

# AS ROÇAS E O MANEJO DA MATA ATLÂNTICA PELOS CAIÇARAS: UMA REVISÃO

CRISTINA ADAMS

Aproximadamente 60% das terras cultivadas em todo o mundo são manejadas por métodos tradicionais e de subsistência (Altieri, 1989). A agricultura itinerante de subsistência nas florestas evoluiu, de forma independente, em todas as regiões tropicais e se mostrou sustentável ao longo dos séculos em diversas regiões. Neste tipo de agricultura, o fogo desempenha um papel fundamental e, apesar de haver muitas variantes, a maioria segue um mesmo esquema básico. Altieri (1989), Boserup (1987), Clarke (1976), Vasey (1979) e Whitmore (1990) trazem descrições detalhadas sobre os processos e práticas envolvidos na agricultura itinerante.

Este sistema envolve, de forma geral, alguns poucos anos de cultivo, alternados com vários anos de pousio (*fallow*) e inclui o corte, derrubada e queima da floresta. A rotação de solos ao invés das culturas impede a propagação de pragas, doenças e plantas invasoras, características de um ambiente sempre úmido em que não há uma estação fria ou seca. Altieri (1989) distingue três tipos de pousio: até o porte de floresta (20-25 anos); até o porte arbustivo (6-10 anos) e com gramíneas (menos de 5 anos). Boserup (1987) divide o *continuum* de intensidade de uso da terra em cinco categorias: cultivo com pousio longo ou florestal (20-30 anos, até o porte de floresta); com pousio arbustivo (6-10 anos, até porte arbustivo); com pousio curto (1-2 anos, somente gramíneas); cul-

tivo anual (pousio de alguns meses); e cultivos múltiplos (sem pousio).

A sustentabilidade deste sistema de cultivo baseia-se no ciclo de nutrientes. A biomassa presente na floresta contém nutrientes minerais que são mobilizados durante a queima, ficando disponíveis para as plantas sob a forma de cinzas. As espécies herbáceas utilizadas nas culturas agrícolas possuem raízes curtas, que capturam os nutrientes nas camadas superficiais de solo (Oliveira *et al.*, 1994). Todavia, a agricultura itinerante possui limitações, entre as quais destacamos a demográfica: normalmente não suporta mais do que dez a vinte pessoas por km<sup>2</sup>. A redução do período de pousio ou o aumento do tempo de plantio, situações de ocorrência provável quando há aumento populacional e, portanto, na demanda por terras, pode colocar todo este sistema a perder (Altieri, 1989; Boserup, 1987; Whitmore, 1990).

Para alguns autores (Altieri, 1989; Whitmore, 1990), a agricultura itinerante também se caracteriza pelo baixo uso de insumos. Mas para McGrath (1987), a maior parte dos trabalhos sobre roças itinerantes se limitou a estudar a relação entre o *input* energético do trabalho humano e o resultado em termos de alimento, deixando de considerar a contribuição energética da vegetação derrubada e queimada para a abertura da roça. Seus resultados demonstram que a agricultura itinerante é um sistema *extensivo* de uso da terra, mas *intensivo* quanto ao uso de insumos.

## O Cultivo Itinerante na Mata Atlântica

O sistema de lavoura itinerante tradicional brasileiro obedece, de forma geral, à descrição feita para a agricultura em florestas tropicais (Altieri, 1989; Boserup, 1987; Clarke, 1976; Vasey, 1979; Whitmore, 1990). No Brasil, o cultivo ou agricultura itinerante é uma herança indígena, e pode receber várias denominações, como agricultura/roça de coivara, roça de toco, agricultura de subsistência ou de derrubada e queima. Para nossos fins, consideraremos todas como sinônimos. Este tipo de agricultura é adotado por populações indígenas, caboclas, camponesas e também pelas populações caiçaras do litoral sudeste do país, que habitam os últimos remanescentes da Mata Atlântica. Pesquisas feitas entre populações caiçaras na Ilha Grande (RJ), por Oliveira e Coelho Netto (1996), mostraram que o elemento de maior influência na construção da paisagem foi a atividade agrícola, confirmando o levantamento feito por Adams (1994) para outras regiões do país.

As populações caiçaras que habitam o litoral dos estados do Paraná, São Paulo e Rio de Janeiro, têm origem na miscigenação entre o colonizador português, o índio e o negro, ocorrida a partir das primeiras décadas da colonização. Os contextos histórico e geográfico de ocupação do litoral, com seus diversos ciclos econômicos, são fundamentais para compreender sua formação (Adams, 2000).

**PALAVRAS-CHAVE / Populações Caiçaras / Mata Atlântica / Campos do Cultivo / Cultivo Itinerante /**

Cristina Adams. Bióloga, Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo (IB-USP). Mestre em Ciência Ambiental (USP). Cursa o Doutorado em Ecologia no IB-USP. Estudante em treinamento (Departamento de Antropologia, University of Kent, Canterbury). O presente trabalho é baseado na Dissertação de Mestrado, PROCAM-USP, 1996. Endereço: Laboratório de Estudos Evolutivos Humanos, Instituto de Biociências, Rua do Matão, travessa 14, 277, Cidade Universitária, São Paulo-SP, 05508-900, Brasil. e-mail: cadams@ib.usp.br

Historicamente, sua subsistência baseou-se na agricultura itinerante (mandioca, milho, feijão, batata doce, arroz e cana-de-açúcar), associada à pesca, caça, extração vegetal, e serviços para terceiros (principalmente turistas), numa proporção variável, dependendo da época e da região consideradas. Entretanto, as populações caiçaras sempre estiveram inseridas numa economia global, mantendo ligações entre si e com centros urbanos ou semi-urbanos através de relações econômicas e de dependência política e religiosa. Diversos autores trazem caracterizações mais detalhadas sobre estas populações (Adams, 1996; Sanches, 1997; Vianna, 1996).

A maior parte das comunidades caiçaras sempre viveu nas planícies costeiras, onde os solos são em geral rasos, arenosos e de baixa fertilidade (Beggosi, 1995b). Mesmo assim, do século XVIII até meados do XX (Adams, 2000), a maior fonte de alimentos e recursos para os caiçaras não estava no mar, mas na exploração agrícola, conforme verificado na Ilha de São Sebastião-SP (França, 1954) e em Ubatuba-SP (Marcílio, 1986). A agricultura itinerante de pousio florestal, respondeu, até a metade do século XX, a uma densidade demográfica baixa e a uma população dispersa.

A revisão da literatura sobre a agricultura itinerante dos caiçaras mostrou que os trabalhos são poucos e recentes. Entre os autores que efetivamente trazem subsídios à discussão podemos citar França (1954), Oliveira (1999), Oliveira *et al.*, (1994), Toffoli e Oliveira (1996), e Oliveira e Coelho Netto (1996). O primeiro autor, apresenta uma descrição pormenorizada das atividades de subsistência caiçara na década de 1950, inclusive com dados numéricos, que foram utilizados como parâmetros comparativos. Os demais estudaram as roças caiçaras através de outras metodologias, como levantamentos botânicos e ciclagem de nutrientes.

