

# Processos interativos homem-floresta na evolução da paisagem da Ilha Grande, RJ\*

Rogério Ribeiro de Oliveira\*\*

Ana Luiza Coelho Netto\*\*\*

## RESUMO

São apresentados os resultados do estudo de processos interativos homem-floresta e a relação entre o uso do espaço florestado por populações caiçaras e a resiliência da mata atlântica, expressa através de mecanismos ligados à sua sustentabilidade. Foram analisadas, em diferentes tratos de floresta da Ilha Grande (RJ), a resultante geoecológica das interfaces de processos ecológicos e culturais sob os pontos de vista de sua composição, estrutura e funcionalidade dos mecanismos de conservação e

captura de nutrientes, levando-se em consideração os efeitos dos seus principais ciclos econômicos (agricultura indígena e caiçara, agroindústria dos séculos XVIII e XIX e o turismo). O desenvolvimento dos sistemas florestal e antrópico na Ilha Grande sugere a existência de um processo de coevolução sistêmica, em função de que suas gêneses e atuais manifestações encontram-se imbricadas no passado.

## PALAVRAS-CHAVE:

Etnoecologia; Mata Atlântica;  
Geoecologia; Caiçaras.

## INTRODUÇÃO

Na clássica dicotomia entre natureza e cultura, poucos ecossistemas recebem de forma tão intensa o estigma de *natural*, como o que é conferido às florestas tropicais. O lado *natureza* do eixo cultura-natureza parece estar fortemente apoiado no imaginário humano nas florestas, idealizadas como espaço sacralizado, livre da influência humana. No entanto, em uma perspectiva histórica, é evidente que o legado ambiental que nos chegou até hoje é produto das relações de populações passadas com o meio. Assim, em termos de paisagem, o que temos hoje por “natural” pode se tratar na verdade de um sistema manejado durante séculos. A própria conceituação de paisa-

gem geográfica traz em seu bojo os processos de alterações antrópicas da natureza, já que esta é vista como um conjunto de formas naturais e culturais associadas em uma dada área, exprimindo as heranças que representam as sucessivas relações entre homem e natureza (Correa & Rosendahl, 1988, p. 9). Pesquisas recentes (Hecht & Posey, 1989, Gadgil *et al.*, 1993 e Adams, 1994) mostram a importância do conhecimento de populações tradicionais na conservação da biodiversidade e, ainda, de como estes povos vêm manejando o meio ambiente por meio de suas práticas agrícolas, desde tempos imemoriais.

A Ilha Grande faz parte de um conjunto de ilhas e ilhotas que caracterizam uma baía de mesmo nome, na região de Angra dos Reis, no litoral sul do Estado do Rio de Janeiro. Em termos legais,

é protegida, pelo menos em tese, por várias unidades de conservação, destacando-se o Parque Estadual da Ilha Grande e pela Reserva Biológica Estadual da Praia do Sul. Trata-se de um fragmento do maciço litorâneo de cerca de 190 km<sup>2</sup>, com um relevo bastante acidentado, sendo o Pico do Papagaio (959 m.s.m.) e a Serra do Retiro (1.031 m.s.m.) seus pontos de destaque. Sua ocupação humana teve início há mais de 3.000 anos com bandos de coletores-caçadores que chegaram a formar sambaquis em numerosos pontos da Ilha Grande. A substituição destes grupamentos por grupos indígenas de outras culturas (guianazes e tupinambás) trouxe como principal alteração geocológica o aparecimento da agricultura feita com o uso do fogo, que seria retomada séculos mais tarde pelos caiçaras. A partir do século XVIII começaram a se estabelecer em diversos pontos da Ilha Grande as fazendas de cana e café (Mello, 1987, p. 19). Com relação à extensão dos cultivos, este tipo de empresa agrícola praticou uma exploração maciça e pontual de algumas encostas com cultivos permanentes.

No entanto, com relação ao impacto de culturas sobre a paisagem é de se destacar a presença dos caiçaras na Ilha Grande. A cultura caiçara é característica do litoral do estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná, e é baseada na pesca e em roças de subsistência. Em termos culturais, surgiu da miscigenação genética e cultural do colonizador português com o indígena do litoral, sofrendo mais tarde alguma influência do negro (Adams, 2000, p. 111). A definição desta cultura é devida, entre outros aspectos, ao tipo de vida mais fechada que se desenvolveu no litoral, relativamente isolado do mundo de fora em termos de produtos e influências. A economia era mais centrada na subsistência e as roças desempenhavam um papel fundamental (Oliveira & Coelho Netto, 1996, p. 113).

