

AS SOMBRAS DA FLORESTA

Vegetação, Paisagem e Cultura no Brasil

Euller Sandeville Jr, 1999

DEDALUS - Acervo - FAU

712.1
Sa56s
pt.2

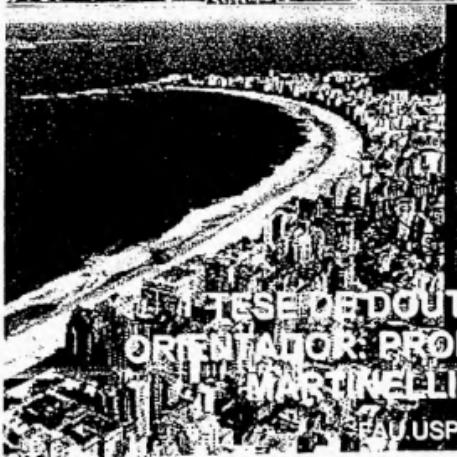
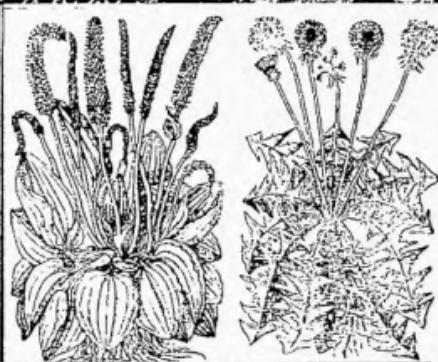


20200027491

AS SOMBRA S DA DA FLORESTA

VEGETAÇÃO, PAISAGEM E CULTURA NO BRASIL

ARQ. EULER SANDEVILLE JUNIOR



DISSERTAÇÃO
ORIENTADOR: PROF. DR. MIRANDA
TATI MARTINETTI MAGNA

FAU/USP, 1999

Este trabalho investiga a vegetação em sua apropriação pelos designios e saberes humanos enquanto elaboração da cultura, discutindo o jogo entre a construção da idéia de natureza selvagem e da identidade no caso brasileiro. A organização da pesquisa se dá da seguinte forma:

- uma polarização entre apreciação estética (fundamento da criatividade artística) e investigação científica da natureza.
- uma leitura de aspectos históricos da cultura da apreciação e da relação com a vegetação tropical.

This work research the vegetation on its appropriation by human knowledge and desire. Discuss the deal between wild nature idea construction and Brazilian identity. This research organization is based on:

- *a polarization between beaty appreciation (creativity artistic basis) and nature scientific investigation.*
- *an approach historical and cultural about tropical vegetation.*

Imagens da capa: *Heliconia rostrata*, foto e desenho: Euler Sandeville, As cinco zonas segundo Pierre Aplan, *Cosmographicus liber*, 1524 (in Randles 1994:15); Gravura do século XVI de planta denominada pelos índios norte-americanos de pé-de-ingles e dente-de-leão (in Crosby 1993, s/p); Praça de Copacabana em foto de Jean Mazon (in Vcendrars 1952); e Planeta Terra visto da Apolo 11.

AO AMOR, QUANDO E SUAVE,
QUANDO NOS CONSUME

dedico este trabalho:

a meus amigos e amigas

a meus pais:

Yeda Sa Pinto
Euler Sandeville

a meus irmãos:

Eduardo Sa Pinto Sandeville
Maria Laura Stavale Joaquim

a minha Orientadora e amiga:
Miranda Martinelli Magnoli

a meus filhos:

Lucas Coelho Sandeville
Daniel Coelho Sandeville

a minhas amigas:

Ana Maria Coelho Sandeville
ジェニ たけうち すがい
Isis Marcondes

e para :

カチア すえみ たなか
Valeria みえ あかまつ
Silvana San Vito
Catharina Cordeiro Lima
Joao Chavedar
Eugenio Queiroga

agradeço a colaboração:

dos estudantes de Arquitetura e Urbanismo:
Angela Hugo Silva, Clarissa Suzuki, Elizabete
Coutinho, Lilian Paiva, Raquel Lopes Alves,
Rosangela, Vanessa Padiá

dos colegas: Eduardo Gomes (Biólogo),
Erineuda Ventura (Arquiteta), Demétrio Magnoli
(geógrafo), Isis Marcondes (Arquiteta), Maria
Alice Correia (Bióloga), Pedro Tomasulo
(Biólogo), Silvana San Vito (Arquiteta), Yeda Sá
Pinto (Assistente Social)

dos professores: Ana Belluzzo, Catharina
Cordeiro Lima, Maria Cândida Mamede,
Nicolau Sevcenko, Sergio Tadeu, Waldir
Mantovani, Vania Pivello

este trabalho contou com apoio de:
bolsa de pesquisa da CAPES em sua fase inicial
e foi inteiramente custeado por seu autor



ÍNDICE

1. "PLANTAR UMA BANANEIRA QUE ME LEMBRASSE QUE EU ESTAVA NOS TRÓPICOS" (Lévi-Strauss)..... 7

Discute a apropriação e atribuição de valor à vegetação e às plantas a partir da arte e da ciência e propõe sua abordagem inserida no quadro de projetos e valores culturais, nos quais reflete acontecimentos sociais abrangentes e se constitui em elemento de identificação. Apresenta procedimentos da pesquisa.

2. JARDINS: FRAGMENTOS PAISAGÍSTICOS DA PAISAGEM..... 29

Propõe a compreensão da paisagem enquanto fato da cultura e da natureza e apresenta questões conceituais enquanto campo de atuação do arquiteto paisagista.

