

Os sistemas agrícolas na Ilha do Careiro

de

Jean-Louis/Guillaumet, Maurice/Lourd, Sylvia Bahri &
Angelo A. dos Santos

Dr. Jean-Louis Guillaumet, Dr. Maurice Lourd, Dr. Sylvia Bahri, Dr. Angelo A. dos Santos, INPA, Caixa postal 478, 69011-970 Manaus/AM, Brasil.

Endereço atual: ORSTOM, 213 rue Lafayette, 75010 Paris, France.

(Aceito para publicação: Junho, 1993).

Agricultural systems on Careiro Island

Abstract

Land use systems of the Careiro Island are strictly governed by the annual flooding regime and seasonal rains. The topography gives rise to a mosaic of environments used by farmers according to land availability during the year. Five areas have been defined according to the physical and socio-economic characteristics of the main farming landscapes. The dwellings and agroforestry systems are always situated on the highest land, above the average flood levels. The different land use systems which have been analysed here are: the orchard, plant cultivation for food subsistence, commercial horticultural crops, cultivation of fibrous plants and pastures. At present socio-economic pressures are causing a new orientation towards monospecific fruit-tree plantations, commercial horticulture and pasture for cattle breeding.

Keywords: *Várzea*, floodplain, land management, farming systems, pastures

Resumo

A utilização da terra pelo homem na Ilha do Careiro depende do ciclo das enchentes e do ritmo das chuvas. O relevo oferece um mosaico de meios, em função do tempo disponível para o uso agrícola entre duas cheias. Cinco zonas podem ser distinguidas, com suas paisagens agrícolas ligadas às características físicas e socio-econômicas. As habitações e os sistemas agro-florestais são situados sempre nos pontos mais elevados, ao abrigo das enchentes médias. São analisados os seguintes tipos de usos: o pomar, as culturas de plantas alimentícias, de hortaliças, de plantas têxteis e as pastagens. A evolução atual, com as influências econômicas e sociais, caminha em direção à plantações monoespecíficas, às atividades hortícolas e à criação de gado.



Introdução

A Ilha de Careiro possui uma complexa imbricação de ambientes em constante mudança, nos quais o homem soube criar sistemas agrícolas eficazes, adaptados às pressões sócio-econômicas externas. Deve-se notar que, à exceção da pesca, de alguns tipos de caça e de coleta, as atividades humanas concentram-se nas margens dos rios e nos lagos. As culturas e habitações estão distribuídas nas margens da ilha, com maior concentração nas áreas que não sofrem inundação. Esta situação facilita igualmente a comunicação entre os diferentes pontos da ilha e o exterior. Ao sul existe uma importante implantação humana ao longo do Canal do Cambixe e do Lago Inema. Ao norte, desde a ponta ocidental do Lago Joanico até a jusante da Ilha de Terra Nova, toda a costa é habitada, não permitindo a instalação de nenhum novo sítio. Algumas tentativas de novas colonizações estão sendo observadas na extremidade sul da ilha (Figura 1).

A adaptação às pressões ambientais

A utilização do meio é condicionada:

- ao ciclo das enchentes
- ao ritmo das chuvas.

Estes dois fatores variam de ano a ano, parecendo seguir um ciclo. De maneira geral, o máximo das cheias ocorre na segunda semana de junho e o máximo da vazante no decorrer do período de setembro a dezembro. A subida das águas dura 8 meses e a descida, 4 meses.

A informação acumulada pelo cultivador durante anos de prática agrícola, é expressa na escolha do local para implantação do sítio, através do conhecimento empírico do ciclo das enchentes ("em tal lugar temos o máximo de chance de estar ao abrigo das cheias ou de plantar tal variedade"). Ele deve considerar também os eventos imprevistos ou fora da média como altura ou tempo de enchente inesperado, estagnação ou seca prolongada.

A ocupação do espaço deve levar em conta o ciclo das enchentes o tempo de descanso necessário antes do plantio e o ciclo pluviométrico.

A dependência do ciclo fluviométrico faz com que (Figura 2):

a) as partes mais elevadas, ou seja as cristas das margens, que estão ao abrigo das enchentes médias e, às vezes, das cheias excepcionais (mas de curta duração), abrigam as implantações permanentes, as habitações e as culturas perenes.

b) a zona situada entre os 25 e os 27 metros de altitude onde as terras permanecem emersas durante 11 meses, é propícia para receber a mandioca. Esta planta não suporta a inundação. Em certos anos de cheia precoce, os agricultores procedem a uma rápida colheita sob pena de ver os tubérculos apodrecer no chão. Às vezes a cultura da mandioca está associada às culturas de feijão, abóbora, pepino e quiabo.

c) a zona inferior aos 25 metros de altitude, onde as terras permanecem emersas durante 8 a 10 meses, é geralmente reservada às pastagens que são inacessíveis durante a cheia.

