

MANEJO AGROFLORESTAL DAS POPULAÇÕES TRADICIONAIS NA ESTAÇÃO ECOLÓGICA JURÉIA-ITATINS

Gersony V. M. CANELADA¹
Pedro JOVCHELEVICH¹

RESUMO

As populações tradicionais, por meio de seu manejo agrícola, têm possibilitado a manutenção da diversidade global nos sistemas florestais tropicais através da contínua perturbação, por via da agricultura itinerante e outras medidas. Além disso, há que se considerar o uso de diversas variedades de plantas alimentícias, contribuindo nesse aspecto para a conservação genética "in situ" do germoplasma das plantas cultivadas. O presente trabalho é um levantamento do manejo agroflorestal de algumas comunidades estabelecidas na Estação Ecológica Juréia-Itatins, no Vale do Ribeira.

Palavras-chave: Populações tradicionais, etnoagricultura, etnoecologia, conservação genética "in situ".

1 INTRODUÇÃO

A Estação Ecológica Juréia-Itatins, situada no litoral sul do Estado de São Paulo, foi criada em janeiro de 1986, com o objetivo de preservar uma das últimas áreas da Mata Atlântica do país. Possui 79.830 ha de ecossistema atlântico e em seu interior residem 330 famílias que ocupam 3,5% da área da estação.

No presente trabalho, que foi realizado no período de janeiro de 1991 a fevereiro de 1992, procurou-se coletar e sistematizar o conhecimento das populações tradicionais sobre seu manejo agroflorestal, o qual vem sendo praticado há várias gerações e mantido por tradição oral, ao longo do tempo. Este levantamento etnoecológico é definido por POSEY (1987) como o estudo do conhecimento e das conceituações desenvolvidas por qualquer sociedade a respeito da biologia.

Dentre as várias comunidades que ocupam áreas distintas dentro da estação foram selecionadas duas: a da Cachoeira do Guilherme/Rio Comprido e a do Rio Verde/Praia do Una, por se caracterizarem como populações tradicionais, as quais, segundo MENDONÇA & SIQUEIRA (1990), são aquelas que estão em determinada região há muito tempo, vivem isoladamente, têm uma produção de subsistência com mão de obra familiar, têm laços de parentesco entre as famílias e principalmente possuem o conhecimento do manejo dos recur-

ABSTRACT

The traditional population with their agricultural management help to maintain the diversity of the tropical forest system through the continuous disturbance produced by their itinerant agriculture and other measures. Besides this, one has to consider the use of many varieties of alimentary plants as a contribution for "in situ" genetic conservation of germoplasm of the cultivated plants. The present work describes the agroforest management of some communities set up in the Ecological Station Juréia-Itatins at Vale do Ribeira.

Key words: Traditional population, etnoagriculture; etnoecology, "in situ" genetic conservation.

sos naturais da região, pela íntima dependência em relação a estes.

Estas duas comunidades encaixam-se na definição. No Rio Verde/Praia do Una há registro de ocupação humana desde há pelo menos 100 anos e na Cachoeira do Guilherme/Rio Comprido, os primeiros moradores chegaram há 62 anos. Estas populações, autodenominadas "povo da mata", vivem basicamente do cultivo de mandioca (mesa e farinha) e de arroz e em menor escala o cultivo de feijão, milho e outras culturas de "quintal" (cana-de-açúcar, café, laranja, limão, abacate, etc.). Dependendo da região, ocorre cultivo intenso de bananas, contribuindo em parte para sua alimentação. Também ocorre extrativismo de frutas nativas (vacupari, cambucá, arará, uvaia, etc.) e palmito, além da pesca e criação de animais domésticos como a galinha. Alguns moradores são assalariados (guardas-parque, caseiro), aposentados e outros têm uma pequena renda com a venda de farinha de mandioca e pesca.

Desde a criação da estação, foram proibidas a caça de animais silvestres (antes comum entre os moradores), corte de palmito e madeira-de-lei.

A motivação inicial deste trabalho veio no sentido de buscar respostas à situação encontrada pela equipe do litoral sul, no sentido de harmonizar a legislação da estação ecológica com a presença humana lá encontrada. E a partir deste levantamento valorizar o conheci-

(1) Estagiários equipe do litoral sul-DRPE-IF - Graduandos Engenharia Agrônômica-ESALQ/USP.

mento profundo destas populações sobre seu meio ambiente e manejo agroflorestal adaptado à região, o que tem possibilitado a manutenção da diversidade dos sistemas florestais e a conservação genética "in situ" do germoplasma de plantas cultivadas através do uso de diversas variedades de plantas alimentícias.