3. A DINÂMICA NATURAL DAS FLORESTAS..... 51

Enfrenta a problemática do conhecimento da vegetação a partir dos referenciais e métodos das ciências naturais, apresentando conceitos necessários ao entendimento da dinâmica natural das paisagens.

4. A TRIAGEM DA NATUREZA..... 133

A apropriação histórica da natureza pelas sociedades cria distinções que significam uma verdadeira triagem entre o que é útil, doméstico, e o que é selvagem (e muitas vezes desconhecido). Embora as transformações da natureza por todas as formas de vida sejam uma constante para a própria idéia de natureza, as sociedades contemporâneas atingiram um patamar dramático no comprometimento dos recursos necessários à sua reprodução.

5. A CONQUISTA DO PARAÍSO (NA TERRA DO IBIRAPITANGA)..... 148

O encontro dos portugueses com a natureza tropical americana, dentro de seu projeto colonial, é motivado pela conquista, pelo estranhamento, pelo ato civilizatório, e pelo mercado. Nesse período começa o grande trabalho de destruição da natureza e é

plasmado o fundamento para uma visão romântica de nossa nacionalidade, mas coexistem modos de apreciação contraditórios sobre a realidade americana.

6. *ATRIBUINDO NOMES NO PARAÍSO*..... 201

Enquanto a natureza selvagem torna-se objeto de conhecimento científico por parte de estudiosos estrangeiros e um ideal romântico na construção da nacionalidade, a formação da nação se dá às custas desses recursos. A conquista predatória da natureza permanece sendo um ato civilizatório. O discurso científico transforma-se em busca de uma objetividade radical, e a incorporação do conhecimento sobre o mundo físico no plano ético e filosófico, desfoca as explicações sobrenaturais para as origens da natureza.

7. *A ARAUCÁRIA ANCESTRAL E O EUCALIPTO COSMOPOLITA*..... 253

Os ideais e visões próprios do romantismo e dos períodos anteriores são deslocados pelo "discurso da era da máquina". Aponta-se hoje para uma condição contemporânea onde praticamente tudo é visto em termos de informação, quer o consumo, quer a competição entre empresas, quer a conservação dos recursos naturais. Tais paradigmas novos coexistem com estruturas de pensamento arcaicas no âmago da sociedade global que se forma.

8. *NATUREZA E ARTIFÍCIO*..... 305

Trata da condição contemporânea de rápidas mudanças e fluxos de informação, contraposto a um ceticismo acrítico crescente. Nestas condições discute-se o papel dos espaços livres urbanos, suas funções ecológicas, questionando seu tratamento como sobras ou vazios, enquanto em outras situações investe-se tanto nos jardins. Indaga-se o rumo e referenciais que devemos buscar enquanto profissionais e cidadãos na construção do ambiente contemporâneo.

9. *FONTES CITADAS*..... 356

*"Bem vejo - replicou - que vós mairs (franceses) sois uns loucos; atravessaes o mar com imenso risco e grande incommodo, e labutaes tanto, com o unico objectivo: juntar riquezas e deixal-as para os filhos ou parentes! Para que tanta preocupação? A terra que vos alimentou não será capaz de nutrir tambem os filhos e parentes?... Nós também temos filhos e parentes, e os amamos tanto quanto vós, mas, como temos certeza que depois de falecermos, a terra, que nos forneceu o essencial para a vida, os alimentará também, ficamos perfeitamente descansados, sem a menor preocupação"*¹

Resposta de um índio a Jean de Lery, que lhe pretendia mostrar as vantagens do comércio e da lavoura.



W. Turner, Arealis de Calais, Maré Baixa, Pescadoras Apanhando Isco, 63x100cm, 1830 (in Rawley, 1976:36)

1 In Hoehne 1937:20.

1. "PLANTAR UMA BANANEIRA QUE ME LEMBRASSE QUE EU ESTAVA NOS TRÓPICOS" (Lévi-Strauss)

Significados da vegetação, natureza e identidade. Vegetação tropical. Natureza e cultura. Triagem da biosfera e conquista. Identidade nacional. Afirmação da diferença e originalidade. Técnica e natureza. Consumo. Valor do paraíso. Natureza. Limites e integrações disciplinares. Cultura artística e científica. Linhas de pesquisa.

*"Na natureza, os primitivos procuravam compreender a vontade dos deuses do mar, dos vulcões e dos rios; Aristóteles, uma hierarquia de formas organizadas; Descartes e os Modemos, as alavancas de uma máquina em que 'tudo se passa por número e movimento'; longe de renunciar completamente à máquina, sabemos hoje que a maquinaria cartesiana encerra também uma parte de mistério e procuramos, na matéria, equilibrios matemáticos que não toquem a não ser, por assim dizer, aflorando-as, as leis do engenheiro do século XIX. Basta apontar estes poucos exemplos para compreender que, se o mundo físico permanece idêntico a ele mesmo, pode tomar para o homem rostos completamente diferentes. Não assistimos ao progresso de uma investigação centrada no mesmo objecto: sob as palavras 'Natureza', 'ciência' e 'leis' não se viam as mesmas leis. Neste sentido, a 'nossa' Natureza e a nossa 'ciência' podem muito bem ter a sua data de nascimento, o que não quer dizer que anteriormente não se observasse nada. Numa palavra, sempre se observou a Natureza, só que não era a mesma.*²*

Este trabalho é um estudo sobre o significado ambiental e simbólico da vegetação nativa, contribuindo para a compreensão de aspectos estéticos e científicos implicados na construção da paisagem. A valoração e apropriação da vegetação, sua preservação, seu conhecimento e seu emprego em ambientes rurais ou urbanos, ocorrem no quadro de projetos culturais que são históricos e portanto ideológicos. Seja no "jardim", seja no "ambiente", com freqüência e de longa data, a vegetação torna-se um dos mais fortes símbolos de identidade, possibilitando-nos colocar em

² Lenoble, 1990:28, ênfase do autor.

questão em que consiste essa identidade, como foi construída, como está sendo pensada hoje.