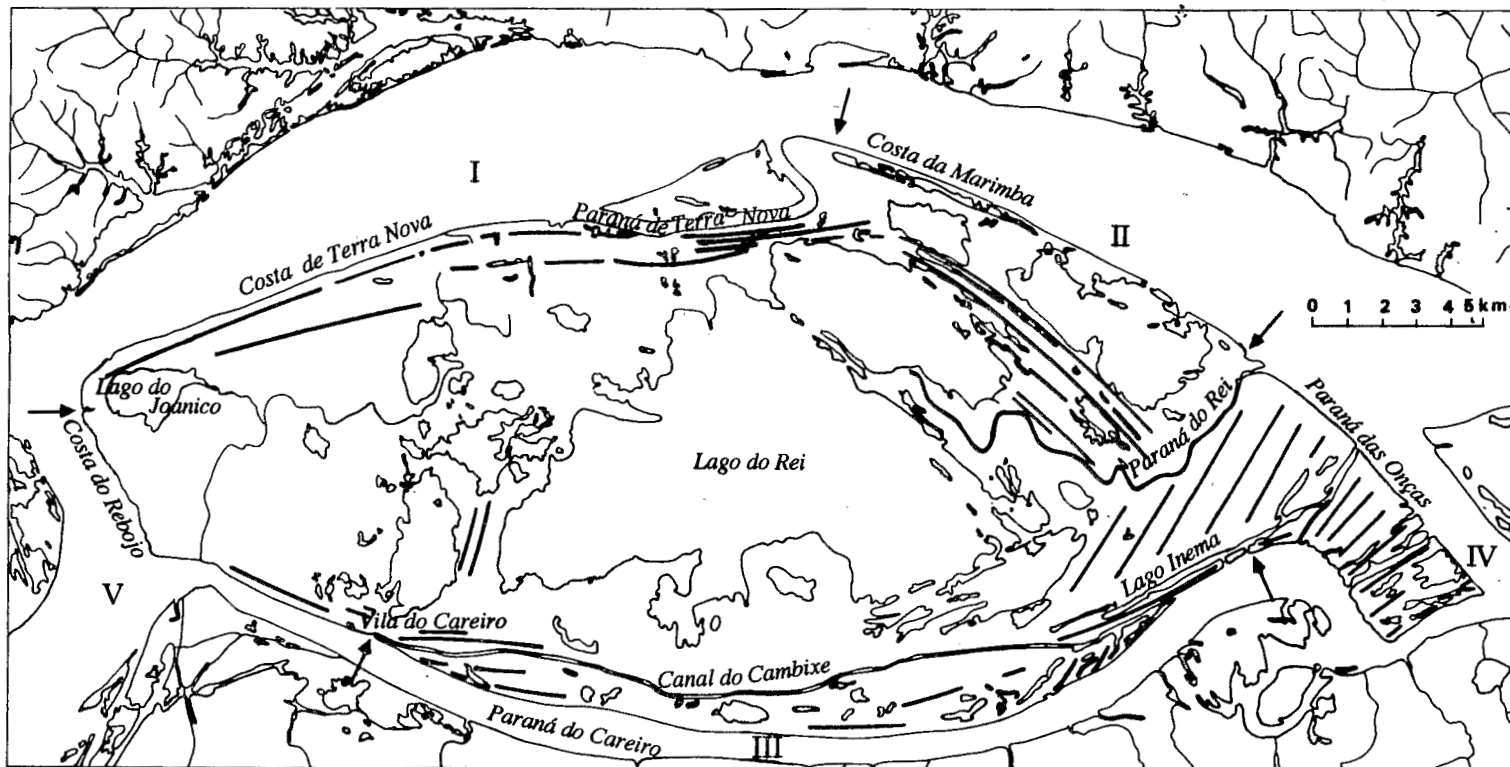


Figura 1:
As grandes unidas agrícolas da Ilha do Careiro.

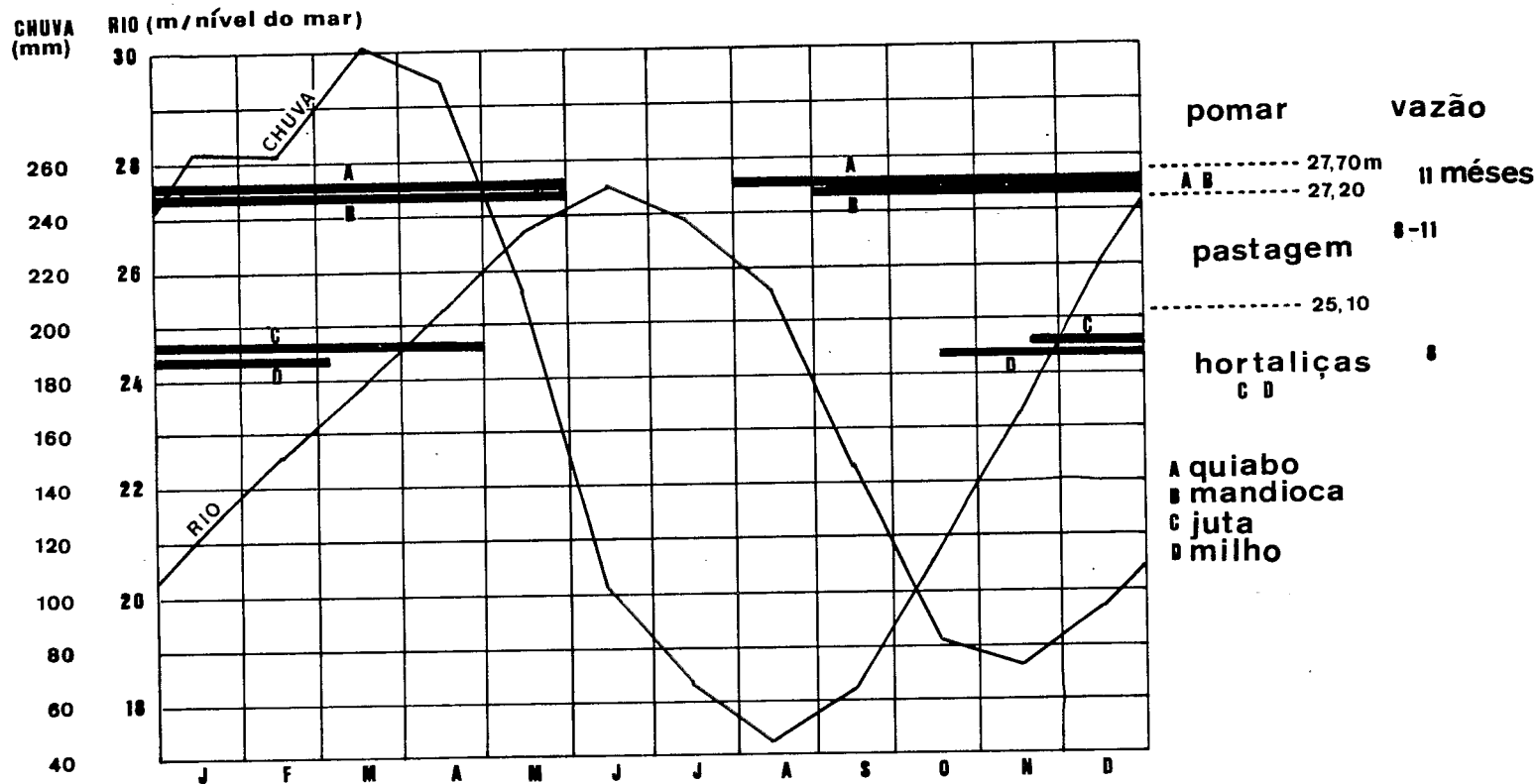


Figura 2:
Utilização da terra em função do ritmo do rio e do ciclo da chuva.

d) o nível mais inferior, onde as terras permanecem emersas durante menos de 8 meses, só pode receber culturas de ciclo curto como milho, feijão de praia e hortaliças, ou plantas que suportam solos alagados como a juta ou a malva.

As grandes unidades agrícolas

Distinguíram-se cinco zonas em função da posição topográfica, do relevo e do tipo de manejo praticado (Figura 1). Cada zona se caracteriza por uma paisagem agrícola dominante, a qual apresenta diversas variantes ligadas às modificações das condições físicas e/ou das pressões sócio-econômicas.

Zona I: dos limites do Lago de Joanico até a saída do Paraná de Terra Nova, incluindo a Ilha de Terra Nova.

Esta zona se caracteriza por restingas elevadas, com 80 a 100 m de largura, que se encontram ao abrigo das cheias médias. O declive interno termina em uma baixada ocupada por um chavascal pantanoso. As margens são constantemente alteradas pela dinâmica do grande rio, que provoca a queda do barranco (terras caídas) ou o depósito de aluviões, donde a denominação de Terra Nova, como é conhecida esta parte da Ilha do Careiro.