2 METODOLOGIA

Esse trabalho foi norteado pelas indicações de POSEY (1987) e MORAN (1990) no que concerne à forma de se entrevistar e à própria escolha dos informantes. Portanto, não foi realizada a amostragem aleatória da população e sim foram selecionados dentre a população informantes com conhecimento superior do sistema agrícola e que em geral eram os moradores mais antigos e idosos, incluindo homens e mulheres. No entanto, foram também realizadas entrevistas com pessoas mais jovens para comprovação do modelo exposto pelos "antigos".

As duas comunidades entrevistadas: Rio Verde/Praia do Una e Cachoeira do Guilherme/Rio Comprido têm respectivamente 20 e 15 famílias, sendo que cerca de 50% destas foram visitadas e seus membros incluídos como informantes.

Estava sempre presente no levantamento a preocupação de não induzir o informante a respostas "satisfatórias" e procurou-se, portanto, seguir a "metodologia geradora" e também, as regras básicas para pesquisas etnobiológicas enumeradas por POSEY (1987). Elas tratam do respeito pelos informantes, por eles serem conhecedores profundos de fenômenos muito

pouco ou até totalmente desconhecidos da ciência moderna, recomendando a não eliminação de dados que pareçam menos importantes e o hábito de encarar os informantes como guias, evitando forçar ou distorcer as suas indicações.

Para facilitar o entendimento dos processos e esclarecer as diferenciações taxanômicas usadas nessas comunidades, as entrevistas foram acompanhadas de visitas aos locais de manejo, o que possibilitou captar as sutilezas do manejo agrícola do "Povo da Mata".

As entrevistas foram informais, não tendo sido utilizado nenhum tipo de questionário. Procurou-se, assim, explorar a especificidade do conhecimento de cada informante.

3 RESULTADOS

3.1 Manejo agroflorestal das populações tradicionais na E. E. J. I.

O manejo agroflorestal destas populações tem como base a caracterização de áreas de manejo, as quais se distinguem por tipo de solo, textura, vegetação, quantidade de água, declividade e outros. Basicamente classificam-se quatro áreas de manejo: "lombada", "desmonte", "brejo" e "morro". Pelas características de cada uma dessas áreas, elas serão propícias para um ou outro tipo de cultura (TABELA 1). A "lombada" tem como principal característica a restinga, ou seja, uma vegetação predominantemente arbustiva, com xeromorfismo acentuado pela pobreza e permeabilidade do solo arenoso e pela ação dissecadora dos ventos, sendo própria à

TABELA 1- Classificação de solos

área de Manejo ou Zonas Ecológicas	Tipos de Solos	Observações
LOMBADA	Areia grossa Areia branca Areia fina	β Facilita a colheita da mandioca β Imprópria para o cultivo
DESMONTE	Barro branco Barro vermelho Barro amarelo	β Milho e feijão - solo fértil β "Tabatinga" - baixa fertilidade
BREJO	Taruru preto Areia fina úmida Piçarro	β Turfeira β Camada subsuperficial
MORRO	Barro arenoso Barro branco Barro vermelho	β Bom para mandioca
OUTROS	Casqueira	β Pode ser encontrada na camada superficial em qualquer uma das zonas ecológicas; cascas de ostras