Lévi-Strauss conta em *Tristes Trópicos* sobre a casa em que residiu em São Paulo: "Entrava-se passando sob uma arcada de jasmim, tinha atrás um jardim bastante antigo no extremo do qual tinha conseguido convencer o dono a plantar uma bananeira que me lembrasse que eu estava nos trópicos. Alguns anos mais tarde a bananeira simbólica transformara-se numa pequena floresta, na qual eu fazia a minha colheita"³. A mesma atribuição simbólica de tropicalidade já fora conferida a esta planta por Linneu, e está presente em pinturas, como um ícone do nacional, de Tarsila, Lasar Segall ou Antônio Henrique do Amaral (Figura 1-1 a Figura 1-6). E a mesma idéia de fecundidade graciosa nos trópicos perpassa a visão sobre o Brasil, desde Pero Vaz de Caminha e Anchieta, até Lévi-Strauss (uma "floresta, na qual eu fazia a minha colheita").

É interessante observar nas imagens reproduzidas a seguir (Figura 1-1 a Figura 1-6) a persistência do tema da vegetação tropical, e em específico de um de seus ícones, a bananeira, nos trabalhos dos modernistas. O tema da vegetação está inteiramente associado a outros que se notam nessas pinturas, como a paisagem e o tipo humano, o negro, o índio etc.. Essa busca do nativo não é, entretanto, uma marca totalmente original do nosso modernismo. A influência primitivista se nota em toda a arte da vanguarda, remontando, por exemplo, ao Taiti de Gauguin de alguma forma presente na Índia de Anita Malfatti ou na arte negra que informaria o cubismo de Picasso (as *Mademoiselles*...). O tema das frutas deixa de ser natureza morta e passa a símbolo. Esse conteúdo pode tornar-se uma marca forte numa sociedade governada pela imagem e pelo consumo, e da alegria contagiante e carnavalesca de Carmem Miranda pode integrar uma visão do objeto de mercado trabalhado pela arte pop, que, talvez, mais apropriadamente do que uma lata da sopa *Campbell* deva nos oferecer uma banana (Figura 1-6).

³ Lévi-Strauss, 1993, p. 101, ênfase nossa.



Figura 1-1: Anita Malfatti, *India*, 1917 (pastel sobre papel, 37x18 cm, in Pontual 1987:45).



Figura 1-2: Lasar Segall, *Bananal* (óleo sobre tela, 87x127 cm, in FUNARTE 1982:103).



Figura 1-3: Tarsila do Amaral, *O vendedor de frutas* (óleo sobre tela, 106x83 cm, in Pontual 1987:55).



Figura 1-4: Anita Malfatti, *Tropical*, 1917 (pastel sobre papel, 77x102 cm, in FUNARTE 1982:101).



Figura 1-5: Carmem Miranda em capa da Revista *O Cruzeiro*, in *Nosso Século*, s/d:253, no capítulo designado *Sonhos Importados*.



Figura 1-6: Antônio Henrique Amaral, *BR-1 SP*, 1970 (óleo sobre tela, 170x128 cm, in FUNARTE 1982:179).

A vegetação é um dos símbolos mais pujantes do natural⁴. Sua apropriação como objeto de conhecimento, como qualidade ambiental, como símbolo de identidade, como

⁴ Mas também o é para aspectos vários do desenvolvimento humano. A vegetação tem sido um elemento importante na cultura das sociedades, desde tempos muito antigos. Papel que vai muito além da conquista e triagem dos recursos da natureza para subsistência e comércio, atingindo o campo das formulações simbólicas da cultura. Não podemos esquecer de aspectos imateriais que têm sido importantes, entre eles a formulação do conceito de jardim como lugar e como símbolo. O emprego da vegetação em projetos paisagísticos se insere em uma perspectiva cultural que o transcende, ao propor desde a valorização dos espécimes nativos até à introdução de conceitos ecológicos no projeto. Toda

recurso e, contraditoriamente, como obstáculo aos designios humanos, ao longo da história até o presente estado de coisas, é um campo atual e de grande interesse para discussão. Os significados, intenções e criações manifestos em relação à vegetação revelam, mas não necessariamente de imediato, a natureza das relações com a natureza, ou dos projetos sociais que lhe dão suporte.

É possível pensar-se nas plantas em uma perspectiva histórica tanto quanto o fazemos para o seu emprego nos jardins. Olhando para o passado, percebemos que a vegetação tem um papel importante na origem e expansão das civilizações, mostrando que aquilo que chamamos hoje de ecologia faz parte da história humana. Foram nesses períodos submersos na memória social que se estabeleceram distinções práticas como plantas úteis e daninhas, definindo a cultura de espécies úteis, com técnicas e plantas que se tornariam fundamentais em todo o mundo a partir da expansão européia. Como demonstrou Crosby⁵ ao lado dos avanços técnicos e militares sempre mencionados nas conquistas, essas domesticações da biosfera e os seus problemas decorrentes se tornariam também condicionantes importantes de todo o colonialismo.