Oliveira (1999) e Toffoli e Oliveira (1996) acreditam que as práticas utilizadas pelos caiçaras permitiam a exploração da terra de forma auto-sustentável, evidenciada por três aspectos (Oliveira *et al.*, 1994): os nutrientes exportados ou perdidos eram repostos no sistema sem a utilização de adubos fósseis; o controle de pragas era feito sem a utilização de agrotóxicos (hoje em dia isso nem sempre é verdade para todas as comunidades) e os processos erosivos eram mínimos. Entretanto, fazem-se ressalvas: embora o sistema caiçara possa ser auto-sustentável, está adaptado ao antigo modo de vida destas populações e pressupõe uma baixa densidade demográfica, terras disponíveis para pousio e utilização maciça de mão-de-obra. A baixa produtividade deste

sistema o inviabilizaria em outras circunstâncias (Oliveira *et al.*, 1994).

Dentro deste tipo de cultivo extensivo do solo, disperso e rudimentar, a formação de grandes propriedades, no passado, foi incompatível, e o melhor equilíbrio foi alcançado no trabalho da unidade doméstica (Marcílio, 1986). Diversos autores trazem dados sobre a divisão sexual do trabalho (Brito, 1995; Cunha e Rougeulle, 1989; França, 1954; Gusmão, 1979; Schmidt, 1958; Silva, 1979), sobre o calendário agrícola e os produtos agrícolas cultivados pelos caiçaras (Cunha e Rougeulle, 1989; Diegues, 1983; Langowski, s.d.; Marcílio, 1986; Ribeiro Neto e Oliveira, 1989; Sales e Moreira, 1994; Sanches, 1997; Silva, 1975) e, ainda, sobre as espécies extraídas da mata e ecossistemas associados para outros usos (Born *et al.*, 1989; Cunha e Rougeulle, 1989; Diegues, 1983, 1988; França, 1954; Langowski, s.d.; Mussolini, 1980; Rossato, 1996; Rossato *et al.*, 1993; Sales e Moreira, 1994; Sanches, 1997; Vitae Civilis, 1995).

A mandioca (*Manihot* sp) é a planta alimentícia mais importante legada à humanidade pelos antigos habitantes do neotrópico e ocupa posição de destaque na roça e na alimentação caiçara (Dean, 1996; Ribeiro, 1987; Schmidt, 1958). Além de crescer facilmente em solos pobres, pode permanecer na terra por longos períodos, é um alimento rico em amido e fornece uma série de subprodutos, sendo rica em vitamina A, calorias e aminoácidos. Entretanto, é pobre em proteínas. Seu rendimento por unidade de terra cultivada é bastante alto, seu crescimento é rápido, pouco susceptível a pragas e não exige a limpeza total do terreno (Schmidt, 1958; Ribeiro, 1987). A mandioca brava ou rama (*Manihot utilissima*) é utilizada em quase todo o litoral brasileiro na forma de farinha, consumida juntamente com o peixe, constituindo-se num “*dos aspectos mais gerais da cultura litorânea*” (Mussolini, 1980, p. 226).

Com o intuito de colaborar para a discussão acerca do papel das roças caiçaras na conservação da Mata Atlântica, procedeu-se a um levantamento exaustivo da literatura publicada sobre estas populações (Adams, 1996), com o objetivo de obter dados para uma análise comparativa quantitativa. Entretanto, poucos autores trouxeram dados numéricos sobre a agricultura caiçara (tamanho aproximado das roças, tempo médio de cultivo e pousio, área aproximada de ocupação humana e tamanho da população; Tabela I). Entre eles, França (1954) foi o que trouxe a maior contribuição, não só em termos do grande número de dados quantitativos e qualitativos, mas por relacioná-los à questão demográfica e à sustentabili-

dade do sistema agrícola, discutindo-os de forma abrangente e inserindo-os nos contextos ambiental e histórico-regional (com uma visão compatível com o conhecimento da época).

Os resultados obtidos na década de 1950 (França, 1954) para a Ilha de São Sebastião, litoral norte do estado de São Paulo, caracterizam o período anterior às grandes transformações trazidas pelo barco a motor e, posteriormente, pelo turismo (Adams, 2000). Com o objetivo de compará-los com dados levantados em outras comunidades, por diversos autores e numa situação posterior às transformações do século XX, a análise foi realizada seguindo a metodologia adotada por França (1954), descrita resumidamente a seguir. É importante lembrar, entretanto, que os autores consultados seguiram metodologias distintas para a obtenção de seus dados primários, e muitas vezes não foi possível dispor de todos os números necessários para aplicar a metodologia proposta. Assim, ressaltamos que os cálculos aqui apresentados, *estiveram sujeitos a algumas aproximações, o que torna os resultados, discutidos a seguir, relativos*. Por este motivo, as análises resultantes destes números devem necessariamente ser consideradas como *indicativas, servindo para traçar um perfil de algumas das variáveis envolvidas nas roças caiçaras*. Mesmo assim, acreditamos que estes resultados poderão ser úteis como parâmetros para futuros trabalhos com populações cuja subsistência seja baseada na agricultura itinerante em florestas tropicais.

## A Metodologia de França (1954)

O século XIX representou o período áureo da atividade agrícola e econômica da Ilha de São Sebastião-SP, e as áreas de floresta derrubadas neste período alcançaram limites nunca ultrapassados, sendo ainda visíveis, na metade do século XX, através da vegetação secundária. Segundo recenseamento de 1950, a Ilha de São Sebastião possuía 4.800 habitantes, sendo que 86% garantiam sua subsistência exclusivamente no meio rural (agricultura e pesca, em maior ou menor intensidade). Através de levantamentos de campo e análises de fotografias aéreas verticais, França (1954) estabeleceu as áreas ocupadas pela agricultura. As maiores áreas de roças eram destinadas às culturas temporárias (392 ha) dependendo, portanto, da rotação dos solos e da abertura de novas áreas nas capoeiras (áreas de vegetação secundária em maior ou menor grau de regeneração).

Com o intuito de obter a área necessária para a continuidade do sistema de agricultura caiçara nos morros

TABELA I  
TAMANHO DAS ROÇAS ITINERANTES, TEMPO MÉDIO DE CULTIVO, TEMPO MÉDIO DE POUISIO, ÁREA DE OCUPAÇÃO HUMANA E TAMANHO DA POPULAÇÃO EM DIVERSAS COMUNIDADES CAIÇARAS DOS ESTADOS DE SÃO PAULO E RIO DE JANEIRO.