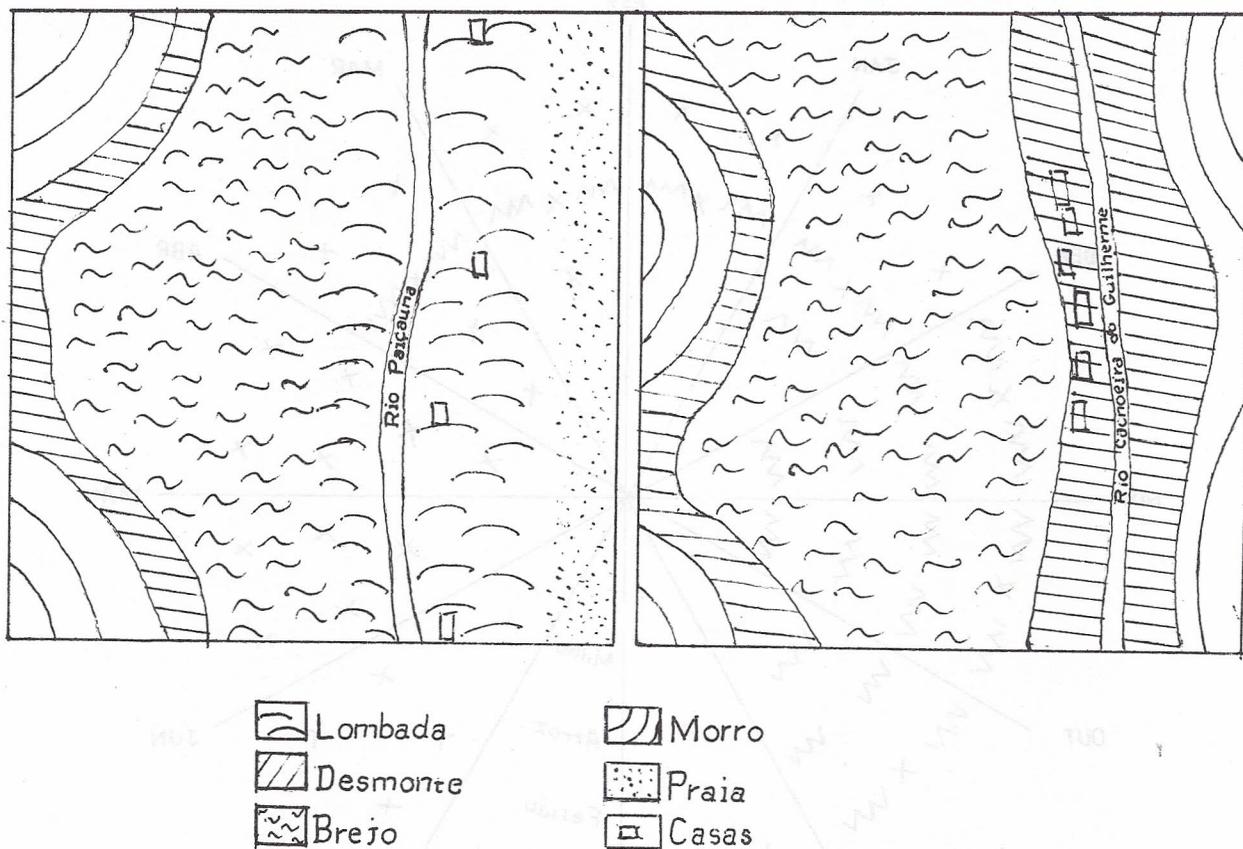


FIGURA 1 - Áreas de manejo (Rio Verde e Cachoeira do Guilherme, respectivamente)

cultura da mandioca. O “desmonte” se localiza no sopé dos morros, com solos barrentos e boa drenagem, mais férteis, sendo propícios para cultura do milho; as áreas de “brejo” são terrenos alagados, com solos barrentos e alto teor de matéria orgânica, sendo utilizados para a cultura do arroz; as áreas de “morro”, com declividade acentuada, boa drenagem, solos barrentos, utilizados para plantio de mandioca, na falta de áreas mais secas. A vegetação característica das áreas de “desmonte”, “morro” e “brejo” é usualmente secundária, constituída de indivíduos de 2º crescimento e por espécies espontâneas de rápido crescimento que colonizam áreas desmatadas, possui árvores finas, compactamente dispostas e com menor variação de espécies que a mata primária (FIGURA 1).

O plantio de qualquer cultura é precedido de algumas fases que formam o sistema roçado-queimada-plantio-pousio, também denominado agricultura itinerante. Ou seja, o processo inicia-se roçando as plantas herbáceas entre as árvores e deixando-se secar por uma semana. Em seguida, derrubam-se as árvores com machado, deixando-as secar entre um e dois meses, dependendo da época. Depois deste período, faz-se o aceiro em volta da área, desgalham-se e picam-se os materiais para facilitar a queimada. A queimada dura algumas horas e é realizada no horário mais quente do dia. Retiram-se os troncos e galhos maiores e realiza-se,

no dia seguinte o plantio. Após a colheita, deixa-se a área em pousio. Este pode durar de quatro a quinze anos, dependendo do tipo de área de manejo: para as áreas de “morro” e “lombada” o pousio é maior do que nas áreas de “brejo” e “desmonte” (FIGURA 2).