O sistema típico de cultivos é constituído por uma série de bandas de culturas paralelas à margem. Da crista em direção ao interior encontram-se sucessivamente (Figura 3):

a - um conjunto de árvores frutíferas, seringueiras e outras árvores de uso diverso, nas imediações das habitações e das instalações permanentes, fechando-se em direção ao interior da ilha por um cinturão de bananeiras associadas a espécies heliófilas mais resistentes à inundação (ingazeiras, goiabeiras, genipapeiros, etc.).

b - uma roça de mandioca, muitas vezes substituída por culturas comerciais como quiabo ou, na parte mais elevada, maracujá. As variedades de mandioca e de macaxeira são escolhidas para produzir em menos de 11 meses.

c - uma área mais baixa, com plantas de ciclo curto, ou espécies de importância secundária, como feijão, maxixe, pimenta, jerimum, melancia, etc., que podem ser colhidas no início da vazante.

d - uma campo natural, submerso pelo menos durante quatro meses por ano, usado como pastagem e eventualmente utilizado para planta o de juta.

e - uma zona de vegeta o natural, geralmente chavascal, inundado uma grande parte do ano.

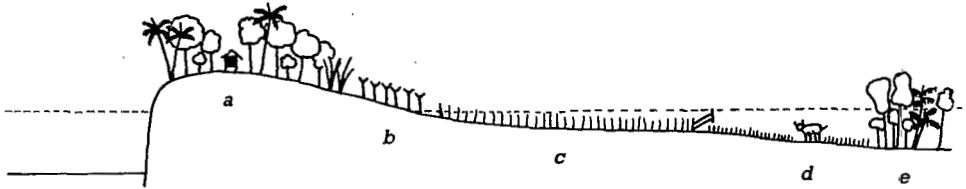


Figura 3:

Distribuição espacial das atividades agrícolas na Zona I:

a: restinga antiga, b: plantio de mandioca, c: plantio de espécies de ciclo curto, d: pastagem, e: vegetação natural: chavascal.

Zona II: Costa da Marimba, da saída do Paraná de Terra Nova até a entrada do Paraná do Rei.

Ela é caracterizada por restingas estreitas (20 a 50 m), pouco elevadas, situadas entre o curso do rio e os lagos interiores. Esta elevação é completamente submersa durante as cheias médias, o que não permite a instalação de pomares permanentes, mas só de algumas espécies arbóreas mais resistentes à hidromorfia acentuada. A crista da restinga é ocupada pelas indispensáveis culturas de plantas alimentícias. A declividade interna, que forma as margens dos lagos interiores, possibilita a cultura da malva e da juta (k), plantas que suportam um longo período de inundação (Figura 4).

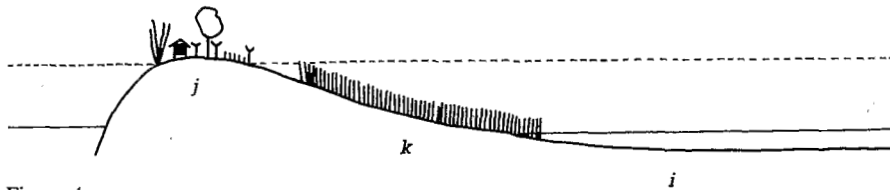


Figura 4:

Distribuição espacial das atividades agrícolas na Zona II:

i: baixada inundada, j: restinga nova, um pouco mais elevada que a (h), início de ocupação humana, k: plantio de juta e/ou malva.

Zona III: parte sul da ilha, que compreende o Canal do Cambixe e a margem correspondente do Paraná do Careiro, incluindo os limites do Lago Inema.

A crista da restinga é quase inexistente, baixa e submersa a cada ano. É o domínio por excelência das pastagens (Figura 5). Região onde as propriedades particulares são

entre as maiores da ilha, as fazendas pertencem a pessoas que normalmente habitam as grandes cidades, como Manaus, onde exercem outras atividades. A divisão do trabalho nesta zona é oposta à encontrada nas outras zonas descritas. O grande proprietário organiza sua fazenda como uma empresa, com gerente e trabalhadores rurais assalariados que recebem um pedaço de terra para satisfazer as necessidades da alimentação familiar.

Alguns raros pequenos proprietários tomam conta da própria fazenda, de superfície limitada e com poucas cabeças de gado. Eles têm também culturas de subsistência para sustentar a família, o que mostra que a produção de carne e leite aparece mais como uma fonte de renda complementar do que como a única finalidade produtiva.

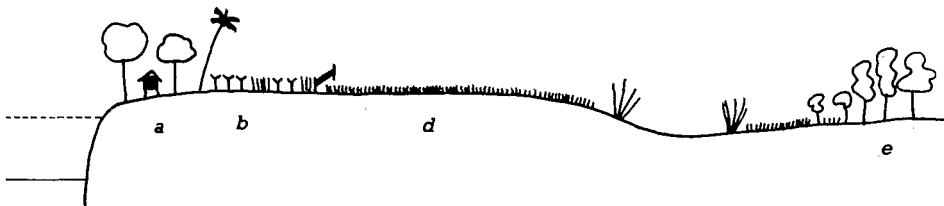


Figura 5:

Distribuição espacial das atividades agrícolas na Zona III:

a: restinga antiga, b: plantio de mandioca, d: pastagem, e: vegetação natural: chavascal.

Zona IV: ponta oriental da ilha, do Lago Inema até a entrada do Paraná do Lago do Rei.

Esta região, complexa, em constante mudança, constitui um mundo anfíbio, uma *várzea* ainda em formação. Deste modo, ela é pouco afetada pela atividade agrícola. Os campos de *várzea*, importantes nesta área, são utilizados, quando possível, como pastagens pelos criadores. Nesta zona, a presença do homem é a mais tênue e também a mais recente da ilha. As explorações existentes, conquistadas por meio de desmatamento e queima, são manejadas para a cultura de plantas alimentícias (Figura 6). No meio da ponta extrema oriental da ilha, nas margens do Paraná das Onças, observou-se a formação de um pomar misto, sem seringueiras, associado a culturas de ciclo curto destinadas à subsistência e à venda eventual. Este exemplo constitui provavelmente um estágio inicial de manejo da *várzea*.

Zona V: Costa do Rebojo e parte sul ocidental da ilha até a entrada do Canal do Cambixe.

A costa é formada por um terraço fracamente inclinado em direção ao interior da ilha, não inundável e essencialmente coberto por pastagens. Esta zona é atualmente dedicada quase exclusivamente à criação de gado. As pastagens ocupam vastas superfícies entre o leito do rio e o chavascal interno que cerca o Lago do Rei. Nas margens, encontram-se relíquias de antigas plantações de cacauzeiros e seringueiras (Figura 7). A Vila do Careiro, situada nesta zona, está instalada na parte mais alta da ilha.

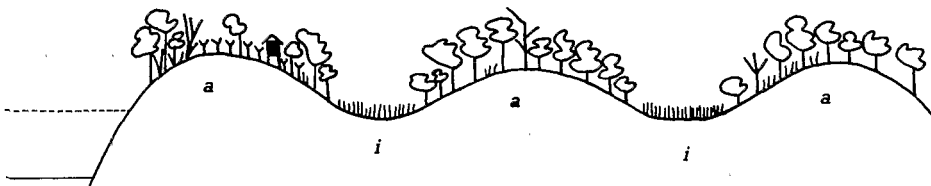


Figura 6:
Distribuição espacial das atividades agrícolas na Zona IV:
a: restinga antiga, i: baixada inundada.