Local	Autor	Tamanho das roças familiares (ha)	Tempo médio de cultivo (anos)	Tempo médio de pousio (anos)	Área aproximada de ocupação humana (ha)	População de lavradores <sup>a</sup> (hab)	População Total (hab)
Mandira (Cananéia-SP)	Sales e Moreira (1994)	1,22 - 4,86	1	3 ou +	-	-	60
Mareias (São Sebastião-SP)	França (1954)	-	-	-	280	-	631
Perequê (Ilha de São Sebastião-SP)	França (1954)	-	-	-	260	492	678
Ilha de São Sebastião (SP)	França (1954)	0,25 (média)-0,6 (max)	2	15	1.097	2.706	4.800
E.E. Juréia-Itatins (SP)	Costa (1991)	-	1 - 3	8 - 10	-	-	*
Cachoeira do Guilherme (E.E.J.I.-SP)	Vitae Civilis (1995)	-	4 - 5	10-15	-	-	25
Despraçado (E.E.J.I.-SP)	Vitae Civilis (1995)	-	4 - 5	10-15	-	-	350
Cachoeira do Guilherme	Canelada e Jovchelevich (1992)	-	-	4 - 15	-	-	100
Rio Comprido e Rio Verde, (E.E.J.I.-SP)	Canelada e Jovchelevich (1992)	-	-	4 - 15	-	-	75
Praia do Una (E.E.J.I.-SP)	Begossi <i>et al.</i> (1993); Begossi (1989, 1992, 1996, 1995a)	-	2 - 3	-	-	-	220
Ilha de Búzios (SP)	Diegues e Nogara (1994)	-	3 - 4	-	-	-	527
Saco do Mamanguá (RJ)	Silva (1979)	2,43	-	-	-	95	400
Trindade (RJ)	Kempers (1993)	0,5 em cultivo 5,0 em pousio	-	-	-	-	80
Ponta Negra (RJ)	Brito (1995)	0,5	-	-	1.277	65	125
Vila do Aventureiro (RJ)	Oliveira <i>et al.</i> (1994); Oliveira. (1999); Vilaça e Maia (1989)	0,06 - 0,45	3	3 - 10	-	85	95
R.B.E. Praia do Sul (RJ)	Toffoli e Oliveira (1996)	-	3,7	4,8	-	-	-

a) A divisão foi feita pelo número de habitantes pertencentes a famílias lavradoras, considerando cada membro da família lavradora como trabalhador, mesmo que nem sempre as crianças participem do cultivo

e encostas, França (1954) multiplicou a área total sob cultivo pela razão tempo médio de pousio / tempo médio de cultivo. Para os 280 ha cultivados em 1951, seriam necessários pelo menos mais 2.100 ha para que o sistema continuasse viável. As culturas temporárias localizadas nas planícies costeiras estavam submetidas a um ritmo diverso, com períodos de plantio e pousio menores. Neste caso, o autor considerou que a área sob cultivo nas planícies necessitaria do dobro de sua superfície para continuar viável (224 ha). Como a disponibilidade de encostas e planícies para a agricultura na Ilha era equivalente, na época, a 12.600 ha e 730 ha, respectivamente, havia uma possibilidade teórica de continuidade do sistema.

Entretanto, isso já não pareceu mais possível ao autor (França, 1954) devido a existência de inúmeras áreas degradadas, com solos de rendimento inferior ao do passado. Concluiu-se que o efetivo humano da época situava-se no limite das possibilidades proporcionadas pelo meio natural, representando um novo equilíbrio entre as populações e

os recursos do meio<sup>1</sup>, obtido pela migração natural dos excedentes populacionais e pela ligeira melhora dos mecanismos de trocas no século XX, quando comparados ao século XIX.

#### A Análise Comparativa – Resultados

Utilizando a metodologia proposta por França (1954), realizamos uma comparação entre os dados por ele levantados e aqueles de Begossi (1989, 1992, 1995a, 1996), Begossi *et al.* (1993), Brito (1995), Canelada e Jovchelevich (1992), Costa (1991), Diegues e Nogara (1994), Kempers (1993), Oliveira *et al.* (1994), Oliveira (1999), Sales e Moreira (1994), Silva (1979), Toffoli e Oliveira (1996), Vilaça e Maia (1989) e Vitae Civilis (1995), para diversas comunidades caiçaras (Tabela I, Figura 1). Os resultados foram discutidos com base em seus contextos histórico-regionais.

Alguns autores, como Brito (1995), Canelada e Jovchelevich (1992) e Vitae Civilis (1995), forneceram o número de famílias e não de habitantes das comunidades estudadas. Nestes casos,

considerou-se que cada família possuía 5 membros, valor médio entre aqueles encontrados por Sales e Moreira (1994) para Mandira (SP) e por Oliveira (1994, 1999) para a Vila do Aventureiro (RJ)<sup>2</sup>, considerando neste último caso, que cada uma das 23 casas correspondia a uma família. Os valores de tamanho de roça obtidos por Sales e Moreira (1994) e Silva (1979), em Mandira (SP) e Trindade (RJ), foram expressos em alqueires. Neste dois casos, o valor foi convertido para hectares de acordo com o alqueire paulista (1 alqueire = 2,43 ha).

A partir da Tabela I foi obtida a média aritmética simples para o tamanho das roças, tempo de cultivo e pousio<sup>3</sup>, que resultaram nos valores da Tabela II. Como o objetivo deste trabalho foi comparar os dados sob uma ótica histórico-regional, os valores obtidos por França (1954) não foram incluídos nas médias, pelo fato de retratarem uma situação distinta daquela encontrada pelos demais autores (Adams, 2000).

Os valores obtidos por Sales e Moreira (1994), Silva (1979) e Vitae Civilis (1995) também não foram

considerados, os dois primeiros por serem muito discrepantes com relação aos demais, e o último porque a maior parte das famílias desta comunidade não são oriundas da região, mas migrantes nordestinos, dedicados em grande parte ao cultivo comercial da banana (Sanches, RA comunicação pessoal). Toffoli e Oliveira (1996) e Costa (1991) não foram considerados por não apresentarem nenhum dos dados necessários.

Para determinar o tamanho aproximado da área cultivada em cada comunidade, com a finalidade de comparar os resultados com aqueles obtidos por França (1954), multiplicou-se o tamanho aproximado das roças familiares pelo número de roças ou famílias lavradoras (supondo que cada uma possua uma roça). Entretanto, apenas as comunidades de Trindade-RJ (Silva, 1979), Ponta Negra-RJ (Brito, 1995) e Vila do Aventureiro-RJ (Oliveira *et al.*, 1994; Oliveira, 1999; Vilaça e Maia, 1989) possuíam os dados primários necessários. No caso de Trindade-RJ, pelos motivos já mencionados acima, o tamanho das roças familiares utilizado foi a média obtida na Tabela II (0,42 ha).

A relação entre a área cultivada pela comunidade e o número de habitantes<sup>4</sup> também foi calculada. Considerando que em cada comunidade existem famílias que dependem do cultivo como atividade primária (lavradores), e outras que garantem sua subsistência básica de outras formas (pesca, trabalho assalariado, aposentadorias, etc.), os resultados foram apresentados separadamente (lavradores/moradores). Estes dados puderam ser comparados àqueles citados por França (1954) para a Ilha de São Sebastião (SP) e dois bairros do litoral norte de São Paulo: Perequê (na própria Ilha) e Maresias (no continente, município de São Sebastião). Os resultados encontram-se na Tabela III.