O sistema de plantio utilizado pelos caiçaras, chamado de roça de toco ou coivara, é conhecido de longa data no interior do país, tratando-se de uma herança indígena, como o próprio nome indica. Este método de plantio é ba-

seado na derrubada e queima da mata, seguindo-se um período de abandono ou pousio para restauração da fertilidade do solo, que pode variar de um mínimo de 4 até 50 anos (Schmidt, 1958, p. 39). Com relação à sua sustentabilidade, Silva (1998) realizou uma roça caiçara experimental na Reserva Biológica Estadual da Praia do Sul (Ilha Grande), onde evidenciou diversos aspectos positivos ligados à sua sustentabilidade ecológica. Quanto ao impacto deste tipo de cultura sobre a paisagem, Ewel (1976, p. 293) destaca que a restauração da fertilidade que ocorre no período de pousio é feita em grande parte pelo retorno da matéria orgânica e nutrientes para a superfície do solo, via produção e subsequente decomposição da serapilheira.

No presente trabalho pretende-se examinar a resultante geocológica das roças caiçaras sobre a funcionalidade da paisagem florestada da Ilha Grande, seus mecanismos de sustentabilidade e a natureza dos processos interativos homem-ambiente.

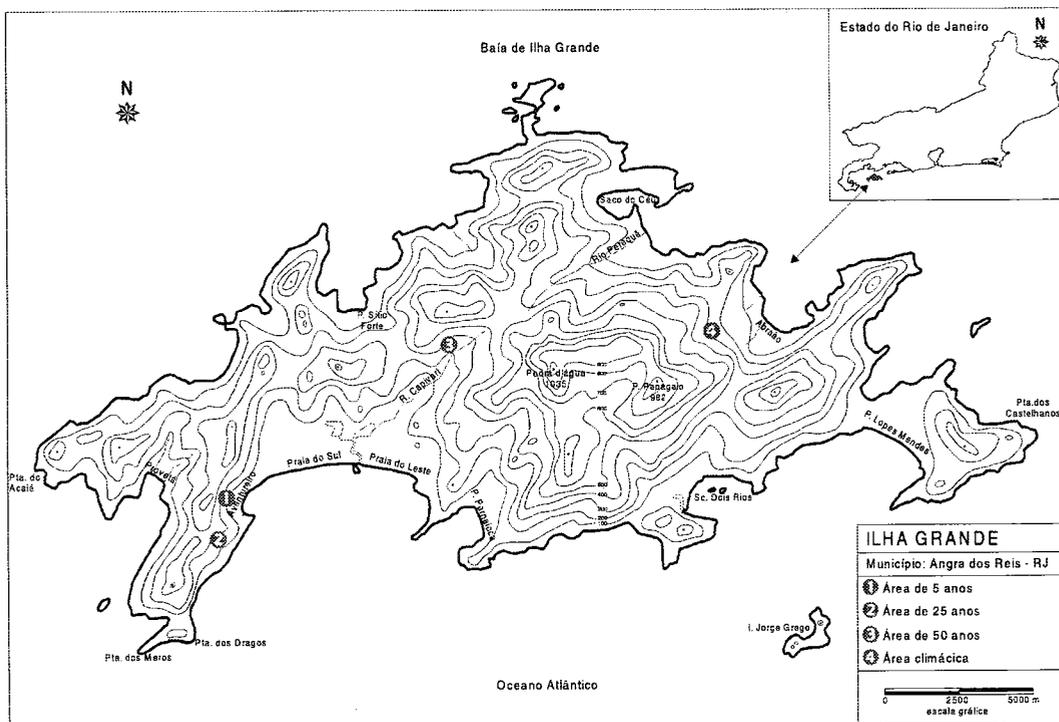
## **ASPECTOS ESTRUTURAIS E FUNCIONAIS DA PAISAGEM FLORESTADA**

Em função do espraiamento das roças de subsistência e, principalmente, das áreas de regeneração de roças abandonadas, o tipo de paisagem que se vê na Ilha Grande é formado por um grande mosaico de tratos de florestas secundárias com diferentes idades, de acordo com a época de abandono para pousio. Esta paisagem multifragmentada foi objeto de estudos com relação à sua funcionalidade, isto é, dos mecanismos de sustentabilidade do sistema florestal ligados à captura e conservação de nutrientes (Oliveira, 1999). A tabela 1 traz, de forma muito sintética, os valores assumidos por diversas variáveis ligadas à diversidade, estrutura e funcionamento de quatro distintos tratos de floresta, com diferentes idades (5, 25, 50 anos e uma quarta, climática, sem vestígios de utilização anterior). A localização destas áreas encontra-se na figura 1.