A conquista dos trópicos foi também uma renovação da cultura européia. No contato com o Novo Mundo, a flora tropical adquiriu uma função tanto no campo das artes quanto da geopolítica, contribuindo para renovar a compreensão e fruição da natureza e da sociedade européia de um lado, e de outro para formar muitas das visões sobre nossa nacionalidade e nossa identidade como nação, isto é, um povo formado na

conquista simbólica e prática da natureza é conhecimento. A vegetação pode representar um cosmo ordenado e propício à vida e ao desenvolvimento humano. Pode representar características do caráter humano como sutileza, sensibilidade, cordialidade, angústia ou sensualidade. Isso a faz presente em jardins e arranjos de festas, amenizando a morte ou alegrando as comemorações da vida, comparecendo em momentos importantes da sociabilidade, estando muitos ritos vinculados à celebração da colheita ou estimulados por plantas diversas, entre elas nossas modernas confraternizações. Pode também representar, como parte da natureza, os processos inconscientes que desordenam a lógica e estar ligada a seus ritos. Torna-se uma figura característica do natural, identificando-se com o selvagem, o espontâneo, com os processos incontroláveis ao mesmo tempo caóticos e ordenados da vida. É com esse conteúdo que proporciona uma identificação e um paralelo com a natureza humana profunda, em seus processos inconscientes que mergulham nos instintos, na sensualidade e na afetividade. Pode, finalmente, representar a natureza que sentimos estar perdendo, e ser recuperada não em arranjos de jardins ou vasos, não em recintos públicos como os parques urbanos, não em injeções da festa, da doença ou para o sublime, mas em locais delimitados como reservas da vida em sua diversidade, como um museu de nossa compreensão atual de seus processos, locais muitas vezes chamados de santuários ecológicos.

⁵ Crosby, 1993.

construção de seu território. A apropriação da vegetação, na perspectiva da arte e ou da ciência, é definida no quadro de projetos e valores culturais e o trato com ela reflete acontecimentos sociais abrangentes, nos quais, com freqüência, comparece como um dos elementos formadores de identidade. A começar com o nome que nos identifica como nação⁶, como tantas vezes tem sido lembrado (Figura 1-7).

"E assim seguimos nosso caminho, por este mar de longo, até que terça-feira das Oitavas de Páscoa, que foram vinte e um dias de abril, topamos alguns sinais de terra, estando dita ilha, - segundo os pilotos diziam, obra de 660 ou 670 léguas- os quais [sinais] eram muita quantidade de ervas compridas, a que os mareantes chamam botelho, e assim outras a que dão o nome de rabo-de-asno. E quarta-feira seguinte, pela manhã, topamos aves a que chamam fura-buxos. "Neste mesmo dia, a horas de véspera, houve vista de terra! A saber, primeiramente um grande monte, mui alto e redondo; e de outras serras mais baixas ao sul d'ele; e de terra chã, com grandes arvoredos..."

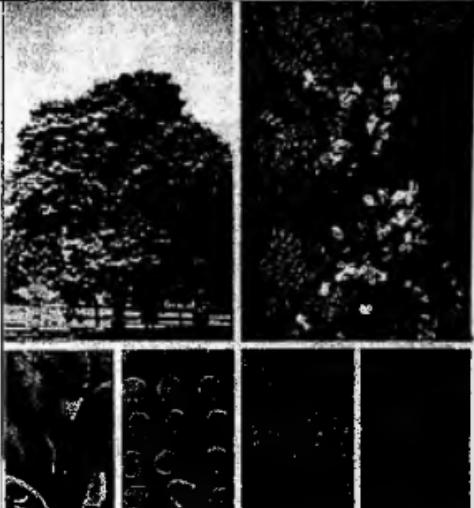


Figura 1-7: *Caesalpinia echinata* Lam. (foto: Lorenzi 1992:145)

Carta de Pero Vaz de Caminha, escrita de Porto Seguro de Vera Cruz, com data de 10. de maio do ano de 1500, a El-Rei D. Manuel, em linguagem atualizada⁷.

Nesses termos, a questão da identidade demanda algumas considerações iniciais. Segundo Octavio Souza, "A busca de identidade nacional é uma constante na história intelectual brasileira"⁸, tendo assumido diversas formas desde o século XIX e, no atual, desde Gilberto Freire e Sérgio Buarque de Holanda até Roberto DaMatta e Flora Süsskind, entre tantos outros⁹. A relevância dos autores indicados mostra o interesse

⁶ O *Haematoxylum brasiletto*, árvore cuja madeira cor de fogo é procuradíssima desde a mais alta antigüidade e que a Europa importava da Ásia, na Idade Média (Lenhardt 1996:7), ou o nosso *Caesalpinea echinata*.

⁷ Apud Calmon, 1963:66, grifos nossos.

⁸ Souza 1994:13.

⁹ Na recente e interessante série de quatro volumes, *História da Vida Privada no Brasil*, nas considerações finais do quarto volume, Lilia Schwarcz, Laura M. e Souza e Fernando Novaes questionam-se: "Em questão estavam as peculiaridades locais e, em especial, um recorte particular, que é a vida privada. Pensar no que faz do 'Brazil, Brasil', ou em (afinal) que país é esse, implica destacar, no paralelo, elementos que delimitam um processo distinto. Seja por meio das trapaças que a cultura

do tema e a importância que têm tido tais abordagens. Outros autores dedicaram-se à crítica da busca de uma identidade nacional a fim de evidenciar a dimensão ideológica nesses enfoques, como o faz Dante Moreira Leite¹⁰ em um importantíssimo trabalho sobre a tentativa recorrente de se constituir um caráter nacional. Essa perspectiva crítica se dá em um contexto crescente de internacionalismo após a Segunda Guerra Mundial e de descrédito no nacionalismo dos Estados expansionistas¹¹.