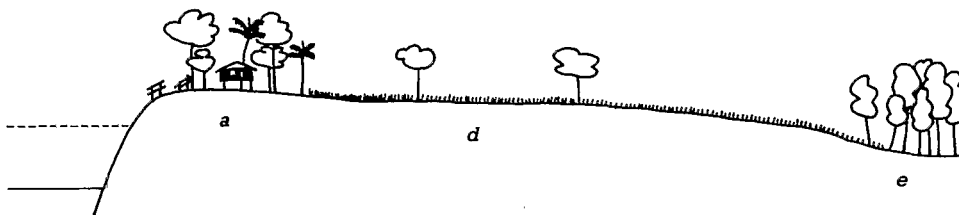


Figura 7:
Distribuição espacial das atividades agrícolas na Zona V:
a: restinga antiga, d: pastagem, e: vegetação natural: chavascal.

Um exemplo de adaptação da agricultura à evolução geomorfológica da ilha: a costa norte

O sistema de cultivo padrão apresentado pela Costa de Terra Nova (Figura 3) pode ser considerado como uma das formas de manejo típicas das terras de várzea. A parte norte da ilha, zona I de nossa classificação, oferece diversos aspectos que correspondem a fases diferentes da evolução geomorfológica da costa. A margem do rio apresenta uma configuração diversificada, dependendo da deposição dos sedimentos e da topografia conseqüente a ela. Os tipos de paisagens e de manejo observados são os seguintes:

a - Depósitos horizontais recentes de sedimentos finos, formam um terreno plano, alagado em período de cheia, durante no mínimo oito meses (f), naturalmente recoberto por gramíneas aquáticas. É uma zona de horticultura por excelência, onde a produção é exclusivamente destinada ao mercado de Manaus: repolho, tomate, alface, pepino,

pimentão, cebola, coentro, etc. A cultura se faz após capina e queima. Ela se beneficia dos elementos nutritivos dos aluviões depositados durante a enchente (Figura 8).

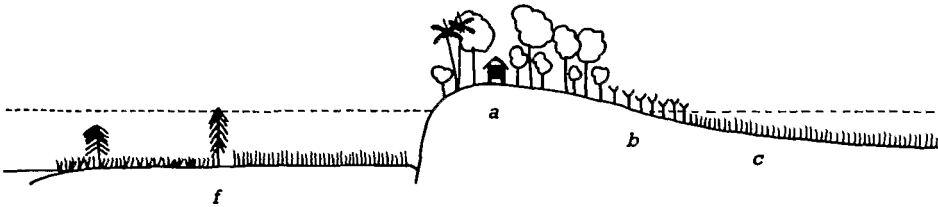


Figura 8:

Distribuição espacial das atividades agrícolas na Zona I-a:

a: restinga antiga, b: plantio de mandioca, c: plantio de espécies de ciclo curto, f: sedimentos recentes horizontais, vegetação natural herbácea e/ou hortaliças.

b - Outros depósitos recentes formam uma praia inclinada ao longo do barranco, aproveitada para plantações de ciclo curto: mandioca, quiabo, batata doce (g), e para plantas perenes heliófilas como goiabeira, bananeira e ingazeira (a) na parte mais alta (Figura 9).

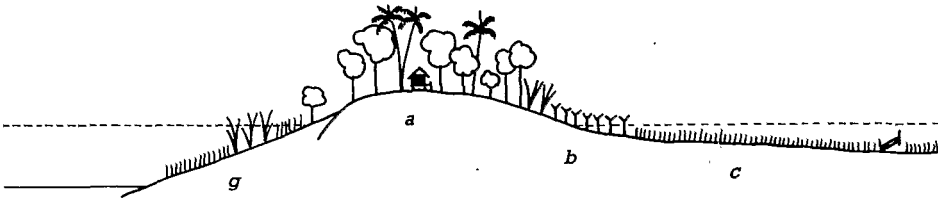


Figura 9:

Distribuição espacial das atividades agrícolas na Zona I-b:

a: restinga antiga, b: plantio de mandioca, c: plantio de espécies de ciclo curto, g: depósitos em declive, vegetação pioneira mixta e/ou plantio de ciclo curto, início de arboricultura.

c - Em outros casos, os depósitos formam uma elevação de terra, externa à margem, não suficientemente alta para permitir uma agricultura permanente (Figura 10). Entre este depósito (h) e a margem (a), persiste uma zona baixa inundada (i) que irá se colmatar. Esse depósito é coberto geralmente por uma vegetação natural que suporta 4 a 6 meses de inundações. Trata-se de uma formação vegetal mista, essencialmente constituída por um tapete herbáceo dominado por gramíneas e um estrato lenhoso constituído por povoamentos de *Salix martiana* Leyb. e *Cecropia* spp. Às vezes, esta

área é desmatada para cultivo de feijão-caupi e hortaliças.

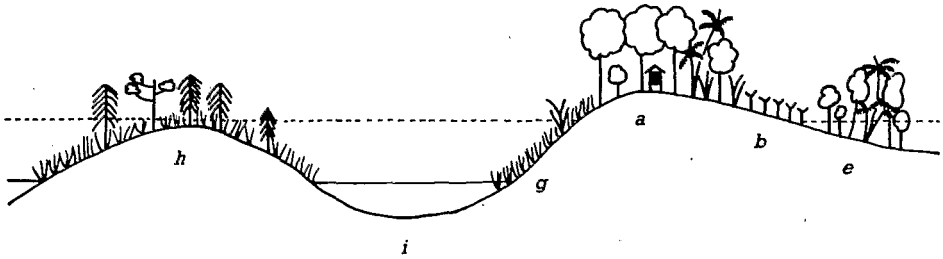


Figura 10:

Distribuição espacial das atividades agrícolas na Zona I-c:

a: restinga antiga, b: plantio de mandioca, e: vegetação natural: chavascal, f: sedimentos recentes horizontais, vegetação natural herbácea e/ou hortaliças, g: depósitos em declive, vegetação pioneira mixta e/ou plantio de ciclo curto, início de arboricultura, h: nova restinga inundável com vegetação pioneira arbustiva, i: baixada inundada.

d - Num estágio mais avançado da dinâmica sedimentar, esta elevação de terra torna-se mais acentuada (j) e sofre uma inundação de menor duração (Figura 11). A ocupação humana começa pelo cultivo de bananeiras que servem de sombreamento para mudas de fruteiras e, às vezes, de algumas seringueiras. Espécies de ciclo curto, como mandioca e hortaliças, cercam este pomar. Esta paisagem é freqüente na parte próxima ao Paraná de Terra Nova.