**TABELA 1 - VARIÁVEIS FUNCIONAIS E ESTRUTURAIS EM FLORESTAS DE QUATRO IDADES DIFERENTES NA ILHA GRANDE, RJ.**

Variável	5 anos	25 anos	50 anos	climática
número de espécies	26	70	63	134
densidade (ind./ha)	1.915	2.784	2.273	1.996
número de espécies/100 m <sup>2</sup>	1,0	2,7	2,4	5,1
área basal (m <sup>2</sup> /ha)	5,6	26,3	32,4	57,9
índices de Shannon (nats/ind.)	2,51	3,33	3,10	4,28
árvores mortas em pé (%)	15,1	7,8	6,3	1,5
troncos ramificados (%)	18,3	8,8	7,6	0,9
interceptação da chuva pelas copas (%)	27,7	28,9	-	58,6
biomassa de raízes finas (kg/ha)	2.370	3.670	3.840	3.850
produção de serapilheira (kg/ha/ano)	9.927	8.707	-	10.031
serapilheira acumulada no solo (kg/ha)	3.046	3.172	-	3.992
tempo de renovação da serapilheira (ano)	0,30	0,37	-	0,37

**FIGURA 1 - LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE ESTUDO NA ILHA GRANDE, RJ.**



Em relação às idades das florestas, as variáveis ligadas à estrutura e composição (como área basal, árvores mortas, número de espécies, etc.) parecem em muitos casos assumir valores sob a forma de um gradiente (crescente ou decrescente), de acordo com a idade de cada área. No entanto, para variáveis ligadas à funcionalidade (como biomassa de raízes finas, produção de serapilheira e serapilheira acumulada no solo), o padrão de gradiente não foi encontrado, pois os valores não apresentaram diferenças estatisticamente significativas entre si (Oliveira, 1999, p. 94). Portanto, a diferenciação maior entre as áreas estudadas encontra-se mais na estrutura e composição do que na funcionalidade. Neste sentido, considera-se que estas áreas possam ser melhor analisadas não na escala de ecossistemas isolados, mas como partes integrantes de uma paisagem estruturalmente complexa, multifragmentada. Em termos funcionais, tratam-se de mosaicos auto-sustentáveis, como se pode evidenciar pelas variáveis ligadas à serapilheira, tanto nos aspectos ligados à produção como à decomposição. Outro aspecto digno de nota é a velocidade de recomposição dos sistemas de produção e decomposição da serapilheira, principalmente na área de 5 anos, cujos valores se assemelham ao de um sistema climático. Assim, o tempo de recomposição, os aportes da serapilheira produzida, bem como a dinâmica de sua decomposição permitem supor que a recuperação funcional do sistema não tem na composição das espécies presentes uma condição primordial, e sim na preservação e desenvolvimento dos mecanismos de captura e conservação de nutrientes. Neste sentido, qual seria a relação entre a preservação destes mecanismos e o uso feito pelos caiçaras em suas roças em vastas áreas da Ilha Grande?

## **PROCESSOS INTERATIVOS HOMEM-FLORESTA**

As florestas estudadas da Ilha Grande ocorrem sobre solos pobres, verificando-se ser o fós-

foro um provável fator limitante, pelo menos para o seu uso agrícola. Sánchez (1981, p. 376) afirma que muitos solos tropicais utilizados para agricultura itinerante são deficientes neste elemento. No entanto, pequenas quantidades circulam em circuito quase fechado, sendo suficientes para prevenir a sua deficiência. A ação do fogo é, portanto, fundamental para este tipo de empreendimento, ao transferir para o solo o fósforo e outros nutrientes acumulados na biomassa (Silva, 1998, p. 88). Segundo McGrath (1987, p. 221), estes sistemas agrícolas podem parecer primitivos, ineficientes e ambientalmente inadequados, mas, sob circunstâncias apropriadas, podem ser altamente produtivos em termos de energia, relativamente neutros nos seus efeitos ecológicos a longo prazo e sofisticados nas suas adaptações e estratégias ecológicas.

A ocorrência de florestas tropicais sobre solos pobres tem como aliado, segundo Jordan (1991, p. 161), o desenvolvimento dos mecanismos de captura e conservação de nutrientes muito eficientes, como a absorção de nutrientes atmosféricos pelas folhas e a trama formada no topo do solo pela malha de raízes e serapilheira. Estes mecanismos de sustentabilidade funcional constituem um conjunto de estratégias e estruturas de espécies individuais que, em conjunto, minimizam perdas e otimizam a captura das entradas de nutrientes. Assim sendo, pode-se considerar que a eficiência no uso de nutrientes é uma propriedade coletiva dos indivíduos das inúmeras espécies que ocorrem em um local.

No caso da Ilha Grande, o estudo supracitado evidenciou a presença e atuação destes mecanismos nas áreas estudadas por meio das seguintes evidências: a) rápida decomposição e liberação de nutrientes da serapilheira; b) alta taxa de retranslocação de fósforo antes da abscisão das folhas; c) grande biomassa de raízes finas associadas à serapilheira e ao topo do solo; e d) grande eficiência na retirada de nutrientes da chuva pela copa das árvores.