Observe-se que as áreas de cultivo por morador na Ponta Negra e na Vila do Aventureiro (RJ) foram iguais (0,05 ha), apesar de pertencerem a áreas geograficamente distintas. Na Vila do Aventureiro a área cultivada por lavrador (0,05 ha) não diferiu daquela encontrada por morador, indicando que a maior parte da comunidade deve depender da agricultura, o que é confirmado pelos autores (Oliveira *et al.*, 1994; Oliveira, 1999; Vilaça e Maia, 1989). As médias baseadas nos dados de França (1954) são significativamente maiores que os valores das demais comunidades.

Todavia, a análise destes resultados deve considerar que existem diferenças entre as áreas estudadas quanto ao clima, fertilidade dos solos, espécies/variedades utilizadas no plantio, entre outras. Além disso, há diferenças com rela-

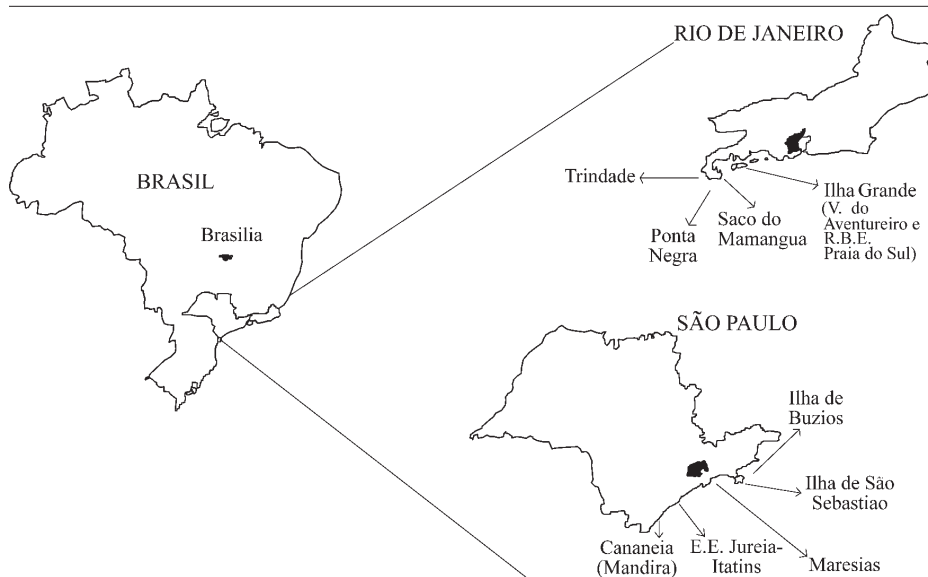


Figura 1. Mapa do Brasil localizando os Estados de São Paulo e Rio de Janeiro e as comunidades estudadas.

TABELA II  
MÉDIAS ARITMÉTICAS SIMPLES DO TAMANHO DAS ROÇAS FAMILIARES, DO TEMPO DE CULTIVO E DE POUISIO EM DIVERSAS COMUNIDADES CAIÇARAS LEVANTADAS (ADAMS, 1996)

	Unidade	Média Simples
Tamanho das Roças	ha	0,42
Tempo de Cultivo	anos	3,11
Tempo de Pouisio	anos	7,80

TABELA III  
TAMANHO MÉDIO DAS ROÇAS FAMILIARES, ÁREA TOTAL CULTIVADA APROXIMADA, POR LAVRADOR E POR MORADOR, PARA AS COMUNIDADES DA ILHA DE SÃO SEBASTIÃO (SP), MARESIAS (SP), PEREQUÊ (SP), TRINDADE (RJ), PONTA NEGRA (RJ) E VILA DO AVENTUREIRO (RJ)

Local / Autor	Tamanho médio das roças familiares ha	Área total cultivada (aproximada) <sup>a</sup> ha	Área de cultivo por lavrador <sup>b</sup> ha/hab	Área de cultivo por morador <sup>c</sup> ha/hab
Ilha de São Sebastião (SP) França (1954)	2	680	0,25	0,14
Maresias (SP) França (1954)	-	42	-	0,07
Perequê (SP) França (1954)	-	111	0,22	0,16
<b>MÉDIAS</b>			0,24	0,12
Trindade (RJ) Silva (1979)	<b>0,42</b>	7,98	0,08	0,02
Ponta Negra (RJ) Brito (1995)	0,5	6,50	0,10	0,05
Vila do Aventureiro (RJ) Oliveira <i>et al.</i> (1994) Oliveira (1999)	0,25	4,25	0,05	0,05
<b>MÉDIAS</b>			0,08	0,04

a): N° de roças ou famílias lavradoras (Tabela I) x tamanho aproximado das roças familiares (ha).  
b): A divisão foi feita pelo número de habitantes pertencentes a famílias lavradoras, considerando cada membro da família lavradora como trabalhador, mesmo que nem sempre as crianças participem do cultivo. c): A divisão foi feita pelo número total de habitantes da comunidade.

ção à dependência que cada comunidade possui das atividades agrícolas com relação a outras fontes de renda como a pesca, serviços para terceiros (principalmente

turistas) e assalariamento, por exemplo. Neste sentido, na Ilha de São Sebastião, em 1950, mais de 80% da população vivia direta ou indiretamente da agricultura,

com poucas alternativas de renda. Os dados das comunidades de Trindade, Ponta Negra e Vila do Aventureiro (RJ) foram obtidos nas décadas de 1970-90, numa situação histórico-regional bastante distinta (Adams, 2000).

Os resultados da Tabela III permitiram determinar, utilizando a metodologia proposta (França, 1954), aproximadamente quantos hectares seriam necessários para a manutenção dos sistemas de roças itinerantes nestas comunidades, por lavrador e morador, considerando as condições de densidade populacional e dependência das atividades agrícolas encontradas na época das pesquisas. A Tabela IV apresenta os resultados para a Ilha de São Sebastião (SP). É importante destacar que os dados apresentados por França (1954) para a Ilha de São Sebastião, Maresias e Perequê (SP), foram calculados pelo autor separando as áreas de planície e encostas, conforme descrito em sua metodologia.

Levando em consideração que para as comunidades de Trindade, Ponta Negra e Vila do Aventureiro (RJ) não dispúnhamos das áreas referentes a cada um destes compartimentos, optou-se por adotar dois cenários opostos: no primeiro considerou-se que todas as roças das comunidades estariam localizadas em planícies, submetidas a períodos curtos de pousio; no segundo, todas as roças seriam de encosta, com períodos mais longos de pousio. Quando os autores não apresentaram os dados necessários, foram utilizadas as médias obtidas na Tabela II (que encontram-se em negrito na Tabela VI).

#### Cenário 1 – Roças de Planície

O ritmo de cultivo nas planícies costeiras pressupõe um uso mais intensivo do solo, quando comparado aos morros e encostas, necessitando de menos área para a rotação das culturas (Tabela V). Portanto cada lavrador e morador necessitariam de uma área menor para sua subsistência do que no Cenário II. Este quadro representaria uma situação teórica mais favorável à manutenção dos remanescentes florestais da Mata Atlântica. Todavia, este cenário é praticamente inviável nos dias de hoje, considerando que as planícies costeiras estão densamente ocupadas e destinadas ao uso urbano.