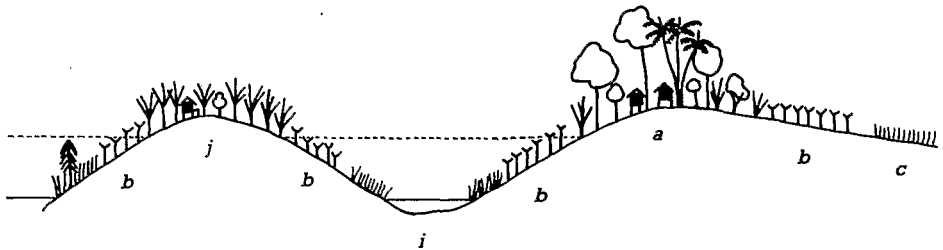


Figura 11:

Distribuição espacial das atividades agrícolas na Zona I-d:

a: restinga antiga, b: plantio de mandioca, c: plantio de espécies de ciclo curto, d: pastagem, i: baixada inundada, j: restinga nova, um pouco mais elevada que a (h), início de ocupação humana.

e - Um estágio de evolução mais avançado ainda apresenta-se na parte ocidental da Costa da Marimba (Figura 12). A elevação evoluiu a ponta de formar uma nova restinga (a1), permitindo o estabelecimento de habitações permanentes, de culturas de hortaliças e de plantações de árvores frutíferas. A antiga restinga (a) se encontra a várias centenas

de metros da margem atual. Aí, cacaveiros e seringueiras são testemunhas de antigas plantações do começo do século. A maior parte dos habitantes deixaram essa restinga e migraram para a nova crista. Entre as duas restingas persiste uma depressão em via de colmatagem, pontuada por pequenos lagos.

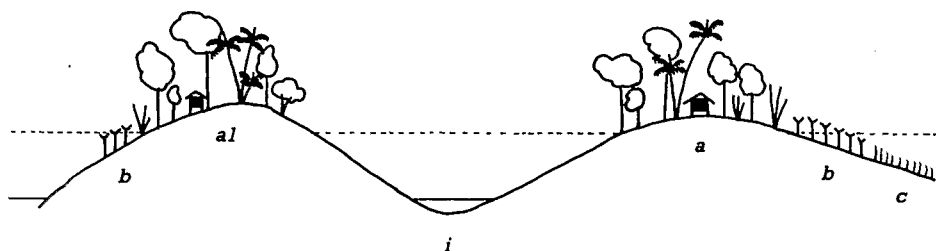


Figura 12:

Distribuição espacial das atividades agrícolas na Zona I-e:

a: restinga antiga, a1: restinga nova, b: plantio de mandioca, c: plantio de espécies de ciclo curto, i: baixada inundada.

f - O estágio final da dinâmica sedimentar neste tipo de paisagem é a colmatagem da depressão intermediária entre as duas restingas. Ela persiste, por um tempo, como uma depressão rasa, inundável durante 2 a 4 meses, utilizada como pastagem. As culturas anuais e perenes são instaladas nas cristas das restingas (Figura 13).

A parte norte da Ilha do Careiro mostra claramente a evolução da ocupação humana em função da evolução da paisagem. Ela é o exemplo marcante do manejo do meio praticado pelo homem da *várzea*, visto como a transformação da paisagem natural em um sistema agroflorestal onde as plantações de árvores, frutíferas e outras, são associadas a cultura de plantas alimentícias de ciclo curto destinadas ao consumo e ao abastecimento do mercado de Manaus. Esta organização revela a complexidade das técnicas e experiências acumuladas pela população ribeirinha na organização da *várzea* em um sistema produtivo.

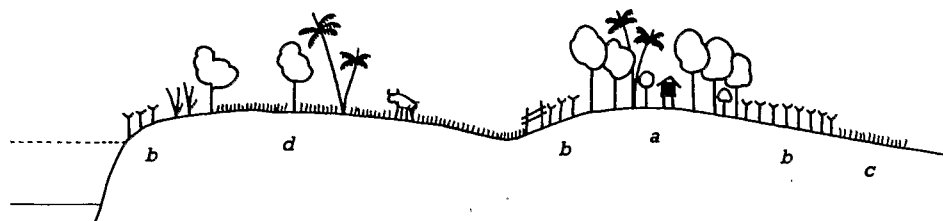


Figura 13:

Distribuição espacial das atividades agrícolas na Zona I-f:

a: restinga antiga, b: plantio de mandioca, c: plantio de espécies de ciclo curto, d: pastagem.

Os sistemas de produção e as culturas

1. Os pomares

No Careiro, o pomar reúne uma grande diversidade de espécies, principalmente árvores frutíferas, tanto indígenas como introduzidas, assim como árvores para usos técnicos diversos e seringueira para coleta e venda do latex (GUILLAUMET et al. 1990).

O pomar, pela sua situação sobre a crista da margem ao abrigo das inundações médias, as mais frequentes, ou mesmo das cheias excepcionais, é também o local das implantações humanas, habitações, galinheiros, chiqueiros, casa de farinha, etc. Encontram-se ali os canteiros de plantas medicinais, ornamentais, diferentes condimentos, ou seja, tudo aquilo de que o homem tem necessidade imediata e que deve ser protegido.

A disposição em vários estratos permite uma densidade mais elevada que um povoamento monoespecífico reduzido a um só estrato. Esta diversidade parece diminuir a propagação de doenças e pragas. A produção distribuída ao longo do ano facilita a coleta e os cuidados devidos às espécies, assegurando uma oferta regular de frutas. A manutenção do pomar se reduz ao mínimo: capina, corte, limpeza.

No interior da ilha o pomar é cercado por um cinturão de bananeiras, goiabeiras, açazeiros, genipapeiros, ingazeiras, espécies heliófilas que, à exceção das bananeiras, suportam uma submersão de curto período.

Estes pomares aparecem como uma conversão de antigas plantações de seringueiras e cacauzeiros (BAHRI 1993). Encontram-se ocasionalmente restos destas plantações abandonadas pelos proprietários que deixaram a ilha (Terra Nova) ou que se mudaram para a restinga mais próxima da margem (Figura 13).

2. Culturas alimentares

Mandioca

É a cultura de subsistência da Amazônia por excelência. As variedades mais comumente plantadas são as que oferecem um bom rendimento em farinha. Plantada em pequenas parcelas, a cultura é instalada de preferência sobre terras novas, mais ricas em sedimentos recentes. Entretanto, considerando-se a queda do preço da farinha no mercado, as roças de mandioca são frequentemente substituídas pela cultura de hortaliças nos solos mais ricos, e são relegadas a áreas menos favoráveis, nas vertentes interiores das restingas. Devido a sua susceptibilidade ao encharcamento do solo, as variedades de mandioca cultivadas são capazes de produzir em 4 a 6 meses, durante a vazante. Ao contrário da situação encontrada na terra firme, onde as plantações de mandioca apresentam uma grande variedade de cultivares, as parcelas de *várzea* são homogêneas: raramente com mais de 3 clones diferentes (LOURD & GUILLAUMET, no prelo). As limitações do meio impuseram uma seleção rigorosa, que teve como consequência um empobrecimento visível da diversidade genética.

Entre dois ciclos de cultura, as mudas (manivas) são conservadas na terra alta, longe das inundações, ou suspensas num patamar sobre palafitas, onde ficam abrigadas da água nas zonas anualmente inundadas, como na Costa da Marimba. Estas precauções, porém, não impedem a perda frequente do material vegetativo, que o agricultor deve procurar de novo.

