecológica de Juréia-Itatins.

Essa Autorização não Implica no reconhecimento por parte da Administração da EEJI, em direito de propriedade. Fica condicionada a mesma, ao cultivo de culturas anuais de subsistência.

NOME: Onésio do Prado

Validade 12 meses



CARACTERÍSTICAS DA ÁREA AUTORIZADA

ÁREA: 0,20 ha

BAIRRO: Grajaúna

NOME: Onézio do Prado

TEXTURA SOLO: Arenoso

EROSÃO: Laminar ligeira

DECLIVIDADE: 0 a 3°

INUNDAÇÃO: Ausente

VEGETAÇÃO: Capoeira fina

DAP: < 10 cm

ESPÉCIES PREDOMINANTES: Caúna, Araçá, Capororoca

CULTURAS: Mandioca

OBSERVAÇÕES:

EQUIPE CAMPO: Liborio, Onézio, neto do Onézio



SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE

COORDENADORIA DE INFORMAÇÕES TÉCNICAS, DOCUMENTAÇÃO E PESQUISA AMBIENTAL
INSTITUTO FLORESTAL

C.P.1322 - 01059-970 - São Paulo, Brasil - Fone: (011) 6952.8555 - Fax (011) 204.8067 - iflorest@eu.ansp.br

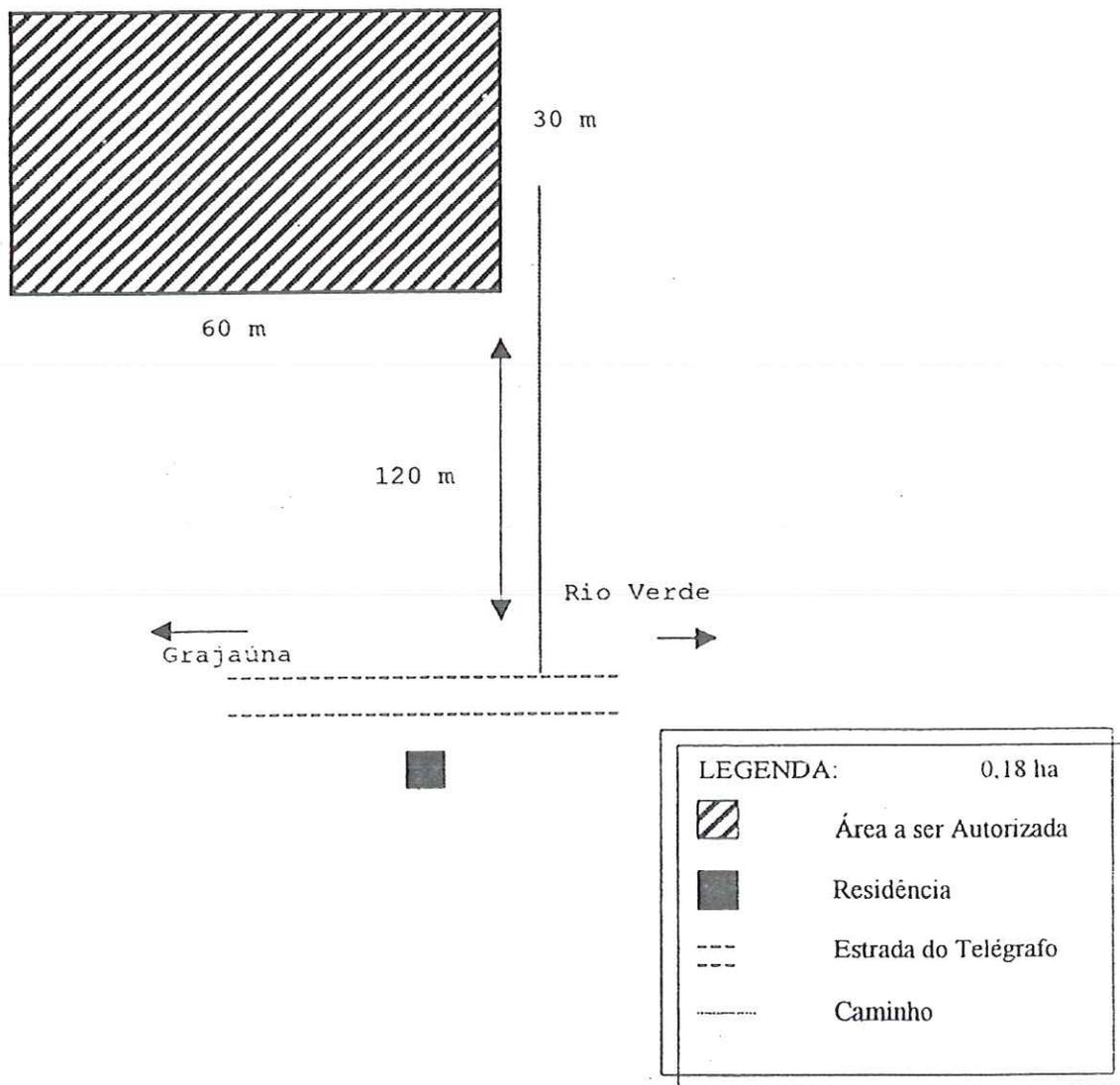
N.º 13/99

Autorização Especial de Limpeza Emergencial da Estação Ecológica de Juréia-Itatins.