#### Cenário II – Roças de Morros e Encostas

Conforme o esperado, os valores das áreas necessárias por lavrador e morador para a continuidade do sistema nos morros e encostas é superior aos encontrados no cenário anterior, em virtude do maior tempo de pousio (Tabela VI).

TABELA IV  
ÁREA DE CULTIVO APROXIMADA, TEMPO DE CULTIVO, TEMPO DE POUSSIO E ÁREA NECESSÁRIA PARA A MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE ROÇAS ITINERANTES POR COMUNIDADE, LAVRADOR E MORADOR, NA ILHA DE SÃO SEBASTIÃO, MARESIAS E PEREQUÊ (SP), SEGUNDO FRANÇA (1954)

Local / Autor (ano)	Área de cultivo aproximada ha	Tempo médio de cultivo <sup>a</sup> anos	Tempo médio de pousio anos	Área cultivada necessária total ha	Área necessária por lavrador para manutenção do sistema ha	Área necessária por morador para manutenção do sistema ha
Ilha de São Sebastião (SP)	680	2	15	2612,0	0,97	0,54
Maresias (SP)	42	-	-	117,6	-	0,19
Perequê (SP)	111	-	-	311,5	0,60	0,46
<b>MÉDIAS</b>					0,79	0,40

a) França (1954) não forneceu dados diretos de tempo de pousio (Tp) e cultivo (Tc) para Maresias e Perequê (SP), mas foi possível calcular a relação Tp / Tc para esta última (2,8). Como as duas comunidades possuíam uma relação cultivo em planícies / cultivo em encostas semelhante (2,8 e 2,1, respectivamente), utilizamos a mesma Tp / Tc para Maresias, obtendo a área total necessária para a continuidade do sistema agrícola caieira.

TABELA V  
ÁREA DE CULTIVO APROXIMADA, ÁREA NECESSÁRIA PARA A MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE ROÇAS ITINERANTES EM PLANÍCIES POR COMUNIDADE, LAVRADOR E MORADOR, NAS COMUNIDADES DE TRINDADE, PONTA NEGRA E VILA DO AVENTUREIRO (RJ)

Local / Autor (ano)	Área de cultivo aproximada ha	Área cultivada necessária total ha	Área necessária por lavrador ha/hab	Área necessária por morador ha/hab
Trindade (RJ) Silva (1979)	7,98	15,96	0,17	0,04
Ponta Negra (RJ) Brito (1995)	6,50	13,00	0,20	0,10
Vila do Aventureiro (RJ) Oliveira <i>et al.</i> (1994)	4,25	8,50	0,10	0,09
Oliveira (1999)				
<b>MÉDIAS</b>			0,17	0,08

TABELA VI  
ÁREA DE CULTIVO APROXIMADA, TEMPOS DE CULTIVO E POUSSIO, ÁREA NECESSÁRIA PARA A MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE ROÇAS ITINERANTES EM MORROS E ENCOSTAS POR COMUNIDADE, LAVRADOR E MORADOR, NAS COMUNIDADES DE TRINDADE, PONTA NEGRA E VILA DO AVENTUREIRO (RJ)

Local / Autor (ano)	Tempo médio de cultivo anos	Tempo médio de pousio anos	Área de cultivo aproximada ha	Área cultivada necessária total ha	Área necessária por lavrador ha	Área necessária por morador ha
Trindade (RJ) Silva (1979)	<b>3,11</b>	<b>7,8</b>	7,98	19,95	0,21	0,05
Ponta Negra (RJ) Brito (1995)	<b>3,11</b>	<b>7,8</b>	6,50	16,25	0,25	0,13
Vila do Aventureiro (RJ) Oliveira <i>et al.</i> , (1994)	3	6,5	4,25	9,22	0,11	0,10
Oliveira (1999)						
<b>MÉDIAS</b>					0,19	0,09

Mesmo assim, a comparação entre as médias das áreas necessárias por lavrador/morador nos dois cenários mostra que a

diferença é quase insignificante. O Cenário II provavelmente representa com mais fidelidade a situação hoje encontrada nas

comunidades caiçaras, empurradas para as encostas e unidades de conservação, devido a ocupação desordenada das planícies costeiras.

Uma comparação entre as médias das Tabelas IV, V e VI mostra que as áreas necessárias para a continuidade do sistema por lavrador e morador para a Ilha de São Sebastião, Maresias e Perequê (SP) são substancialmente maiores que os das demais comunidades, para qualquer um dos cenários considerados. Observar que, apesar de Perequê e Maresias possuírem praticamente a mesma área ocupada e um número muito próximo de habitantes, o primeiro apresentou uma área necessária por morador mais elevada (ver Tabelas I e IV).

Quando colocados em ordem cronológica (Figura 2), os dados das Tabelas IV e VI (cenário mais desfavorável) mostram uma queda sensível na área necessária, o que provavelmente demonstra a redução da dependência da atividade agrícola ocorrida nas três últimas décadas. Foi neste período que ocorreu a abertura e/ou pavimentação das novas estradas de acesso ao litoral paulista, o que ocasionou um incremento da atividade turística e a venda de terras para a construção de residências de veraneio. A redução observada, também pode ter sido acentuada pela criação de unidades de conservação que, ao impor restrições às atividades tradicionais das comunidades caiçaras que habitam seu interior, acabaram reduzindo a área de plantio e obrigando as populações a reorganizarem seu modo de vida, para garantir sua sobrevivência.

## Discussão e Conclusão

Sabe-se, atualmente, que a agricultura itinerante praticada da forma tradicional é uma forma sustentável, que pode continuar indefinidamente nos solos pouco férteis encontrados sob a maioria das florestas tropicais úmidas, contanto que a capacidade de suporte da terra não seja excedida. Oliveira *et al.* (1994), Oliveira (1999) e Oliveira e Coelho Netto (1996) mostraram que esta afirmação também vale para algumas comunidades caiçaras, na Ilha Grande (RJ). Entretanto, qualquer redução do período de pousio ou no aumento do tempo de plantio, situações de ocorrência provável quando há aumento populacional e portanto, na demanda por terras, pode colocar esta situação a perder (Altieri, 1989; Boserup, 1987; Whitmore, 1990).