As adaptações fisiológicas e morfológicas para se vencer esta limitação de nutrientes no solo são constituídas por um somatório de estratégias evolutivas que, em conjunto, permitem às comunidades sucessionais sobreviver e se desenvolver nestes solos. No entanto, ao processo adaptativo das espécies que compõem as florestas estudadas, interpõe-se a imemorial ação humana no local, que moldou o funcionamento da mata atlântica às características da sua utilização pelos cultivos de subsistência. Neste sentido, convém lembrar que inúmeras áreas da Ilha Grande foram utilizadas incontáveis vezes como roças ao longo dos anos pela ação dos caiçaras e pelos indígenas que os precederam, sempre dentro do sistema plantio-pousio. Esta forma de uso se estendeu à maioria do território da Ilha Grande e provocou sobre a mata de encosta um particular tipo de *clímax antrópico* (Sastre, 1982, p. 120), caracterizado pela evolução muito lenta da sucessão ecológica das formações secundárias, com uma estrutura e cortejo florístico particulares. A estrutura e composição da vegetação das áreas de 25 e 50 anos apresentadas na tabela 1 se reproduzem em vastas áreas da Ilha Grande. No plano da ciclagem de nutrientes é possível que as características químicas e físicas do solo possam ser, em parte, resultado deste uso prolongado – particularmente a deficiência de fósforo.

Dentro desta perspectiva, pode-se pensar na roça caiçara como um sistema cultural produtor de um tipo particular de paisagem florestal que mantém: a) a sustentabilidade ecológica da exploração agrícola ao longo do tempo; b) os processos erosivos minimizados tanto na fase de plantio como de pousio; c) os mecanismos de captura e conservação de nutrientes ativos em estágios iniciais da sucessão ecológica; e d) tratos de floresta em diferentes idades de regeneração e com número mais reduzido de espécies.

A vegetação instalada nas áreas de cultivo após o seu abandono para pousio desenvolve-se não apenas em função da disponibilidade de propágulos disponíveis, mas é selecionada pelas caracte-

terísticas do manejo caiçara. Assim, a capacidade de rebrota dos tocos, a resistência dos mesmos à ação do fogo, o desenvolvimento rápido de uma malha de raízes, a elevada produção de serapilheira e a eficiência na retirada de nutrientes da chuva são características que podem ser creditadas, em parte, à ação dos caiçaras sobre o ambiente que, por vias diretas ou indiretas, privilegiou a eficiência e o desenvolvimento destas estruturas e mecanismos. Como exemplo, temos a alta dominância alcançada pelo cobi (como é chamado no local o angico – *Anadenanthera colubrina*) nas capoeiras abandonadas após o cultivo. Sua casca é utilizada para o tingimento de redes, além de fornecer lenha em grande quantidade, o que justifica o interesse dos pescadores em tê-lo próximo às residências. Há ainda relatos dos lavradores de levarem sementes desta espécie para outros locais onde esta não ocorre. Assim, a alta dominância e elevada densidade que esta espécie apresenta pode ser responsável pela restauração da fertilidade do solo das roças caiçaras em tempo relativamente muito curto, em função da abundante nodulação por bactérias fixadoras de nitrogênio. Considera-se, portanto, que o manejo caiçara “orienta” a sucessão natural, de modo a maximizar características que lhe são interessantes, como a fixação de nitrogênio, minimização da erosão, rápida recuperação funcional das capoeiras, etc.