Milho

Depois da mandioca, o milho é a espécie alimentícia de maior importância, tomando

parte na alimentação dos homens e dos pequenos animais domésticos. Com um ciclo de produção muito curto, de 4 a 6 meses, e contando que as espigas não morram se os colmos forem alagados, o milho é comumente usado nos sítios de implantação. Ele é semeado mais freqüentemente nas margens do rio, à medida em que as terras vão sendo liberadas pela descida das águas, às vezes misturado a outras culturas como a batata doce ou o feijão.

Batata doce

É uma espécie importante da paisagem agrícola com três variedades comumente plantadas no Careiro. A cultura se faz em pequenas parcelas instaladas nas margens do rio, logo após a retirada da água. Após uma boa limpeza do solo, elevam-se as leiras que vão receber os tubérculos. Procedê-se de maneira idêntica e simultaneamente para o plantio do feijão-caupi, que é também típico das culturas de praia.

Plantas secundárias

Várias espécies de hortaliças não beneficiam nem de tratos culturais, nem de localização específica. São plantas de ciclo curto e de consumo principalmente familiar como pepinos, abobrinhas, pimentas, que são plantadas entre as linhas de milho, nos espaços livres entre as parcelas de mandioca ou na proximidade da casa, misturadas a plantas medicinais e ornamentais.

No Careiro, sobretudo na costa nordeste, a proximidade da cidade de Manaus reduz sensivelmente o interesse pelo cultivo de plantas alimentícias de subsistência, e o espaço que lhes seria reservado é preenchido por culturas mais rentáveis. A evolução em direção a uma agricultura de mercado é manifesta, não sendo raros os cultivadores que compram dos comerciantes itinerantes a farinha de mandioca necessária, pois as superfícies destinadas às roças não garantem mais o consumo familiar.

3. Culturas de hortaliças

São culturas de introdução recente cujo desenvolvimento responde às pressões do mercado. De fato, o enorme desequilíbrio entre a oferta e a demanda de produtos frescos em uma cidade de mais de 1.000.000 de habitantes como Manaus, abriu novas alternativas para a agricultura tradicional cabocla.

Esta oportunidade é atrativa para o agricultor que se encontra próximo ao centro de consumo e que beneficia de um meio de transporte rápido (barco, balsa e carro) permitindo o escoamento rápido da produção. O cinturão hortigrangeiro de Manaus vem se desenvolvendo consideravelmente nessas últimas décadas.

Na *várzea*, as culturas de hortaliças são efetuadas nas terras recém emergidas na vazante, beneficiadas por um melhor potencial nutritivo. A instalação de uma horta necessita de um importante investimento em mão-de-obra para a limpeza do solo, a elevação de leiras e a manutenção das culturas. As principais espécies cultivadas são: pimentão, tomate, pepino, repolho, feijão-caupi, alface, quiabo, cebola, cariru, salsa e coentro. Certas plantas medicinais, como mastruz e onze-horas, fazem parte das hortas. A partir de agosto, a semeadura é efetuada em sementeiras, quando as águas ainda estão altas. Quando a vazante começa, as parcelas são preparadas e, à medida que as águas vão baixando, a repicagem é efetuada, a fim de aproveitar o espaço e o tempo disponíveis.

A produção se desenvolve sem parar ao longo de seis meses, durante os quais o agricultor é confrontado a problemas novos para ele e inerentes à horticultura, como as perdas por ataque de pragas e doenças e as incertezas da comercialização.

No Careiro a horticultura tornou-se especialidade de numerosos pequenos agricultores, mas a importância relativa desta atividade é variável segundo as localidades. O setor do Lago de Joanico, na ponta noroeste da ilha, é particularmente ativo na produção de legumes por causa da proximidade de Manaus. Algumas famílias dedicam-se exclusivamente à horticultura e adquiriram uma excelente técnica. Outros especializaram-se na cultura de algumas espécies como o quiabo ou as plantas aromáticas.

As leiras são extremamente cuidadas, o uso de pesticidas é comum e alguns produtores possuem equipamentos móveis de irrigação. Os produtores mais dinâmicos se encarregam também da venda direta da colheita nas feiras de Manaus.

Afora estas particularidades, a horticultura continua sendo uma atividade compartilhada com os outros cultivos e a pesca. Esta diversificação da produção é a característica da tradição rural do caboclo amazônico que o torna menos vulnerável aos riscos da agricultura e às flutuações dos preços de mercado.

4. Plantas têxteis

A cultura de plantas têxteis tomou impulso durante a segunda guerra mundial e desenvolveu-se consideravelmente em toda a *várzea* amazônica entre 1950-1970, sustentada pela demanda interna e pelo mercado internacional. Ela tem declinado face à concorrência da horticultura, mas continua sendo praticada pelos pequenos proprietários da Costa da Marimba, como a única cultura possível devido à situação topográfica desta área.

A produção baseia-se em duas espécies: a juta e a malva. A escolha de uma ou de outra espécie depende principalmente das sementes disponíveis no mercado na época do plantio. A juta é mais produtiva que a malva, mas pede maiores cuidados, principalmente nos primeiros estágios do crescimento, quando a capina deve ser freqüente e se mostra mais sensível à inundação. A malva, muito menos exigente em mão-de-obra, pode ser colhida quando o solo já está encharcado e necessita de um curto período de maceração de 10 dias, enquanto que, para a juta, este é de 20 a 30 dias.

A Costa da Marimba se mostra bem adaptada a este tipo de cultura. Plantado na vertente interna do barranco, que desce em lenta declividade em direção aos lagos interiores, o jutal se encontra abrigado das águas tumultuosas do rio. Assim sendo, a lavagem e a maceração das hastes se processam com facilidade.

Atualmente este tipo de cultura é considerado pouco rentável pelo produtor, pois o trabalho praticado nas operações de coleta e tratamento das fibras não é bem recompensado. O preço único pago ao plantador, independentemente da qualidade da fibra, é desestimulante e o pregão na bolsa de valores é fraco, obrigando o Brasil a importar fibras da Índia, apesar da enorme extensão das *várzeas* amazônicas.

5. As pastagens

Os campos de *várzea* e as pastagens artificiais ocupam uma parte importante, quando não a mais significativa na economia da ilha e, por extensão, marca definitivamente a paisagem e a organização do espaço no Careiro. A tradição de criação na Ilha do Careiro data do século passado, como testemunha a primeira carta de concessão oficial de terras para atividade criatória aos colonos, no ano de 1890 (STERNBERG 1956). Durante décadas, a criação de gado permaneceu um negócio modesto, praticado por inúmeras famílias. Este quadro permanece ainda hoje em algumas partes da ilha, como na Costa de Terra Nova e no Paraná do Rei, onde o rebanho é reduzido a poucas

cabeças, integrando-se em uma economia diversificada, grande o suficiente para ser manejado por uma só pessoa. A pressão da demanda de produtos laticínios e de gado para corte, assim como os incentivos fiscais, favoreceram o aumento da pecuária no Careiro. Entrevistas feitas com fazendeiros revelaram que os investimentos na pecuária cresceram muito a partir da última década. Novas fazendas começaram a se instalar, fora da zona de pastagens naturais (Careiro-Cambixe).