Whitmore (1990, p. 155) levantou alguns dados sobre a densidade populacional e número de anos de pousio necessários para manter populações de

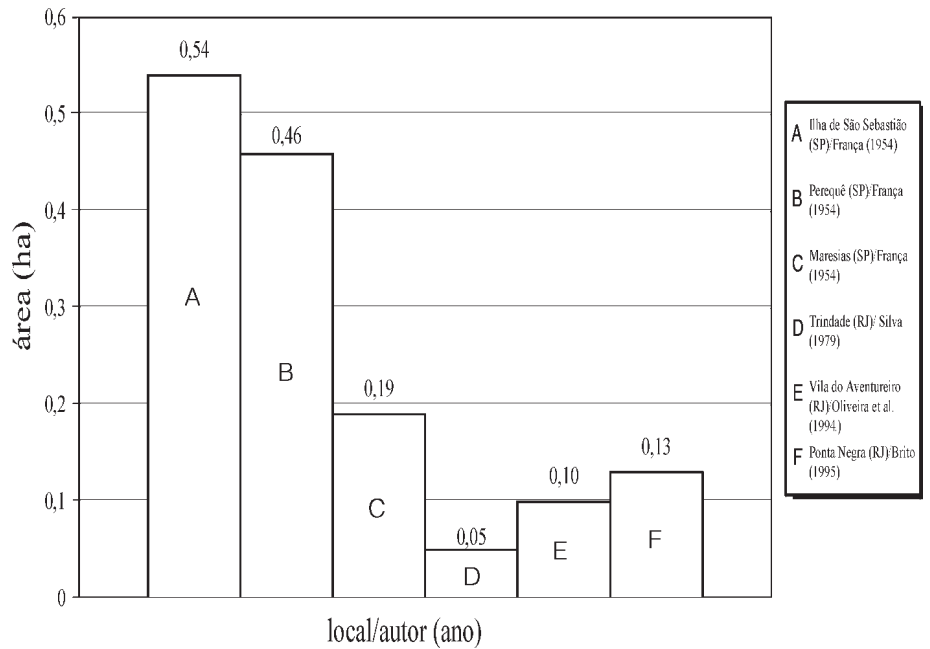


Figura 2 - Área (ha) necessária por habitante para a continuidade do sistema agrícola Caiçara, segundo metodologia de França (1954), em ordem cronológica

TABELA VII  
DENSIDADE POPULACIONAL ENTRE AGRICULTORES ITINERANTES EM VÁRIAS FLORESTAS ÚMIDAS DA MALÁSIA (Whitmore, 1990).

Autor citado	Localização	Etnia	Tempo de Pousio anos	Densidade Populacional hab/km <sup>2</sup>
<i>Borneo</i>				
Dove (1981)	Kalimantan	Kantu	7	16
Chin (1985)	Sarawak	Kenyah	20-12	11-18
Freeman (1955)		Iban	12	18
Conklin (1957)	<i>Philippines</i>	Hanunoo	12	48
Rappaport (1968, 1971)	<i>New Guinea</i>	Tsembaga	15-25	34

Os cálculos assumem que 50-70% das terras sejam cultiváveis

TABELA VIII  
ÁREA TOTAL DA ILHA DE SÃO SEBASTIÃO, DENSIDADE POPULACIONAL, ÁREA CULTIVADA EXISTENTE E NECESSÁRIA PARA A CONTINUIDADE DO SISTEMA CAIÇARA E TEMPO DE POUSIO, EM MEADOS DO SÉCULO XIX E EM 1950 (França, 1954)

Local	Tempo de Pousio anos	Densidade populacional hab/ km <sup>2</sup>	Área de cultivo existente km <sup>2</sup> (% total)	Área de cultivo necessária km <sup>2</sup> (% total)
Ilha de São Sebastião (SP)				
Meados séc. XIX	15-20	32,7	126 (37,5)	-
1950	15-20	14,3	6,8 (2,1)	26,12 (7,8)

agricultores itinerantes nas florestas tropicais da Malásia (Tabela VII).

A situação encontrada por França (1954) na Ilha de São Sebastião (SP) (Tabela VIII), pode ser considerada semelhante àquela observada entre os povos agricultores itinerantes da Malásia. Mesmo no século XIX, auge da

atividade agrícola na Ilha, a densidade populacional e o período de pousio encontravam-se dentro dos parâmetros apresentados e a área cultivada era bem inferior (37,5%) àquela assumida por Whitmore (1990).

Entretanto, Whitmore (1990) considera que a agricultura de sub-

sistência permite um máximo de 10 a 20 pessoas por km<sup>2</sup>, com apenas 10% da área sob cultivo, a qualquer tempo, por causa da necessidade do pousio. Neste caso, a densidade populacional na Ilha de São Sebastião esteve acima do limite no século XIX (32,7 hab/km<sup>2</sup>), com uma área cultivada de 37,5%. Mas, em 1950, a densidade populacional encontrava-se dentro dos limites esperados (14,3 hab/km<sup>2</sup>), com uma área cultivada (2,1%) bem inferior a 10%.

Todavia, assim como nos demais trechos do litoral brasileiro, a ocupação caiçara na Ilha de São Sebastião concentrava-se principalmente nas planícies costeiras. O próprio França (1954) ressalva que a área total da Ilha não correspondia à área total ocupada. Em 1950, 78% da população ocupava as planícies costeiras (2% da superfície insular). A densidade populacional nos 57 km<sup>2</sup> ocupados era equivalente a 84 hab/km<sup>2</sup>, superando em quase duas vezes a densidade máxima observada na Malásia, e em mais de quatro vezes o valor máximo ideal para Whitmore (1990) para uma área cultivável de 20,3% (68 km<sup>2</sup>)<sup>5</sup>, indicando, provavelmente, que o sistema não se manteria:

*“Em face do uso dos solos cultiváveis e das técnicas rotineiras em vigor, consideramos, assim, o efetivo atual no limite das possibilidades proporcionadas pelo meio natural, e qualquer acréscimo, à base dos sistemas de exploração em prática, como inviável e capaz de rebaixar os níveis de vida do elemento local.”* (França, 1954, p. 116-7)

Se as considerações de Whitmore (1990) puderem ser extrapoladas para a Mata Atlântica, poderemos supor que a queda da produtividade agrícola seja um dos motivos para o abandono da atividade agrícola e da redução populacional em algumas comunidades, observadas por França (1954) e outros autores (Beck, 1989; Cunha e Rougeulle, 1989; Gusmão, 1979; Mourão, 1971), em algumas regiões do nosso litoral. Nestas situações, a densidade populacional máxima poderia ter sido ultrapassada e as condições locais de clima e solo não teriam permitido a continuidade da atividade nos mesmos níveis de produtividade:

*“Apesar do seu escasso contingente humano, a Ilha de São Sebastião pode ser considerada, em face das técnicas de utilização do meio e sistemas de vida tendo por finalidade a subsistência local, como tendo atingido à saturação demográfica. Esta provém menos da falta de espaços, quer nas pla-*

*nicies, quer principalmente no relevo amorreado, ou de condições para o aumento da produção básica, proveniente da agricultura, do que da exploração abusiva da superfície que se mostrou em condições de abrigar culturas.”* (França, 1954, p. 188)

Podemos especular, portanto, que a passagem de uma subsistência primordialmente agrícola para outra baseada na pesca embarcada, em meados do século XX, pode ter feito parte da estratégia de algumas comunidades caiçaras, frente ao declínio da produtividade agrícola e, talvez, à impossibilidade de realizar a passagem para um sistema mais intensivo, devido às condições de relevo locais (Boserup, 1987).

Devemos considerar também as observações feitas por McGrath (1987), de que as medidas de tempo de pousio e frequência de cultivo são úteis para estabelecer o padrão temporal do ciclo produtivo, mas são medidas parciais de intensidade de uso da terra, uma vez que não consideram as variações espaciais nas características da biomassa de determinada área. Para McGrath (1987), não é a terra em si que os agricultores itinerantes exploram, mas o complexo vegetação-solo que se desenvolveu na área.