A escolha do local para o plantio baseia-se no conhecimento que estas populações têm sobre a sucessão secundária nas diversas áreas de manejo, pelo histórico de uso das áreas e por algumas plantas indicadoras de solo (TABELA 2). A sucessão secundária ou processo de auto-renovação das plantas tropicais, é dividida em estágios segundo classificação própria dessas populações: o estágio inicial é denominado “covagiú” (região do Rio Verde) e “tiguera” (região da Cachoeira do Guilherme) e caracteriza-se por espécies de gramíneas e herbáceas de ciclo curto, que iniciam a colonização do solo (samambaia, erva baleeira, cipó timbopeva); segue o estágio de “capoeira fina”; e em seguida a “capoeira”, caracterizado por espécies pioneiras e secundárias iniciais (jacatirão, embaúva, ingá); na seqüência vem o estágio de “capoeirão” com espécies dos grupos ecológicos secundários e algumas climax (guapuruvu, guanandi, palmito juçara) e, por fim, o estágio de “coivara”, ou seja, a mata que nunca foi mexida pelo homem, (canela, peroba, figueira). Os estágios utilizados para a queimada são a capoeira e capoeirão, sendo que capoeirão deixa o terreno mais fértil.

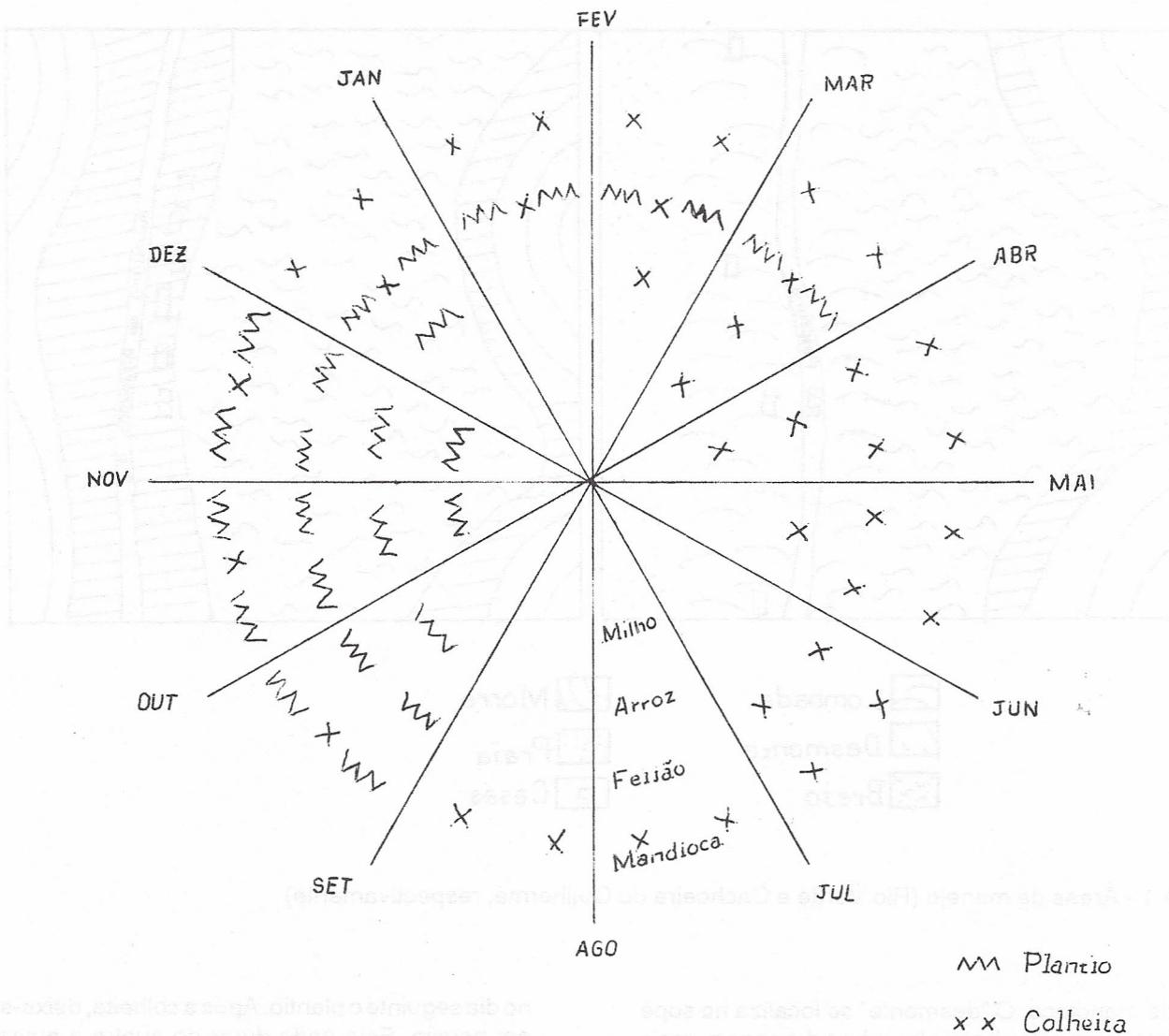


FIGURA 2 - Calendário agrícola

TABELA 2 - Plantas indicadoras de solo fértil

Culturas	Plantas indicadoras
Para mandioca:	ingá-branco
Para arroz:	caxeta, caetê-branco, ingá-branco, vapurunga, araçarana, cana-do-brejo
Para milho e feijão:	caquera, ingá-branco, ingá-macaco, embaúva-vermelha, caetê-branco

Um dos pontos mais relevantes deste manejo está na utilização de mais de uma variedade para o plantio de cada cultura. Foram observadas nas regiões do Rio Verde/Praia do Una e Cachoeira do Guilherme/Rio Comprido a utilização de quatorze variedades ("qualidades") de mandioca (TABELA 3); quatro variedades de arroz (agulhinha, mineiro, pratão e amarelão); quatro de batata (roxa, miúda, rabecão e amarelinha); duas de milho