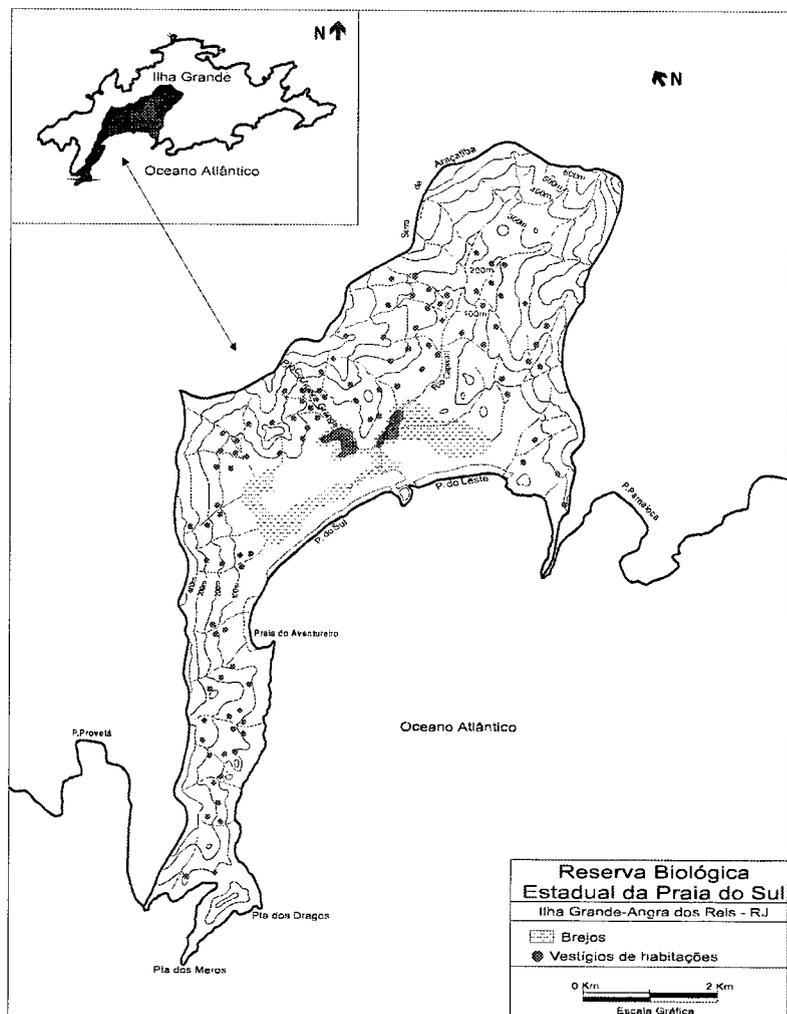
Dentro deste quadro interativo, propõe-se presentemente a hipótese de que os sistemas florestal e antrópico tenham sofrido um processo de *coevolução sistêmica*, isto é, tenham suas gêneses e atuais manifestações imbricadas no passado. No caso da Ilha Grande, a atual estrutura e composição da vegetação, bem como a funcionalidade do ecossistema estão relacionados com eventos ocorridos no passado, ligados às intervenções antrópicas, que provocaram uma forte conexão de fluxos entre a floresta e a agricultura. Os grupamentos humanos, por sua vez, também tiveram aspectos de sua estrutura e cultura moldadas pelos condicionantes do ambiente, sendo a densidade das roças nas encostas e das moradias em tempos passados um exem-

plo disto. É neste sentido que se propõe a *coevolução sistêmica* da floresta da Ilha Grande com o homem.

A aplicação do conceito de coevolução sistêmica do homem e da floresta no entendimento da gênese e atual estrutura e funcionamento da paisagem da Ilha Grande pressupõe a assunção de uma definição do elemento homem. Ainda que em genética a coevolução seja estudada tanto do ponto de vista do indivíduo (por exemplo, a adaptação da arcada dentária para a abertura de um determinado fruto), como da população (a distribuição de uma espécie em função da existência de um determinado recurso alimentar), no caso presente circunscrever-nos-emos ao estudo do homem enquanto população, enquanto ser social e cultural. À luz das considerações acima descritas, pode-se dizer que a floresta e o homem são partes de um mesmo sistema coevolutivo. Ou seja, a composição, estrutura e funcionamento da floresta de hoje é uma resultante dos ciclos econômicos anteriormente descritos, ao tempo em que o ilhéu, aqui considerado no contexto de sua cultura, teve a sua organização social moldada em parte pela relação com a floresta. Este último aspecto é evidenciado, entre outros, pela densidade populacional que, em última análise, era ditada pela capacidade de regeneração do solo, o que permitia o sistema plantio-pousio sem interrupções ao longo dos anos. Diz-se até hoje que os “antigos eram do sertão”. Isto é ilustrado também pelo grande número de vestígios de antigas

moradias (baldrames de casas, fornos de farinha e adensamento de espécies semidomesticadas como o cambucá – *Marliera edulis* – que permitem identificar sua presença na floresta) espalhadas pela floresta de encosta. A figura 2 apresenta a espacialização destes vestígios. A necessidade de se deslocar o cultivo de uma clareira para outra, a cada dois ou três anos, e encontrar lotes que permaneceram em descanso por muitos anos obrigava-os a remover ou reconstruir suas moradias a intervalos freqüentes. Esta mobilidade levava as pessoas a se espalharem tenuemente sobre o território, de forma a evitar uma sobreexploração do agroecossistema.

**FIG. 2 - LOCALIZAÇÃO DE VESTÍGIOS DE ANTIGAS HABITAÇÕES NA RESERVA BIOLÓGICA DA PRAIA DO SUL, ILHA GRANDE**



Evidentemente que o elemento de maior influência na paisagem da Ilha Grande foi a atividade agrícola, sendo que a agricultura de subsistência ainda é, em certa medida, um fator atuante. Em uma escala de paisagem, há que se destacar que o manejo feito pelos caiçaras parece ser responsável pelo grau de resiliência das formações recentes de capoeira, que apresentam, como visto, capacidade de captura de nutrientes atmosféricos semelhantes à de formações climáticas. No entanto, no caso da Ilha Grande, ao processo coevolutivo do homem com a floresta interpõem-se os seguintes fatores, reguladores do mesmo:

A insularidade: o equilíbrio do sistema homem-floresta deve ser fortemente influenciado pelo fato desta estar situada em uma ilha, submetida a uma barreira geográfica concreta, que impede e/ou seleciona a entrada de propágulos. Os fatos a seguir descritos, também ligados à relação homem-floresta, dão a exata medida deste condicionante. Em termos biogeográficos, não há nenhuma razão que explique a ausência de determinadas espécies faunísticas, tais como a anta (*Tapirus terrestris*), o muriqui (*Brachitelles arachinoides*), o gavião-pega-macaco (*Spizaetus ornatus*), o mutum (*Crax blumenbachii*) ou o jacaré-de-papo-amarelo (*Caiman latirostris*) do território da RBEP (Reserva Biológica Estadual da Praia do Sul), a não ser que tenham sido extintas por caçadas em alguma época do passado. Em se tratando de uma ilha, não foi possível o repovoamento natural a partir das populações destas espécies no continente. Assim sendo, a composição e a estrutura da vegetação da Ilha Grande evoluíram, em tempos recentes, em ausência destas e de outras espécies, o que pode representar uma condição modificadora do ambiente. Portanto, a pressão antrópica sobre o ecossistema se deu também sob forma indireta, como no caso pela supressão de espécies pelo homem. A insularidade, portanto, condiciona a sucessão ecológica na Ilha Grande.

Tratos de floresta, sejam secundários ou climáticos, não constituem unidades isoladas, man-

tendo entre si trocas genéticas que podem gerar, com o passar do tempo, alterações das suas características originais. Janzen (1983) afirma que, do ponto de vista de conservação de espécies, é preferível que “ilhas” de vegetação primária estejam rodeadas por vegetação exótica, como plantações ou pastagens, do que por matas secundárias. No estudo supracitado, o autor reporta a progressiva descaracterização florística de um trecho de floresta primária cercado de mata secundária. No caso da Ilha Grande, onde o passado de agricultura de subsistência gerou vastas áreas de vegetação secundária, os reduzidos enclaves de florestas primárias (geralmente localizados nas margens dos rios ou pontos mais inacessíveis) aparentemente não lograram direcionar a sucessão das áreas alteradas e podem ser descaracterizados de sua condição prístina.

A redução em mais de 50% no número de espécies entre a área climática e as de 25 e 50 anos permite supor que a transformação, ao longo do tempo, de vastas áreas climáticas em secundárias pode ter provocado a extinção de numerosas espécies endêmicas e alterado a composição de numerosas populações.

Tabus culturais são freqüentes entre os caiçaras (Begossi, 1992, p. 118), podendo interferir no curso da sucessão ecológica. Como exemplo, entre os caiçaras da Ilha Grande, as figueiras (como *Ficus cyclophylla*, *F. insipida*, e *F. pulchella*), por questões culturais, são mantidas intactas quando da derrubada das florestas para implantação de roçados. Este arquétipo, presente em outras culturas, pode ter sua origem na passagem bíblica em que Cristo amaldiçoa uma figueira que não produz fruto (Mt. 21: 18-22). Assim, é extremamente comum encontrar-se figueiras de grande porte em meio a áreas secundárias, algumas em estágios iniciais. Ao contrário do exemplar da passagem bíblica, a produção de frutos por estas árvores é intensa e constante, representando um recurso significativo para a fauna, como o papagaio chauá (*Amazona rodocorytha*), o macaco-bugio (*Alouatta fusca*) e

muitos outros. A presença destas árvores constitui importante elemento de atratibilidade da fauna dispersora de sementes, podendo configurar-se como uma espécie-chave, no sentido proposto por Whitmore (1990, p. 182). No sentido cultural, este fato pode estar evocando uma dimensão simbólica da paisagem, ao expressar crenças, valores e mitos de uma população.

A Ilha Grande foi palco de ciclos econômicos que tiveram em comum a inexistência de determinados aspectos, como a criação de gado ou cultura extensiva do café, que geralmente apresentam, como resultante geocológica, processos erosivos acentuados. A este propósito, é de se destacar a inexistência de voçorocas ou de eventos erosivos de maior porte na Ilha Grande, ao contrário do que se pode observar em locais próximos onde estes ciclos ocorreram, como na rodovia Rio-Santos e no próprio município que abarca a Ilha Grande (Angra dos Reis).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

É possível destacar certas flutuações no processo coevolutivo da floresta com o homem, a partir da apropriação do espaço pelos ciclos econômicos supradescritos. A fase da economia coletora, seguida pela agricultura dos indígenas, caracterizou-se por um controle maior da floresta – aqui considerada no sentido amplo dos recursos disponíveis – sobre os grupamentos humanos. A distribuição da população pelo território era feita em função da existência de recursos. Mesmo a fase agrícola, destinada exclusivamente à sobrevivência dos grupos indígenas, deve ter sido pouco expressiva, em função dos recursos obtidos de outras fontes, como o pescado. A instalação do ciclo das fazendas dos séculos XVIII e XIX instaurou a produção do excedente e a geração de uma exploração da terra caracterizada por monoculturas. Do ponto de vista da exploração da natureza, desfêz-se, portanto, a insularidade em função do estabelecimento de pontes visando ao intercâmbio de recursos. A

pauta de importação/exportação entre a Ilha Grande e os mercados exteriores passou a incluir açúcar, cacau, café, escravos e bens diversos. A possibilidade de sobrevivência dos empreendimentos agrícolas a partir de produtos exógenos e a necessidade de produção de itens de exportação levou em alguns pontos à sobreexploração da terra e a um ciclo erosivo intenso (Toffoli & Oliveira, 1999, p. 303).