Pastagens naturais são formadas essencialmente por gramíneas, misturadas a algumas ciperáceas e outras plantas herbáceas. O melhoramento das pastagens consiste na erradicação das plantas invasoras e no plantio de *Brachiaria mutica*, algumas vezes de *Panicum maximum*. Tanto em um caso como no outro deve ser assegurada a alimentação do gado durante o período da cheia. O fazendeiro leva o gado para suas pastagens próprias ou alugadas em terra firme. O pequeno proprietário procede ao sistema tradicional de coleta de capim flutuante nos lagos e canais, levados ao gado que fica concentrado em curais flutuantes (marombas).

O essencial do rebanho é constituído por zebus, pouco adaptados às condições da várzea. O búfalo, mais adaptado a uma vida anfíbia por ser capaz de se alimentar nos campos alagados na estação cheia, é ainda objeto de poucas tentativas de criação.

Discussão e conclusão

A descrição dos sistemas de exploração antrópica na Ilha do Careiro mostra como a atividade humana é dependente das pressões ambientais. Existe um equilíbrio dinâmico entre os fatores físicos, econômicos e sociais.

O ciclo fluviométrico é o vetor de maior pressão do meio físico. Os movimentos das águas do grande rio levaram os agricultores a desenvolver tanto técnicas específicas como variedades adaptadas ao tempo e espaço disponíveis entre duas cheias. Este manejo racional cria uma paisagem estratificada em função do microrelevo (topografia) da ilha, na qual a localização de uma cultura é função também do seu ciclo biológico. Este esquema tradicional sofre com as incessantes mudanças das margens, devido à erosão intensa que solapa os barrancos. Existe pois um movimento constante do relevo que implica uma reestruturação permanente das zonas ribeirinhas.

As pressões de ordem econômica estão presentes e contribuem também para modificar a gestão da terra. É patente que a economia da Ilha do Careiro é dependente do mercado de Manaus, ponto para onde converge sua produção. Desta dependência econômica resulta a tendência de substituir as culturas poliespecíficas de subsistência por culturas monoespecíficas de renda. Não é raro observar a substituição dos velhos pomares poliespecíficos por plantações comerciais de cacauzeiros e bananeiras, lá onde elas são possíveis. Nota-se também a expansão da horticultura, que garante uma renda familiar superior àquela proveniente da cultura tradicional da mandioca ou da batata doce. Estas modificações transformam profundamente a paisagem, tornando-a mais uniforme do ponto de vista da diversidade específica, da mesma forma que elas obrigam o caboblo a adaptar-se a novas técnicas.

Podem estas mudanças ser consideradas como fonte de progresso? Esta pergunta reveste-se de outro sentido quando se trata da questão fundiária, terceiro aspecto das pressões que condicionam a agricultura da ilha. O regime fundiário está em transformação, o parcelamento da terra se modifica no sentido da concentração de terras nas

mãos de alguns proprietários. Estes se orientam em direção à criação de gado de corte, mais rentável quando se dispõe de grandes pastagens e de financiamentos.

As consequências são duplas: as plantações tradicionais cedem lugar aos campos de pastagem e o pequeno produtor deve abandonar sua terra ou empregar-se em grandes fazendas. Resta saber se esta transformação é desejada para o futuro da *várzea*, meio frágil onde o homem da terra soube modelar o espaço em função da sua dimensão e das suas necessidades.

Résumé

L'utilisation de la terre dans l'île de Careiro est étroitement régie par le cycle des crues et le rythme des pluies. Le relief offre une mosaïque de milieux utilisés par les agriculteurs. Cinq zones peuvent être distinguées en fonction des paysages agraires dominants qui dépendent des caractéristiques physiques et socioéconomiques. Les systèmes agroforestiers sont toujours situés sur les points les plus élevés, à l'abri des crues moyennes. Les différents types d'utilisation du milieu ont été analysés: complexe arboré, cultures de plantes alimentaires de subsistance, de plantes maraîchères, de plantes à fibres et pâturages. La tendance actuelle, sous l'influence de nouvelles pressions économiques et sociales, s'oriente vers le développement de plantations arborées monospécifiques, de cultures maraîchères et de l'élevage bovin.

Referências bibliográficas

- BAHRI, S. (1993): Les systèmes agroforestiers de l'île de Careiro. - *Amazoniana* 12(3/4): 551-563.
- GUILLAUMET, J.-L., GREHAND, P., BAHRI, S., GREHAND, F., LOURD, M., SANTOS, A.A. DOS & A. GELY (1990): Les jardins-vergers familiaux d'Amazonie centrale: un exemple d'utilisation de l'espace. - *Turrialba* 40(1): 63-91.
- LOURD, M. & J.-L. GUILLAUMET (no prelo): A cultura tradicional da mandioca na região de Manaus: um exemplo de uso racional de recursos genéticos. - Proc. 35 Congr. Nac. Bot. Br. (01/1984) Manaus, Brazil.
- STERNBERG, H.O'R. (1956): A água e o homem na *várzea* do Careiro. - Tese de Dotouramento, Rio de Janeiro, 299 p.

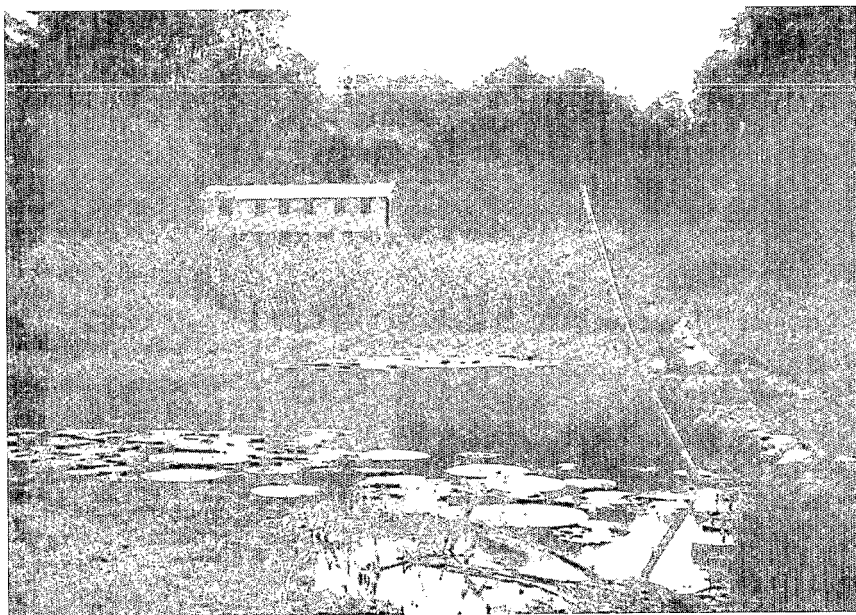


Fotografia 1:

A restinga alta com a zona habitada (casas, canteiros, plantas medicinais e de enfeite) no meio do conjunto de árvores.



Fotografia 2:
O interior da restinga alta, no limite do sistema agroflorestal e dos cultivos de plantas de ciclo curto.