Todavia, a transição ocorrida no século XX não teria significado a passagem de uma situação de “equilíbrio”, garantida por um “isolamento” geográfico e cultural, para uma situação de desorganização e desintegração social da população (Adams, 1996, 2000). Preferimos considerar que tenha havido uma reorganização social. Este seria apenas mais um dos vários ciclos econômicos vividos por estas populações, como o próprio Mourão (1971) aponta em Cananéia (SP).

Por fim, os números discutidos aqui para o sistema caiçara devem, claramente, ser analisados à luz de vários fatores. Em primeiro lugar, em que condições este sistema se apresenta hoje (ou na época em que cada um dos autores levantou seus dados)? Os 0,09 ha que cada morador destas comunidades necessitaria, em média (Tabela VI), para manter seu padrão de vida seriam, de fato, suficientes? A reorganização provocada pela chegada do turismo, desde a década de 1970, muitas vezes acarretou na perda de suas terras. Qual é sua qualidade de vida hoje? Qual é o padrão que estas populações desejam atingir?

Esta discussão também não pressupõe que estas comunidades estejam interessadas na continuidade do sistema, ou que esta seja a solução para as unidades de conservação de Mata Atlântica, nem pretende discutir a capacidade de

suporte deste ecossistema<sup>6</sup>. Pretende apenas servir como um parâmetro de análise para traçar uma relação entre dados quantitativos sobre roças já levantados por outros autores, desenhando um quadro geral sobre as comunidades caiçaras com relação ao fator demográfico. Evidencia-se, assim, que a discussão sobre a permanência ou retirada destas populações do interior de unidades de conservação, pelo menos no que diz respeito às roças itinerantes, ainda está longe de ter subsídios científicos suficientes para que se possa responder à questão, e cada caso deve ser analisado individualmente.

## NOTAS

- <sup>1</sup> Na metade do século XIX, a população insular era cerca de 2,5 vezes maior, com praticamente o dobro da área agrícola disponível por habitante (1,15 ha/hab).
- <sup>2</sup> E que não difere muito do valor de 4,2 encontrado por França (1954) para a Ilha de São Sebastião (SP) e 4,9 para o Perequê, comunidade localizada nesta mesma ilha, na década de 1950.
- <sup>3</sup> Mesmo considerando que as culturas de planícies e encostas possuem dinâmicas próprias, conforme verificado por França (1954) a separação dos cálculos mostrou-se inviável, devido a falta de dados primários.
- <sup>4</sup> Apesar das unidades domésticas formarem a unidade de trabalho nas comunidades caiçaras, e de sua importância em estudos antropológicos com populações camponesas, optamos por calcular as áreas com base no número de habitantes de cada comunidade, de forma a permitir uma comparação com os dados apresentados por França (1954) e Whitmore (1990).
- <sup>5</sup> Área total da Ilha (336 km<sup>2</sup>) – área acima da cota 100 (268 km<sup>2</sup>, com densidade populacional nula)
- <sup>6</sup> Clarke (1976) traz alguns indicadores para avaliar se a capacidade de suporte está sendo ultrapassada neste tipo de sistema.

## AGRADECIMENTOS

À FAPESP (PROCESSO 94/01608-0) pela bolsa de mestrado que possibilitou a dissertação que deu origem a este trabalho. À Profa. Dra. Renate B. Viertler (FFLCH-USP) e ao Prof. Dr. Walter Neves (IB-USP) pela orientação. Ao Prof. Dr. Ricardo Abramovay (FEA / PROCAM-USP), MSc Paulo Sinisgalli, MSc Rosely A. Sanches e MSc Sidney T. Rodrigues, pelas leituras críticas e sugestões.

## REFERÊNCIAS

- Adams C (1994) As florestas virgens manejadas. *Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi, sér. Antropologia*, 10 (1): 3-20.
- Adams C (1996) *Caiçaras na Mata Atlântica: pesquisa científica versus planejamento e gestão ambiental*. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental). Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo.