Essa Autorização não Implica no reconhecimento por parte da Administração da EEJI, em direito de propriedade. Fica condicionada a mesma, ao cultivo de culturas anuais de subsistência.

NOME: francisco Sales do Prado

Validade 12 meses



CARACTERÍSTICAS DA ÁREA AUTORIZADA

ÁREA: 0,18 ha

BAIRRO: Rio Verde

NOME: Francisco Sales do Prado

TEXTURA SOLO: Arenoso

EROSÃO: Laminar ligeira

DECLIVIDADE: 0 a 3°

VEGETAÇÃO: Capoeira

DAP: < 10 cm

ESPÉCIES PREDOMINANTES: Caúna

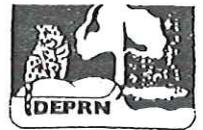
CULTURAS: Mandioca

OBSERVAÇÕES: Área pertencente à Faixa de transição jundú/escrube de Restinga

EQUIPE CAMPO: Liborio e Chico



SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS
DEPARTAMENTO ESTADUAL DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS



AUTORIZAÇÃO

1. TIPO. CVN	CAT. NA	Nº. 32/99	E.T. ETIG
-----------------	------------	--------------	--------------

2. Nº. PROCESSO SMA.
84.001/98

3. TIPO

CVN.....CORTE DE VEG. NATURAL
CAI.....CORTE DE ÁRVORES ISOLADAS
MAN..... PLANO DE MANEJO SUSTENTADO
ESP.....ESPECIAL

4. CATEGORIA DA AUTORIZAÇÃO

AI.....AUTORIZAÇÃO INICIAL
RV.....REVALIDAÇÃO
NA.....NOVA AUTORIZAÇÃO

5. Nome do proprietário. FRANCISCO SALES DO PRADO		6. CIC ou CGC. N/D		
7. Denominação da propriedade. Estação Ecológica Juréia Itatins		8. Área total da propriedade. 79.270 ha		
9. Localização da propriedade (bairro, distrito, loteamento). Rio Verde		10. Município. Iguape		
11. Cartório de registro de imóveis. XXXXXXX		12. N°(s) registro(s) ou matrícula(s). XXXXXX		
13. Finalidade. Agricultura de Subsistência		14. Área total do empreendimento. 2,13		
15. Autorização de Corte de Vegetação Natural.				
Tipo vegetação		Estágio de sucessão	Área Autorizada (em ha)	
-----		-----	-----	
-----		-----	-----	
16. Autorização especial (área excepcionalmente autorizada).				
Discriminação	Tipo Vegetação	Estágio	Área Autorizada (em ha)	Quantidade Autorizada *
APP (com Vegetação Natural)	-----	-----	-----	-----
APP (sem Vegetação Natural)	-----	-----	-----	-----
Reserva Legal-Manejo	-----	-----	-----	-----
E E JUREIA ITATINS	FLOD	Inicial	0,18	-----
17. Locais não passíveis de corte dentro da propriedade.			Área (ha)	
Preservação Permanente - (Discriminar)			-----	
Reserva Legal			-----	
Área Remanescente			-----	
18. Área Complementar(área ocupada)			-----	
19. Observações. Autorização em caráter emergencial conforme tratado nos Processos SMA nº 84.001/98 e 41.878/99				

20. Data da expedição.	21. Data da validade.	22. Assinatura da Autoridade Florestal
09/08/1999	08/08/2000	Eng.º Fnd. Domingos Ricardo O. Barbosa CREA-RJ N.º 07100073-2/Visto-SP N.º 178.070

Divisão de Proteção de Recursos Naturais do
Município de Iguape



AUTORIZAÇÃO

1. TIPO. CVN	CAT. NA	Nº. 29/99	E.T. ETIG
-----------------	------------	--------------	--------------

2. Nº. PROCESSO SMA. 84.001/98

3. TIPO

CVN.....CORTE DE VEG. NATURAL
CAI.....CORTE DE ÁRVORES ISOLADAS
MAN..... PLANO DE MANEJO SUSTENTADO
ESP.....ESPECIAL

4. CATEGORIA DA AUTORIZAÇÃO

AI.....AUTORIZAÇÃO INICIAL
RV.....REVALIDAÇÃO
NA.....NOVA AUTORIZAÇÃO

5. Nome do proprietário. CEZENANDO NEVES	6. CIC ou CGC. N/D
7. Denominação da propriedade. Estação Ecológica Juréia Itatins	8. Área total da propriedade. 79.270 ha
9. Localização da propriedade (bairro, distrito, loteamento). Praia do Una	10. Município. Iguape
11. Cartório de registro de imóveis. XXXXXXX	12. N°(s) registro(s) ou matrícula(s). XXXXXX
13. Finalidade. Agricultura de Subsistência	14. Área total do empreendimento. 2,13