(cateto e grosso); duas de melancia (branca e riscada); duas de feijão (carioquinha e mamona) e doze de banana (nanica, nanicão, zinco, cacau, prata ou branca, maçã, pêra, ouro, caru-branca, caru-preta, são tomé e terra). No caso da mandioca observaram-se duas situações distintas: em algumas roças se misturavam as várias variedades de modo homogêneo, dependendo da quantidade de rama de cada tipo e em outras roças observou-se que prevalece o plantio em maior densidade das ramas mais produtivas, sendo que alguns agricultores fazem experimentos com as várias ramas, mas também plantam em pequeno número as ramas de outras variedades.

Com relação ao aspecto de fitossanidade, os maiores problemas são os ataques de grandes predadores como: a anta, o veado e o cateto, que chegam praticamente a dizimar a plantação de mandioca, comendo brotos, caule e raiz. Antes da existência da E.E.J.I., esses animais eram mortos quando encontrados pastando nas roças, servindo como alimento para as famílias. Atualmente, devido à proibição da caça, várias roças já foram perdidas, pois nem as cercas as estão

TABELA 3 - Variedades de mandioca encontradas no Rio Verde e Cachoeira do Guilherme:

Nome	Cor do caule	Cor do pecíolo	Tipo	Observações
jurema	roxo	roxo	brava	Precoce (7 meses)
cascuda	cinza	verde	brava	Casca da raiz grossa, alta produção
3 galhos	cinza	rosa	brava	Porte alto, alta produção, ramificação em 3 galhos característica
vassourinha	marrom	rosa	aipim	Lóbulos estreitos e longos
branca	branca	rosa	aipim	
saracura, rosa ou paulista	rosa	rosa	aipim	
imperial	cinza	rosa	aipim	Porte alto e alta produção
amarelinha	preto	rosa	aipim	Raiz amarela
amarela	preto	rosa	brava	Usada para fabricação de farinha manema
pão-de-ló	rosa	rosa	aipim	
3 galhos do rio Verde	marrom	vermelho	brava	Porte baixo
mandipóia	amarelado	vermelho	brava	
manteiga	branco	vermelho	brava	
verde	verde	verde	brava	Rama mais antiga (Rio Verde)

protegendo. Quando há excesso de umidade no solo, ocorre podridão das raízes e também há um tipo de doença do solo denominada por eles saporema, que ataca a raiz. Um tipo de broca chamada "biru" ataca o caule da mandioca. O arroz em solo "barro amarelo", com clima seco, tem sintoma de amarelecimento das folhas, doença chamada de "assador".