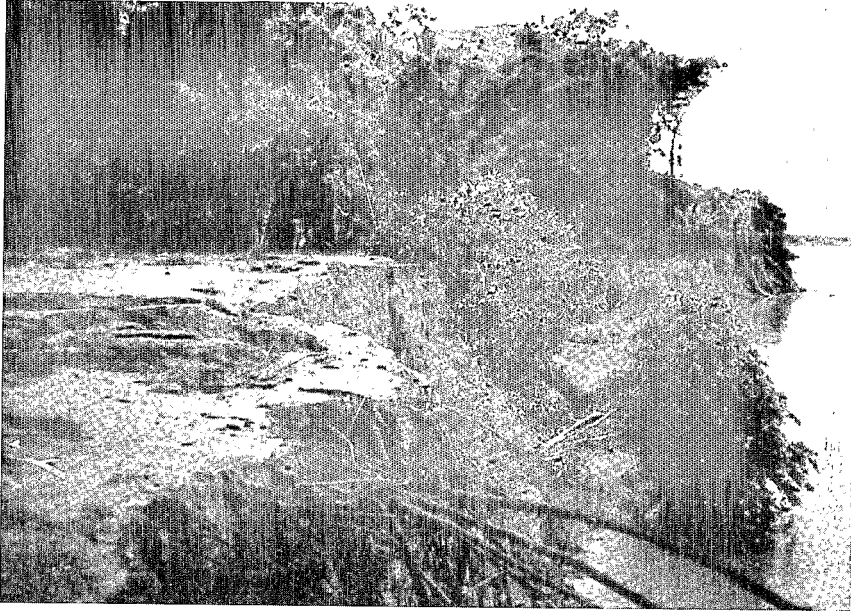
Fotografia 3:
Depressão entre antiga restinga habitada e restinga nova, com plantio de milho.



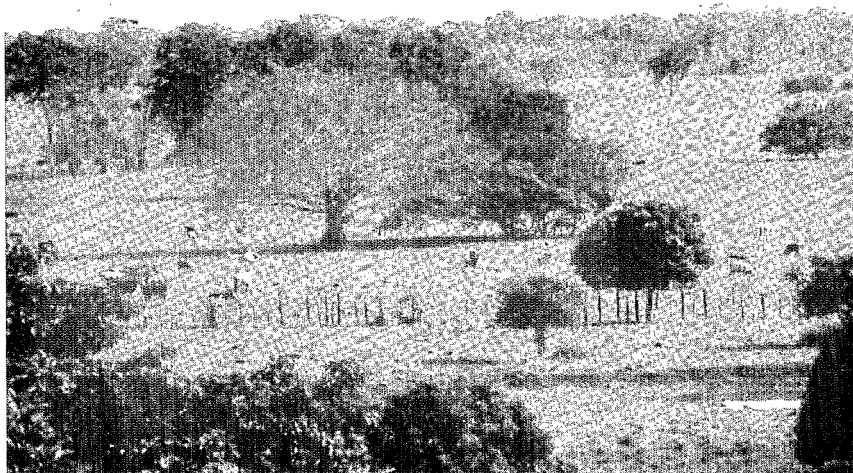
Fotografia 4:
Cultivos de milho, feijão de praia e batata doce na margem do rio.



Fotografia 5:
Hortaliças, entre a restinga e o chavascal.



Fotografia 6:
Pastagens arborizados no sul da ilha.



Fotografia 7:
Terra caída na margem do rio.

Annexo: Nomes vulgares e científicos das principais plantas cultivadas na Ilha do Careiro

Nome local	Nome latino
abacateiro	<i>Persea americana</i> Mill.
abacaxi	<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.
abieiro	<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk.
abobrinha	<i>Cucurbita pepo</i> L.
açazeiro da mata	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.
açazeiro do Pará	<i>Euterpe oleracea</i> Mart.
alfa vaca, mangericão	<i>Ocimum micranthum</i> Willd.
alface	<i>Lactuca sativa</i> L., <i>L. scariola sativa</i> , <i>L. oleracea</i> L.
amor crescido	<i>Portulaca pilosa</i>
azeitoneira	<i>Eugenia cumini</i> (L.) Druce
bacaba	<i>Oenocarpus bacaba</i> Mart.
bacabinha	<i>Oenocarpus minor</i> Mart.
bacurizeiro	<i>Rheedia brasiliensis</i> (Mart.) Pl. et Tr.
bananeira	<i>Musa</i> spp.

Nome local

batata doce
biribazeiro
cacauzeiro
cajarana
cajueiro
cariru
L. cebola
cebolinha
cheiro verde
chicórea, coentro de caboclo
cidreira
coqueiro-da-baia
couve
cuieira
cupuaçuzeiro

feijão comum, feijão
feijão de metro
feijão-caupi, f. de praia
fruteira-pão
goiabeira
gravioleira
ingazeira
jambeiro rosa
jambeiro vermelho
jambú
jenipapeiro
jerimum, jirimum, abóbora
juta
lágrimas de Nossa Senhora
laranja da terra
laranieira
limeira
limoeiro galego
malva
malvarisco
mamoeiro
mandioca
mangueira
mastruz
maxixe
melancia
milho
onze horas
pepino
pimenta

pimentão
pitangueira

Nome latino

Ipomea batatas L.
Rollinia mucosa (Jacq.) Baill
Theobroma cacao L.
Spondias dulcis Forst.
Anacardium occidentale L.
Phytolaca decandra
Allium cepa L.
Allium fistulosum L.
Coriandrum sativum L.
Eryngium foetidum L.
Citrus medica L.
Cocos nucifera L.
Brassica oleracea L.
Crescentia cujete L.
Theobroma grandiflorum
(Willd ex Spreng) Schum.
Phaseolus vulgaris L.
Vigna sinensis
Vigna unguiculata Wallp.
Artocarpus incisa L.
Psidium guayava L.
Annona muricata L.
Inga spp.
Eugenia jambos L.
Eugenia malaccensis L.
Spilanthes oleracea L., *S. acmella*
Genipa americana L.
Cucurbita spp. (maxima Duch., moschata, pepo)
Corchorus olitorius L.
Coix lacryma-jobi L.
Citrus aurantium L.
Citrus sinensis (L.) Osbeck
Citrus aurantifolia (Christm.) Swing.
Citrus aurantifolia (Christm.) Swing. var.
Urena lobata L.
Plectantrus amboinicus (Lour.) Sprengel
Carica papaya L.
Manihot esculenta Crantz.
Mangifera indica L.
Chenopodium ambrosioides L.
Cucumis anguaria L.
Citrullus vulgaris Schrad.
Zea mays L.
Portulaca grandiflora Hook.
Cucumis sativus L.
Capsicum spp. (*annum*, *chinense*,
frutescens)
Capsicum annum L.
Eugenia uniflora L.

Nome local

pitombeira
pupunheira
repolho
salsa
sápotizeiro
seringueira
tamarindeiro
taperebá (cajazeira)
tomate
urucuzeiro

Nome latino

Talisia esculenta Radlk.
Bactris gasipaes HBK.
Brassica oleracea var. *capitata*
Petroselinum sativum Hoffm.
Achras sapota L.
Hevea brasiliensis Möll. Arg.
Tamarindus indica L.
Spondias lutea L.
Lycopersicon esculentum
Bixa orellana L.