Uma das dificuldades nas tentativas de resposta à pergunta "o que somos nós, brasileiros?" está na necessidade de contextualização histórica dessas formulações sobre a identidade nacional e na impossibilidade de se tornarem abrangentes o suficiente para incluir o "diverso das manifestações culturais do país"¹². Seria esta mesma a preocupação de Nicolau Sevcenko¹³ ao afirmar: "Não somos um povo, uma identidade, somos um arranjo histórico cheio de tensões internas e diferentes percepções, diferentes identidades". Há entretanto, a par de todo o relativismo cultural contemporâneo, uma persistência nessa busca, como se nota no esforço mais ou menos recente de Darcy Ribeiro: "o que distingue os brasileiros das diferentes áreas são antes originalidades culturais do que quaisquer distinções capazes de operar como aglutinadores de sub-unidades racial, cultural, linguística ou etnicamente opostas. O conjunto plasmado com tantas contribuições é essencialmente uno enquanto etnia nacional. (...) Uma mesma cultura a todos engloba e uma vigorosa autodefinição nacional, cada vez mais brasileira, a todos anima"¹⁴.

prega diante da diferença nas estações do ano, de uma condição periférica e colonial que se perpetua nos novos jogos cotidianos, de um passado escravocrata que deixa marcas de natureza econômica mas também cultural e social, enfim, estamos falando não só dos tempos históricos variados, como também das especificidades que levam a reconhecer um processo, no mínimo, singular" Novaes (org.) 1998:4:729 e "O Brasil nunca foi tão integrado e ao mesmo tempo tão original; 'espelho da civilização' ou sua 'imagem deformada'; comum e particular" Novaes (org.) 1998:4:731.

¹⁰ Leite 1992.

¹¹ Em um importante contexto de ascendência dos pressupostos Estruturalistas a partir dos anos 60 ("E todas as ciências humanas como que de repente puseram-se a pensar que não lidavam com formações vivas e diferenciadas, mas só com formas invariantes: esquemas, paradigmas, modelos" Alfredo Bosi, no prefácio de Mota 1994:VII).

¹² Souza 1994:15. O autor demonstra que essas tentativas tendem frequentemente à procura do peculiar caíndo então "em uma representação exótica de sua diferença" (Souza 1994:16).

¹³ Discutindo a questão em nosso Exame de Qualificação.

¹⁴ Citado em Souza 1994:149.

Resta então a esses autores definir em que consistem tais laços partilhados, como Roberto DaMatta na seguinte passagem: "...sou brasileiro e não norte-americano, porque gosto de comer feijoada e não hambúrguer, (...) porque, ouvindo música popular sei distinguir imediatamente um frevo de um samba, (...) porque sei que não existe jamais um não diante de situações formais e que todas admitem um 'jeitinho' pela relação pessoal e pela amizade..."¹⁵. Em algumas dessas definições, entre elas o tropicalismo, chega-se a ter a impressão de que o vigor exuberante e caótico dos trópicos deve informar uma cultura cuja originalidade esteja na "digestão" dos valores europeus em um caldeirão de vitalidade sensual.

Para nós, essa persistência está a indicar uma zona de indagações importantes nos discursos da "inteligência brasileira" e meio sem saída quanto à afirmação dessa diferença, que se pretende anárquica por vezes em relação à tradição européia, mas que não deixa de ser uma realização do Novo Mundo, colocando sempre em pauta a originalidade da natureza e a novidade da nação como um requisito da independência diante dos cânones europeus pelos quais se define como tal. Nossa abordagem, fique claro, não é procurar uma resposta para essa pergunta básica - o que somos nós, brasileiros? -, mas navegar por essas formulações reconhecendo o papel positivo e ou negativo que têm tido os conceitos de uma natureza tropical e, consequentemente, a vegetação que de modo freqüente marca a impressão desse território "nossa".

A questão da identidade e sua polarização recorrente entre sociedade e natureza no caso brasileiro, nos força a mais uma observação. As afirmações mais vigorosas parecem coincidir com o período de construção da nação no século XIX fortemente marcadas pelo romantismo, mas nos chegam de fato com grande força criativa a partir do modernismo. Embora haja um retraimento a partir dos anos 50 na cultura acadêmica, há um novo interesse na questão atualmente. O risco apontado por Octavio de Souza nesse procedimento é de que, sem o confronto com a realidade social, o contato com a natureza desdobra-se em um êxtase perante sua maravilha e a recusa em encarar a realidade social em lâmúria¹⁶. É, pensamos, como se nossa sociedade

¹⁵ Citado por Souza, 1994:163, que a seguir critica duramente os fundamentos epistemológicos que conduzem à abordagem de DaMatta nessa questão, comparando-a a um roteiro propagandístico.

¹⁶ O autor adverte com base em Roberto Schwarz: "... quando intelectuais dos países dependentes, ansiosos por internacionalidade, rejeitam como velharia todo o combate por uma cultura nacional

nos trópicos traiisse duas heranças: a de uma natureza tropical vigorosa e virgem, à espera tanto da posse civilizadora quanto do estímulo criativo original, e a sociedade que nos serviu de modelo, afrancesada ou americanizada, da qual nossa cópia resultaria em paródia ou desastre.

Com a modernidade, a valorização da máquina e do trabalho, da velocidade urbana, do controle tecnológico da produção do ambiente, a técnica passou a ser vista como destinada a dominar a natureza, a regular a organização do ambiente. Porém o resultado dessa nova capacidade técnica e econômica foi uma crise ambiental global, comprometendo e poluindo recursos naturais necessários à sobrevivência e à produção, gerando uma reação contrária, já presente no higienismo do século XIX, em prol da preservação dos remanescentes naturais. Em certo sentido, a natureza deixou de ser uma extensão inesgotável no planeta envolvendo a sociedade, e passou a um recurso escasso em perda progressiva envolvido pela sociedade global.