- Adams C (2000) As Populações Caiçaras e o Mito do Bom Selvagem: a necessidade de uma nova abordagem interdisciplinar. *Revista de Antropologia*, 43(1).
- Altieri MA (1989) *Agroecologia. As bases científicas da agricultura alternativa*. Rio de Janeiro: FASE. 235 pp.
- Balée W (1994) *Footprints of the Forest. Ka'apor Ethnobotany – the Historical Ecology of Plant Utilization by an Amazonian People*. Columbia University Press. New York
- Beck A (1989) Lavradores e Pescadores: uma contribuição à discussão do conceito de pescador artesanal. Em: *Encontro de Ciências Sociais e o Mar*, 3, 1989, São Paulo. PPCAUB/ IOUSP/ F.FORD/ UICN, p. 289-294.
- Begossi A (1989) Tabus Alimentares na Ilha de Búzios, uma Comunidade de Pescadores. Em: *Encontro de Ciências Sociais e o Mar*, 3, 1989, São Paulo. PCAUB/ IOUSP/ F.FORD/ UICN, 1989. p 253-62.
- Begossi A (1992) Food taboos at Buzios Island (Brazil): their significance and relation to folk medicine. *J. Ethnobiol.*, 12 (1): 117-139.
- Begossi A (1995a) Fishing spots and sea tenure: incipient forms of local management in Atlantic Forest coastal communities. *Human Ecology*, 23 (3): 387-406.
- Begossi A (1995b) Cultural and ecological resilience among caiçaras of the Atlantic Forest coast and caboclos of the Amazon (Brazil). Em: F. Berkes e C. Folke (eds.), *Linking social and ecological systems for resilience and sustainability*. The Beijer International Institute of Ecological Economics.
- Begossi A (1996) The fishers and buyers from Búzios Island (Brazil): kin ties and modes of production. *Ciência e Cultura*, 48(3): 142-147.
- Begossi A, Leitão-Filho H, Richerson PJ (1993) Plant uses in a Brazilian coastal fishing community (Búzios Island). *J. Ethnobiol.*, 13 ( 2): 233-256.
- Born GCC, Diniz PSNB, Rossi L (1989) *Levantamento Etnofarmacológico e Etnobotânico nas Comunidades da Cachoeira do Guilherme e Parte do Rio Comprido (Sítio Ribeirão Branco - Sítio Morrote de Fora) da Estação Ecológica de Juréia-Itatins, Iguape-SP*. São Paulo. CPRN-SMA, relatório interno. 94 pp.
- Brito MCW de (1995) *Unidades de conservação: intenções e resultados*. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental). Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo, 302 pp.
- Canelada GVM, Jovchevich P (1992) Manejo agroflorestal das populações tradicionais na Estação Ecológica Juréia-Itatins. Em: *Congresso Nacional sobre Essências Nativas*, 2, 1992, São Paulo. p. 913-919.
- Chin SC (1985) Agriculture and resource utilization in a lowland rain forest Kenyah community. *Sarawak Museum Journal*, Special Monograph, 4.
- Clarke WC (1976) Maintenance of agriculture and human habitats within the tropical forest ecosystem. *Human Ecology*, 4 (3): 247-259.
- Conklin H (1957) Hanunoo agriculture. *FAO Forestry Development Paper*, 12.
- Costa MBB da (1991) *Contribuição à formulação de plano diretor e programa de ação para agricultura e extrativismo na Estação Ecológica de Juréia-Itatins*. CPRN-SMA-SP, relatório interno. 45 pp.
- Cunha LHO, Rougeulle MD (1989) *Comunidades litorâneas e unidades de proteção ambiental: convivência e conflitos; o caso de Guaraqueçaba (Paraná)*. São Paulo: PPCAUB-USP, estudo de caso n° 2. 78 pp.
- Davis SH, Wall A (1994) Indigenous land tenure and tropical forest management in Latin America. *Ambio*, 23 (8): 485-490.
- Dean W (1996) *A Ferro e Fogo. A História e a Devastação da Mata Atlântica Brasileira*. São Paulo: Companhia das Letras. 484 pp.
- Diegues ACS (1983) *Pescadores, camponeses e trabalhadores do mar*. São Paulo: Ática. 287 pp.
- Diegues ACS (1988) *Diversidade biológica e culturas tradicionais litorâneas: o caso das comunidades caiçaras*. São Paulo: NUPA-UB-USP, série documentos e relatórios de pesquisa, n. 5. 37 pp.
- Diegues ACS, Nogara P (1994) *O nosso lugar virou parque: estudo sócio-ambiental do Saco de Mamanguá - Parati - Rio de Janeiro*. São Paulo: NUPAUB/ CEMAR - USP. 187 pp.
- Dove MR (1981) *Swidden Agriculture in Indonesia*. Berlin: Mouton.
- França A (1954) *A Ilha de São Sebastião. Estudo de Geografia Humana*. São Paulo: FFCL-USP, Boletim 178, Geografia n. 10. 195 pp.
- Grigg DB (1974) *The Agricultural Systems of the World*. London, Cambridge Univ. Press.
- Gusmão NMM de (1979) *Caminho da independência: um caso de proletarização "caiçara"*. Dissertação (Mestrado) - Pontifícia Universidade Católica. São Paulo, 128 pp.
- Kempers MO (1993) *Ecological planning in Southeast Brazil. Preparation of an ecological plan to preserve local communities and the Atlantic vegetation system in the Municipality of Paraty, Rio de Janeiro, Brazil*. Wageningen: University of Wageningen.
- Langowski VBR (s.d.) *Contribuição para o estudo dos usos e costumes do praiero do litoral de Paranaguá*. (xerox), p. 77-101.
- Marcelio ML (1986) *Caiçara: terra e população. Estudo de demografia histórica e da história social de Ubatuba*. São Paulo: Edições Paulinas - CEDHAL. 245 pp.
- McGrath DG (1987) The Role of Biomass in Shifting Cultivation. *Human Ecology*, 15 (2): 221-242.
- Mourão FAA (1971) *Os pescadores do litoral sul de São Paulo. Um estudo de sociologia diferencial*. São Paulo. Tese (Doutoramento) - Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo.
- Mussolini G (1980) *Ensaio de antropologia indígena e caiçara*. Rio de Janeiro: Ed. Paz e Terra, Edgard Carone (org.). 288 pp.
- Oliveira RR (1999) *O rastro do homem na floresta: sustentabilidade e funcionalidade da mata atlântica sob manejo caiçara*. (Tese Doutorado) UFRJ, Programa de Pós Graduação em Geografia. 150 pp.
- Oliveira RR de, Coelho Netto AL (1996) O rastro do homem na floresta. *Alberto*, 4 (10): 109-116.
- Oliveira RR de, Lima DF, Sampaio PD, da Silva RF, Toffoli DG (1994) *Roça Caiçara: um sistema "primitivo" auto-sustentável*. *Ciência Hoje*, 18 (104): 44-51.
- Rappaport RA (1968) *Pigs for the ancestors*. New Haven: Yale University Press. 311 pp.
- Rappaport RA (1971) The flow of energy in an agricultural society. *Scientific American*, 225: 116-32.
- Ribeiro BG (1987) *O Índio na Cultura Brasileira*. Pequena Enciclopédia da Cultura Brasileira. Rio de Janeiro: Unibrade/UNESCO. 186 pp.
- Ribeiro Neto FB, Oliveira MF de (1989) *Estratégias de sobrevivência de comunidades litorâneas em regiões ecologicamente degradadas: o caso da Baixada Santista*. São Paulo: PPCAUB/ F.FORD/ IUCN/ IOUSP, série estudos de caso, n. 1. 131 pp.
- Rossato SC (1996) *Utilização de plantas por populações do litoral norte do Estado de São Paulo*. Dissertação (Mestrado) - Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, 119 pp.
- Rossato SC, Leitão-Filho HF, Begossi A (1993) Plantas Medicinais do Puruba-Ubatuba, SP: Uso e Diversidade. Em: *Simpósio de Ecossistemas da Costa Brasileira*, 3, 1993, Serra Negra. *Anais...* São Paulo: ACIESP, Vol. II Mata Atlântica e Ecossistemas Marinhos, 1993. p. 125-128.
- Sales RJR De, Moreira A De CC (1994) *Estudo de viabilidade de implantação de reservas extrativistas no Domínio Mata Atlântica, município de Cananéia. Proposta de continuidade do projeto*. São Paulo: NUPAUB/ USP, CNPT/ IBAMA, FF e CPLA/ SMA. 50 pp.
- Sanches RA (1997) *Caiçaras e a Estação Ecológica de Juréia-Itatins* (Litoral Sul – São Paulo). Dissertação (Mestrado em Ecologia). Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo.
- Schmidt CB (1958) *A lavoura caiçara*. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, Serviço de Informação Agrária, Documentário da Vida Rural n. 14. 79 pp.
- Silva AC da, (1975) *O litoral norte do Estado de São Paulo. Formação de uma região periférica*. São Paulo: IGEOG-USP, série teses e monografias, n. 20. 273 pp.
- Silva YM de, Trindade FA (1979) sobrevivência e expropriação. Dissertação (Mestrado em Antropologia) - Pontifícia Universidade Católica. São Paulo. 121 pp.
- Toffoli DDG, Oliveira RR (1996) Aspectos agroecológicos de uma roça caiçara. Em: *Simpósio de Etnobiologia e Etnoecologia*, 1, 1996, Feira de Santana.
- Vasey DE (1979) Population and agricultural intensity in the humid tropics. *Human Ecology*, 7 (3): 269-283.
- Vianna LP (1996) Considerações críticas sobre a construção da idéia de população tradicional no contexto das unidades de conservação. Dissertação (Mestrado em Antropologia) - Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo. São Paulo. 217 pp.
- Vilaça AMN, Maia AA (1989) *O povo do Aventureiro*. Rio de Janeiro: DEP-FEEMA. 32 pp.
- Vitae Civilis (1995) *Direito de uso de recursos naturais e de propriedade intelectual: o caso Juréia*. São Paulo: Vitae Civilis, publicação interna.
- Whitmore TC (1990) *An introduction to tropical forests*. Oxford: Clarendon Press. 226 pp.