A entrada da cultura caiçara em cena retoma a hierarquia da floresta sobre o grupamento humano, no sentido de adequá-lo aos ciclos bioquímicos desta e levar, conseqüentemente, à formação de fragmentos de paisagem auto-sustentáveis. A prova disso é a dispersão dos moradores que se verificava entre as gerações mais antigas: como visto, a densidade populacional era função da fertilidade do solo e da capacidade de manutenção dos sistemas de ciclagem de nutrientes. Esta estratégia de ocupação leva a um aumento da diversidade da paisagem, ao agregar diferentes fragmentos funcionais e gerando um mosaico auto-sustentável.

Por outro lado, a instalação na Ilha Grande de vários outros empreendimentos, como indústrias de pesca, a chamada pesca embarcada, e do Instituto Penal Cândido Mendes, levou ao estabelecimento de redes de fluxos mais intensas com o continente. As constantes fugas de presidiários que se verificavam com grande frequência contribuíram para o desaparecimento das roças distantes e das moradias isoladas ao longo da Ilha. Intensificam-se as relações comerciais e iniciou-se um processo de urbanização com o desenvolvimento das vilas do Provetá e do Abraão, cuja economia está baseada na pesca e no turismo. Assim, as roças passam a ter importância secundária e a utilização da floresta diminui gradativamente.

A desativação do presídio, ocorrida em 1994, passa a permitir a entrada segura do turismo e deve representar, a médio prazo, um divórcio quase total entre o ilhéu e a exploração da floresta, uma vez que este empreendimento torna de-

sinteressante a produção para o auto-abastecimento, além de romper de vez com a insularidade da Ilha Grande. A entrada do turismo, cuja principal bandeira ideológica é o ecoturismo, contribui para alterar a harmonia homem-lugar, ao apropriar-se das estruturas pré-existentes para transformá-las em espaço a ser consumido via lazer (RAMUZ, 1998, p. 117). Localizada numa área intersticial de grandes centros urbano-tecnológicos, a cultura caiçara, considerada “comunidade tradicional” que mantém grande dependência dos recursos naturais, ainda se encontra no modo de pequena produção mercantil, ligada a modos de produção pré-capitalistas (Toffoli & Oliveira, 1999, p. 303). O principal valor turístico do território dos caiçaras – praias e enseadas – constitui alvo da especulação imobiliária devido à sua beleza e excelente estado de conservação. Esta característica pode fazer com que a paisagem se torne uma mercadoria, um consumo do espaço. Segundo Carlos (1996), o espaço produzido pela indústria do turismo é o espaço do vazio. Isto porque o lugar é, em sua essência, o produto das relações humanas entre homem e natureza. Ao contrário, o espaço do turismo leva à produção de simulacros ou constrói simulacros de lugares. Bastante significativo disto é a abertura de inúmeros bares por toda a Ilha Grande para venda de bebidas e comidas “típicas”. A entrada de recursos por ocasião dos feriados vem levando a uma completa reformulação da vida produtiva das comunidades. As roças vêm perdendo a cada ano a sua extensão e significado, face à relativa facilidade de aquisição de produtos no continente. O mutirão, base fundamental do trabalho caiçara, vem sendo substituído por uma concorrência interfamiliar. O não controle por parte do poder público do acesso de turistas à Ilha leva a invasões crescentes de turistas e a entrada de problemas até então desconhecidos, como drogas e prostituição. Este processo intenso de consumo destes “lugares” de turismo relacionado com a natureza cria, contraditoriamente, condições para a sua destruição.

Encontrar estratégias de sobrevivência que dêem à população caiçara acesso à modernidade de forma não conflitante com sua identidade cultural parece ser, portanto, o grande desafio presente.