A questão tomou proporções éticas e com os avanços tecnológicos e científicos, a discussão deslocou-se dos aspectos fruitivos colocados desde o piroresco, para um discurso que mescla conteúdos éticos com científicos. Temos a impressão que ocorre até alguma depreciação dos aspectos fruitivos e estéticos, muitas vezes confundidos com o supérfluo e o fútil. A justificativa para a preservação ambiental em uma sociedade onde a economia define todas as lógicas de relações e muito poucos recursos são destinados à qualificação daquilo que é coletivo, não pode ser mais a sensibilidade¹⁷.

'genuína', estão, na realidade, apenas travestindo de moderna uma postura que, no final das contas, revela-se conformista (Souza 1994:193).

¹⁷ A sensibilidade também guarda uma contradição básica e um conflito, identificada tanto com "aspectos virgens" da natureza humana, quanto com suas qualidades suspeitas como vaidade, irresponsabilidade etc.. De qualquer modo, é imponderável, quer como um fluxo espontâneo incontrolável, quer como uma instabilidade que não comporta definições objetivas para as qualidades apreciadas, isto é, não pode ser retida pelo método, não é confiável. A sensibilidade, considerada freqüentemente como um atributo mais feminino, não pode ser negada, e subjaç então na apreciação da natureza, também considerada como característica feminina, a "mãe natureza". A idéia de natureza é portadora ainda de uma ambigüidade: uma ingenuidade imaculada e fecunda e ao mesmo tempo de uma dimensão terrível e assombrosa de forças avassaladoras.

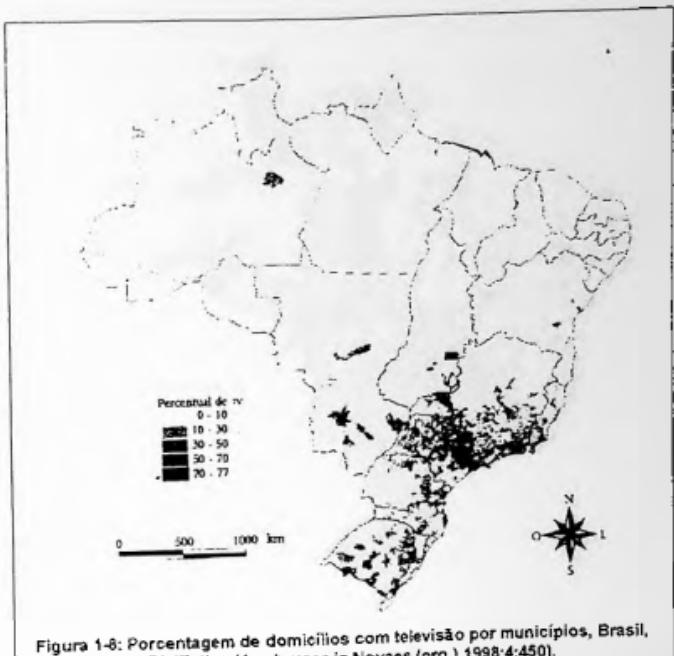


Figura 1-6: Porcentagem de domicílios com televisão por municípios, Brasil, 1970 [Esther Hamburger in Novaeas (org.) 1998:4:450].



Figura 1-8: Porcentagem de domicílios com televisão por municípios, Brasil, 1980 [Esther Hamburger in Novaeas (org.) 1998:4:451].

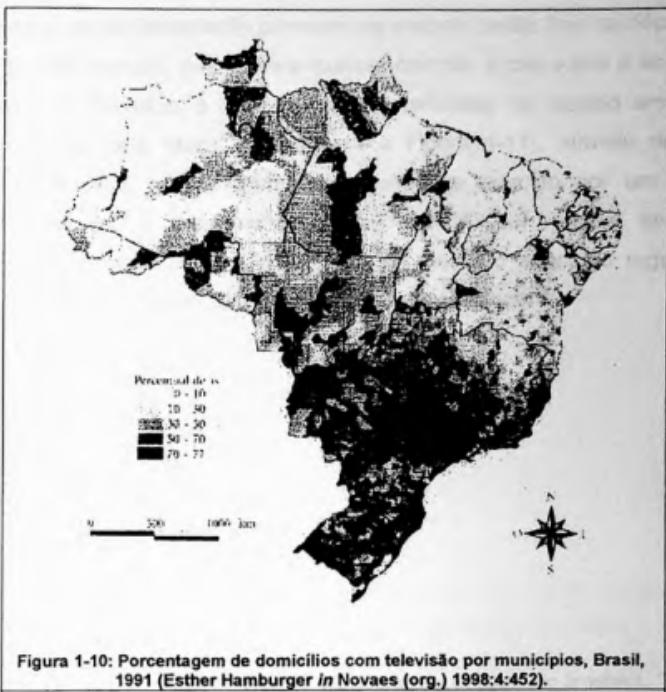


Figura 1-10: Porcentagem de domicílios com televisão por municípios, Brasil, 1991 (Esther Hamburger in Novaes (org.) 1998:4:452).