15. Autorização de Corte de Vegetação Natural.				
Tipo vegetação	Estágio de sucessão	Área Autorizada (em ha)	Quantidade Autorizada	Volume Lenhoso (m ³)
-----	-----	----	-----	-----
-----	-----	----	-----	-----

16. Autorização especial (área excepcionalmente autorizada).					
Discriminação	Tipo Vegetação	Estágio	Área Autorizada (em ha)	Quantidade Autorizada *	Volume Lenhoso (m ³)
APP (com Vegetação Natural)	-----	-----	-----		
APP (sem Vegetação Natural)	-----	-----	-----		
Reserva Legal-Manejo	-----	-----	-----		
E E JUREIA ITATINS	FLOD	Inicial	0,13		

17. Locais não passíveis de corte dentro da propriedade.	Área (ha)
Preservação Permanente - (Discriminar)	-----
Reserva Legal	-----
Área Remanescente	-----

18. Área Complementar(área ocupada)	-----
-------------------------------------	-------

19. Observações.
Autorização em caráter emergencial conforme tratado nos Processos SMA nº 84.001/98 e 41.878/99

20. Data da expedição. 09/08/1999	21. Data da validade. 08/08/2000	22. Assinatura da Autoridade Florestal. Eng.º Fco. Domingos Ricardo O. Barbosa CREA-RJ N.º 07100073-2/Visto-SP N.º 178-070
--------------------------------------	-------------------------------------	--

Eng.º Fco. Domingos Ricardo O. Barbosa
CREA-RJ N.º 07100073-2/Visto-SP N.º 178-070
Divisão de Proteção de Recursos Naturais do
Litoral e Vale do Ribeira



SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS
DEPARTAMENTO ESTADUAL DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS



AUTORIZAÇÃO

1. TIPO. CVN	CAT. NA	Nº. 39/00	E.T. ETIG
-----------------	------------	--------------	--------------

2. Nº. PROCESSO SMA.
84.001/98

3. TIPO

CVN.....CORTE DE VEG. NATURAL
CAL.....CORTE DE ÁRVORES ISOLADAS
MAN..... PLANO DE MANEJO SUSTENTADO
ESP.....ESPECIAL

4. CATEGORIA DA AUTORIZAÇÃO

AI.....AUTORIZAÇÃO INICIAL
RV.....REVALIDAÇÃO
NA.....NOVA AUTORIZAÇÃO

5. Nome do proprietário. ONÉSIO DO PRADO		6. CIC ou CGC. N/D			
7. Denominação da propriedade. Estação Ecológica Juréia Itatins		8. Área total da propriedade. 79.270 ha			
9. Localização da propriedade (bairro, distrito, loteamento). Grajáuna		10. Município. Iguape			
11. Cartório de registro de imóveis. XXXXXXX		12. Nº(s) registro(s) ou matrícula(s). XXXXXX			
13. Finalidade. Agricultura de Subsistência		14. Área total do empreendimento. 2,13			
15. Autorização de Corte de Vegetação Natural.					
Tipo vegetação		Estágio de sucessão	Área Autorizada (em ha)	Quantidade Autorizada	Volume Lenhoso (m ³)
-----		-----	-----	-----	-----
-----		-----	-----	-----	-----
16. Autorização especial (área excepcionalmente autorizada).					
Discriminação	Tipo Vegetação	Estágio	Área Autorizada (em ha)	Quantidade Autorizada	Volume Lenhoso (m ³)
APP (com Vegetação Natural)	-----	-----	-----	-----	-----
APP (sem Vegetação Natural)	-----	-----	-----	-----	-----
Reserva Legal-Manejo	-----	-----	-----	-----	-----
B E JURÉIA ITATINS	FLOD	Inicial	0,16	-----	-----
17. Locais não passíveis de corte dentro da propriedade.		Área (ha)			
Preservação Permanente - (Discriminar)		-----			
Reserva Legal		-----			
Área Remanescente		-----			
18. Área Complementar (área ocupada)		-----			
19. Observações. Autorização em caráter emergencial conforme tratado nos Processos SMA nº 84.001/98 e 41.878/99					
20. Data da expedição	21. Data da validade	22. Assinatura da Autoridade Florestal			
12/09/2000	11/09/2001	 Eng. Agrônomo 0582483140/D			
ESTA AUTORIZAÇÃO DEVERÁ PERMANECER NO LOCAL DA ATIVIDADE					