Existem algumas características secundárias do manejo que devem ser realçadas como: nas áreas de "lombada", próximas à praia, é deixada uma faixa de mata para proteger contra os fortes ventos vindos do mar. Outro ponto é a drenagem de terrenos alagados com a abertura de valas para possibilitar o plantio em áreas antes não agriculturáveis.

Este manejo tem um aspecto cultural marcante, isto é, todas as tarefas que exigem muita mão-de-obra (derrubada da mata, capina, colheita) são realizadas na forma de "mutirão", de modo que o proprietário da roça convida outros moradores para o ajudar e como pagamento oferece almoço, jantar, café da manhã e, à noite,

um tipo de festa denominado "fandango" com músicas e danças típicas. Quando a tarefa é menos trabalhosa pode ocorrer o "ajutório", quando o proprietário da roça oferece o café da tarde para seus colaboradores que trabalham apenas meio período.

4 DISCUSSÃO

Gilbert apud BROWN (1987) criou um modelo de organização da diversidade nos sistemas de floresta tropical; neste modelo as espécies de plantas estão organizadas em vários grupos quimicamente distintos. Cada um destes grupos ocorre em habitats diferentes dentro da floresta (dossel, sub-bosque, clareiras). Fitófagos e parasitóides especializados estão relacionados a cada grupo. Animais generalistas (principalmente polinizadores e dispersores de sementes de longa distância), denominados "elos móveis", têm a função de ligação entre os vários grupos e esteselos móveis dependem, em épocas de escassez de alimentos, de

plantas denominadas "mutualistas-chaves". Algumas destas mutualistas-chave são plantas de sucessão secundária. Nesse sentido, o autor recomenda a agricultura itinerante em zonas tampão ao redor das unidades de conservação, para desencadear os processos de sucessão secundária e permitir a manutenção da biodiversidade no sistema da floresta tropical. Nesta linha, no célebre trabalho de POSEY (1987) sobre o manejo Kayapó da floresta secundária, capoeiras, campos e cerrados constatou-se que por volta de 75% da área de campos e cerrados próximas às aldeias, que aparentemente tinham vegetação natural, eram áreas criadas ou remanejadas pelo homem.

Odum apud MORAN (1990) sugere que o processo de sucessão secundária nas florestas provoca mudanças nos fluxos de matéria e energia observados pelo homem, o qual tenta recriar esse processo natural através do uso do fogo para abrir clareiras e nelas introduzir espécies que apresentam crescimento precoce e maior produção líquida, pois quanto mais maduro o ecossistema, menos rendimento líquido resta para uso humano.

Constatou-se que o manejo agroflorestal das populações tradicionais pesquisadas tem como um dos eixos centrais a denominada agricultura itinerante, ou seja, as etapas de derrubada da mata, queimada, plantio e pousio, possibilitando o desencadeamento do processo de sucessão secundária em vários pontos da floresta e em várias épocas do ano, dependendo da cultura plantada. Sendo que a floresta primária ou mata de "coivara" na linguagem daquela população ocorre em área de difícil acesso (topo de morro) e em áreas não propícias para agricultura (solos de baixa fertilidade e áreas muito alagadas). Praticamente todo restante da área já foi alterado pelo homem, havendo uma heterogeneidade de estágios de sucessão ao longo das áreas agricultáveis. Algumas áreas de difícil utilização pelo excesso de água foram drenadas para posterior uso.

A nível de conservação da diversidade das plantas cultivadas, MARTINS(1) elaborou um modelo de geração de variabilidade na mandioca através da agricultura autóctone. Segundo este modelo, nesta agricultura são utilizadas várias variedades que são plantadas aleatoriamente, propiciando o cruzamento entre elas, em pequena escala. Os indivíduos que nascem via semente são reconhecidos em campo por raiz pivotante, além de poder apresentar características fenotípicas distintas dos parentais. Outro mecanismo de geração de variabilidade na agricultura itinerante seria a hibridação introgressiva (com espécies selvagens do gênero *Manihot*). A ampliação da variabilidade neste modelo também ocorre via migração, ou seja, através da introdução de novas variedades de outros locais. Além dos mecanismos de ampliação da variabilidade, pode ocorrer mutação gerando variabilidade.