	1960	1970	1980	1991
BRASIL	4,6%	22,8%	56,1%	71,0%
Norte	0,00%	8,0%	33,9%	45,7%
Nordeste	0,26%	6,0%	28,1%	47,2%
Centro-Oeste	0,34%	10,5%	44,7%	69,7%
Sul	12,44%	38,4%	74,1%	84,4%
Sul	0,80%	17,3%	60,5%	79,7%

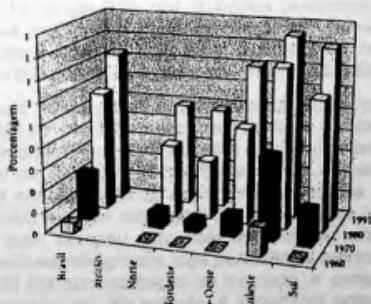


Figura 1-11: Proporção de domicílios com televisão por região (Esther Hamburger in Novaes (org.) 1998:4:453).

As dificuldades para sua formulação parecem-me maiores neste final da década de 90, na medida em que o grupo, que poderia exercer controle social sobre o imaginário, o desejo, a ética do indivíduo, é cada vez mais relativizado na medida em que esse controle é exercido pela mídia¹⁸ (Figura 1-8 a Figura 1-11), através do apelo à satisfação dos desejos pelo consumo, e igualmente exercido por um crescente ordenamento jurídico e administrativo que visa colocar regras às diversas possibilidades de competição sem criar freios ao mercado enquanto regulador das relações. A questão da identidade acaba tendo que se recolocar¹⁹.

¹⁸ Para Esther Hamburger em um ensaio sobre a televisão no cotidiano do brasileiro, "A TV capta, expressa e constantemente atualiza representações de uma comunidade nacional imaginária" in Novaes (org.) 1998:4:441. E: "No contexto dessas mudanças, os meios de comunicação e a TV em particular passam a ser fatores constituintes de uma esfera pública cuja legitimidade está calcada não em instrumentos institucionais consolidados, como eleições, educação formal, religiões hegemônicas ou universos ideológicos compartilhados, mas em mecanismos de mercado regidos por comportamentos de telespectadores tal como representados nas medidas de audiência criadas pelos institutos de pesquisa de opinião. Baseados em diferentes pesquisas de audiência e opinião, os profissionais de marketing, propaganda e televisão constróem imagens da audiência que gostariam de atraír e com as quais dialogam" in Novaes (org.) 1998:4:458. Calcula a autora: "Com uma audiência estimada em 98,7 milhões de espectadores, em 1991 a TV atingiu 71% dos domicílios brasileiros, emitindo sinal para 99% do território nacional, inclusive para regiões que na época não tinham acesso à energia elétrica" in Novaes (org.) 1998:4:448. Segundo João Manoel de Mello e Fernando Novaes, in Novaes (org.) 1998:4:623, em 1960 estavam em uso cerca de 600.000 televisores e em 1979, 12.300.000!

¹⁹ "...pudemos observar o quanto uma representação exótica da brasiliade persiste até hoje em vários autores que retomam a questão da identidade nacional. Contudo, é também verdade que, de meados dos anos 60 em diante, com o fortalecimento da indústria cultural de mercado, a questão da identidade nacional perdeu grande parte de sua importância, deixando de ocupar o principal dos esforços da inteligência brasileira (...) Hoje em dia, todas as questões relativas aos sentimentos de nacionalidade, apesar de ainda atuais na medida em que ressurgem com um aspecto ameaçador depois do fracasso da experiência socialista do leste europeu, são tratadas principalmente de modo crítico, como se dissessem respeito apenas a valores retrógrados, cuja persistência representa um escolho encontrado a meio caminho do movimento de internacionalização do mercado, e, consequentemente, da cultura, que inelutavelmente seguirá pela mesma via. No entanto, é importante notar que a internacionalização do mercado não se fez de modo algum acompanhar por uma internacionalização das possibilidades de expressão política dos diferentes povos, nem muito menos por uma internacionalização dos espaços geopolíticos que viesse facilitar os movimentos migratórios. As mercadorias, e, entre elas, os produtos culturais, em nome da internacionalidade, ficam cada vez mais homogeneizadas; as pessoas, em nome da nacionalidade, cada vez mais discriminadas", Souza 1994: 191.



Figura 1-12. "Antena parabólica na Selva Amazônica" (Ana Araújo, Abril Imagens, in Novaes (org.) 1998:4.734).

Pelo exposto, percebe-se que há um limite necessário em nossa investigação, ao percorrermos uma "cultura oficial", isto é, consagrada academicamente e por vezes contestatória em seu tempo²⁰. Não é nosso objetivo, nem é possível responder aqui, a uma estrutura para a diversidade das diferenças e tensões internas das possíveis identidades que se organizam no país. Não se trata de estabelecer a vegetação, mesmo "nativa", como resposta à demanda de identidade nacional, e sim discutir seu comparecimento em tais construções de nossa cultura erudita. O objeto vegetação brasileira, multifacetado em sua materialidade, enquanto evidência de uma "natureza brasileira" não se restringe à sua riquíssima biodiversidade ou ao seu potencial

²⁰ A produção acadêmica se vê tantas vezes diversa do Estado e autônoma quanto às práticas sociais por se entender crítica, mediatisada, sendo na verdade um de seus braços raramente submetido ao rigor das mesmas categorias de análise quanto às próprias práticas. Referindo-se ao período até a década de 60, Alfredo Bosi na introdução a *Ideologia da Cultura Brasileira* de Carlos Mota (Mota 1994:VI) (enfocando a produção intelectual mas deixando intocadas as relações de poder internas para a produção desse conhecimento), observa sobre a responsabilidade da Universidade de São Paulo em seu distanciamento da cultura popular: "Responsabilidade de um observador privilegiado: dai, o seu pendor crítico-liberal. O professor ou o pesquisador puro, que ganha a vida fazendo descrições e interpretações da sociedade, não precisa, como o Estado populista, do aval periódico dos eleitores, nem deve produzir com urgência planos quinquenais. Para ele, o importante, o vital, é garantir a cultura letreada, a sua difusão universal e livre. Tudo o mais são hipótese, contra-hipóteses, especulações, releituras dos clássicos, comentários, teses. Dai o seu distanciamento em relação a um projeto amplo, nacional-popular, em um tempo que a vertente mais ativa da esquerda aceitava teses nacionalistas

ornamental, mas é também carregado de sentidos culturais de uma importância e complexidade que poderiam permanecer subjacentes em uma apreciação distraída.