## NOTAS

- \* Parte de tese de doutoramento do primeiro autor, defendida em 1999.
- \*\* Professor Assistente do Departamento de Geografia e Meio Ambiente, PUC-RJ. Doutor em Geografia.
- \*\*\* Professora Titular do Departamento de Geografia da UFRJ e Coordenadora do Laboratório de Geo-Hidroecologia.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADAMS, C. As florestas virgens manejadas. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi*. sér. Antropol., Belém, v.10, n.1, p. 3-20. 1994.
- \_\_\_\_\_. *Caiçaras na Mata Atlântica*: pesquisa científica versus planejamento e gestão ambiental. São Paulo: Amablume/ FAPESP, 2000. 337 p.
- BEGOSSI, A. Food taboos at Buzios Island (Brazil): their significance and relation to folk medicine. *Journal of Ethnobiology*, v. 12, n. 1, p. 117-139. 1992.
- CARLOS, A.F.A. O turismo e a produção do não-lugar. In: YÁZIGI, E., CARLOS, A.F.A. & CRUZ, R.C. (org.). *Turismo: Espaço, Paisagem e Cultura*. São Paulo: Hucitec, 1996. p. 25-37.
- CORREA, R.L. & ROSENDAHL, Z. *Paisagem, tempo e cultura*. Rio de Janeiro: Ed. UERJ, 1998. 123 p.
- EWEL, J.J. Litter fall and leaf decomposition in a tropical forest succession in eastern Guatemala. *Journal of Ecology*, v. 64, p. 293-308. 1976.
- GADGIL, M., F. BERKES & C. FOLKE. Indigenous knowledge for biodiversity conservation. *Ambio*, v. 22, n. 2-3, p. 51-157. 1993.
- HECHT, S.B. & D. A. POSEY. Preliminary results on soil management techniques of the Kayapó Indians. *Advances in Economic Botany*, v. 7, p. 174-188. 1989.
- JANZEN, D.H. No park is an island: increase in interference from outside as park size decreases. *Oikos*, v. 41, p. 402-410. 1983.

JORDAN, C.F. Nutrient cycling processes and tropical forest management. In: A. Gómes-Pompa, T.C. Whitmore and M.Hadley (eds.) *Rain forest regeneration and management*. *Man and the biosphere* series v. 6 Pub. Paris: UNESCO & The Parthenon Publ. Group, 1991. p. 159-180.

MCGRATH, D.G. The role of biomass in shifting cultivation. *Human Ecology*, v. 15, n. 2, p. 221-242. 1987.

MELLO, C.E.H.V. Apontamentos para a história Fluminense (Ilha Grande), Angra dos Reis, Angra dos Reis: Edição do Conselho Municipal de Cultura, 1987. 36p.

OLIVEIRA, R.R. & COELHO NETTO A.L. O rastro do homem na floresta – a construção da paisagem da Reserva Biológica Estadual da Praia do Sul a partir das intervenções antrópicas. *Albertoa*, Rio de Janeiro, v. 10, n. 4, p. 110-118. 1996.

\_\_\_\_\_. *O rastro do homem na floresta: sustentabilidade e funcionalidade da mata atlântica sob manejo caiçara*. 150f. Tese – Programa de Pós-graduação em Geografia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1999.

RAMUZ, P. F. Os caminhos do turismo na Ilha Grande. *Geo UERJ*, Rio de Janeiro, n. 3, p. 111-120. 1998.

SÁNCHEZ, P. *Suelos del Trópico: características y manejo*. Costa Rica: Inst. Interamericano de Coop. para la Agricultura, 1981. 450 p.

SASTRE, C. Notion de climax em regiões neotrópicas. Paris: *Compte rendu des sciences de la Société de Biogéographie*, v. 58, n. 3, p. 117-123. 1982.

SCHMIDT. A lavoura caiçara. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, Serviço de Informação Agrária, Documento da Vida Rural, n. 14, 1958.179 p.

SILVA, R.F. *Roça caiçara: dinâmica de nutrientes, propriedades físicas e fauna do solo em um ciclo de cultura*. 164f. Dissertação - Dept. de Solos, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 1998.

TAYLOR, P. D., FAHRIG, L., HENEIN, K., MERRIAM, G. Connectivity is a vital element of landscape structure. *Oikos*, v. 68, n. 3, p. 571-573. 1993.

TOFFOLI, D.D. & OLIVEIRA, R.R. *Caiçara Agroforestry Management*. In: Posey, D. A. (org.). *Cultural and spiritual values of biodiversity*. United Nations Environment Program. Nairobi: Intermediate Technology Publications., 1999. p. 302-305.

## ABSTRACT

*We studied the processes of man's interaction with the forest and the relationship between forested land use by caiçara peoples and the resilience of the Atlantic forest as shown by mechanisms that interfere with sustainability. We examined a successional gradient of forests, growing in areas once used for subsistence agriculture by the caiçara people. Floristic composition, structure and functional aspects of each successional stage were examined in order to evaluate the efficiency of nutrient retention*

*and conservation mechanisms. The effect of the region's main economic cycles (native and caiçara culture, 18th and 19th century agroindustry and tourism) on the environment are analyzed. The development of forest and manmade systems at Ilha Grande suggests the existence of a systemic coevolutionary process where present day manifestations are rooted in the past.*

## KEYWORDS:

*Etnoecology, Atlantic Rain Forest, Landscape Ecology, Caiçaras.*