As "novas" variedades decorrentes destes mecanismos são fixadas e multiplicadas via reprodução vegetativa. O processo dinâmico de evolução que a mandioca atravessa neste tipo de cultivo possibilita sua adaptação às condições ambientais mais variadas (solos muito pobres).

Em relação ao cultivo da mandioca, averiguou-se uma série de pontos deste modelo de geração de variabilidade. Observou-se mandiocas nascidas de semente em algumas roças e notou-se que nem todos informantes tinham conhecimento deste fato. Essas mandiocas têm raiz pivotante, algumas com características fenotípicas distintas dos parentais (cores diferentes das folhas e caule). Mas como a raiz tem conformação distinta, alguns informantes disseram que não multiplicam esta "nova" variedade, enquanto outros disseram que a misturam com as outras ramas e a multiplicam. Segundo os informantes, estas sementes ficam no solo durante o pousio e germinam na abertura de uma nova roça em área de capoeira; em roça de área de capoeirão não ocorre a mandioca de semente. Todas as roças visitadas tinham várias variedades plantadas (no máximo seis).

Encontrou-se uma planta de porte avantajado em relação à mandioca comum, denominada "mandiocuçu", a qual tem sua raiz usada para fabricação de goma. Também verificou-se a existência de uma planta de porte arbóreo ao longo de uma trilha dentro da floresta primária (maciço da Juréia), denominada pela população de "rama grande", a qual, segundo eles foi trazida pelos "antigos", mas não é conhecida sua utilização. Foi identificada como *Manihot esculenta*². Uma prática comum observada entre estas populações é a troca de variedades entre os agricultores das várias regiões. Alguns deles testam as novas variedades e as plantam em maior quantidade caso apresentem melhores resultados.

Observou-se um possível caso de mutação somática¹ em uma planta de mandioca, a qual tinha folhas com características distintas em um mesmo ramo.

5 CONCLUSÃO

Concluiu-se que o manejo agroflorestal das populações tradicionais na E.E.J.I. é um sistema equilibrado, que mantém processos de sucessão secundária, promovendo a conservação "in situ" de recursos genéticos de plantas e de aspectos culturais inerentes a este manejo, tornando-se portanto um sistema possível de ser utilizado neste contexto de população tradicional em unidade de conservação. Além disso, demonstra-se a necessidade da revisão da legislação florestal das unidades de conservação com presença humana, antes que os processos de erosão genética e cultural sejam irreversíveis.

(1) MARTINS, P.S (Departamento de Genética-ESALQ/USP). Modelo de geração de variabilidade em plantas cultivadas (mandioca). Agricultura autóctone ou tradicional; Comunicação Pessoal, 1991. Piracicaba.

(2) Identificada pela Bióloga Inês Cordeiro (Inst. Botânico-SP)

Este manejo merece estudos mais aprofundados no sentido de verificar sua aplicação em áreas de Mata Atlântica que não sofrem as restrições citadas.

6 AGRADECIMENTOS

Agradecimentos são devidos a todos que colaboraram na elaboração deste trabalho. Aos membros da equipe do litoral sul, particularmente ao Eng^o Agr. Ricardo Russo, pela inspiração e incentivo, e a todos os informantes que nos receberam e auxiliaram, especialmente Onésio do Prado, um verdadeiro mestre nos assuntos da mata.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BROWN JR., K. S., 1987. *O papel dos consumidores na conservação e no manejo de recursos genéticos florestais "in situ"*. IPEF, Piracicaba, (35): 61-69.
- MENDONÇA, A. L. e SIQUEIRA, A., 1990. Parecer técnico: ocupação humana na Estação Ecológica Juréia-Itatins. *Relatório Interno - DRPE-Inst. Florestal*, São Paulo.
- MORAN E., 1990. *A Ecologia Humana das Populações da Amazônia*, Petrópolis, Ed. Vozes, 367 pg.
- POSEY, D. A., 1987. Etnobiologia: Teoria e Prática. In: D. Ribeiro (Ed.) et alii. *Suma etnológica brasileira - Edição atualizada do Handbook of South American Indian*. Ed. Vozes; Petrópolis.
- POSEY, D. A., 1987. Manejo da Floresta Secundária, capoeira, campos e Cerrados (Kayapó). In: D. Ribeiro (ed.) et alii. *Suma Etnológica Brasileira - Edição Atualizada do Handbook of South American Indian*. Ed. Vozes, Petrópolis