Temos insistido ao longo deste trabalho, o que temos como um dos pontos principais desta tese, sobre a importância do inventário, conhecimento e controle da natureza no projeto colonial e depois no capitalismo industrial até hoje, e de como a natureza tropical veio a contribuir e incitar a renovação das certezas européias sobre o cosmo, fornecendo a partir da Europa o ideário essencial da construção de nossa nacionalidade no século XIX e mesmo no atual. A aproximação do "Velho e do Novo Mundos" no processo de ocupação territorial baseado na transformação e destruição dos recursos naturais, é também o vetor para as posteriores construções sobre o "caráter" de nossa nacionalidade. A par do grande trabalho de destruição da natureza, é plasmada uma natureza ideal, uma atividade civilizatória, a partir de uma visão romântica de nossa identidade, a qual tem como componente essencial a natureza tropical da América, ou do Brasil".

Parece haver na literatura em geral uma tensão entre o "paraíso" e o "valor" econômico. A própria arte tem vivido essa tensão constantemente, e a arquitetura brasileira, em sua vanguarda, procurou um certo purismo programático como índice de uma postura perante seu tempo. Lembro de Hélio Duarte²¹ e outros arquitetos comentando como rejeitaram projetos quando o ideário do programa moderno estava em jogo, particularmente quanto opção estética. Esses arquitetos dominavam bastante a produção tecnológica e expressiva da arquitetura, e essa visão se confundiu entre nós com um discurso sobre o "novo espaço" de uma "nova ou outra sociedade". Como resultado na formação do arquiteto muitas vezes se considerou como mácula questões gerenciais, empresariais, mercadológicas e, por fim, até mesmo técnicas, diminuindo muito, no meu entender, o preparo do arquiteto para atuar e se colocar competentemente perante a sociedade, particularmente quando mudaram nos últimos vinte e tantos anos as exigências de organização do trabalho e passa a haver uma formação de massa desse profissional. Como na arte, há uma tensão ideal entre a

imediatas; em um tempo em que a inquietude popular, ora manipulada, ora espontaneamente, espalhava nos comícios e em centenas de greves operárias".

²¹ Conforme depoimentos ao autor em 1985.

originalidade da expressão e o valor que adquire no mercado, uma vez homologada como arte.

Permanece muito viva essa tensão também no campo dos estudos da paisagem e na sua fruição. Na arte e na arquitetura essa tensão própria do romantismo vai se dissipando com o domínio crescente da economia em todas as esferas da produção humana. Na fruição e compreensão da paisagem, embora se comece a prestar mais atenção às implicações desses atos, nossa economia não parece ter ainda uma dinâmica suficientemente forte para subjugar totalmente essa esfera. Por outro lado, esta oposição entre valor econômico e ausência de mácula, converge para uma visão purista e ideológica da idéia de natureza, um vetor simbólico de forte potencial de mobilização.

Este trabalho contribui criticamente para uma discussão do emprego da vegetação pelo arquiteto e outros profissionais no projeto e no planejamento, na conservação de ecossistemas e na avaliação de qualidades paisagístico-ambientais. Embora nosso objetivo não seja uma tese sobre o modo de se resolver no projeto ou no planejamento a polarização arte-ciência²² e muito menos a questão da identidade, é nossa visão que o projeto será enriquecido e fundamentado pela investigação dos valores estéticos e ambientais e pela discussão de sua dimensão cultural, a partir do conhecimento de nossa flora e ecossistemas. Esta Tese, em si, não justifica seu emprego enquanto reforço da afirmação de uma identidade brasileira, mesmo que criássemos com isso uma distinção entre identidade nacional e brasileira. É nesse quadro de discussão da vegetação nativa como elemento da cultura e da vida em sentido abrangente, seja como arte, seja como ciência, que se desenvolve nosso tema.

O papel da noção de Paraíso, enquanto um jardim primevo de delícias, lugar de desejo e gozo ao mesmo tempo, de realização e harmonia, pode estar subjacente em nossa escolha do tema vegetação²³. Nesse sentido, nossa motivação teria um componente simbólico semelhante a todos os estudos que nos atraíram, e dos quais a grande

²² Até porque entendemos que não há um modo padrão a ser buscado, e sim soluções a serem encontradas a partir de um entendimento consistente da questão em cada caso.

²³ "O que impropriamente chamam de 'idéia' de natureza pertence não ao domínio das idéias, mas ao do desejo. Evidentemente, seria sedutor tentar precisar a ordem do desejo que caracteriza o 'desejo de natureza', determinar em suma, a 'natureza' do desejo que atrai a idéia de natureza" Rossel 1989:28.

referência permanece "Visões do Paraíso" de Sérgio Buarque de Holanda. Talvez não estejamos escapando totalmente da tentação romântica de deixar de ver a sociedade como o local privilegiado da busca da liberdade, tomando a natureza seu lugar enquanto uma forma de crítica a essa sociedade²⁴.

Isso nos coloca diante de um outro termo difícil de se definir e absolutamente fundamental em todos esses estudos: a idéia de natureza, como um ser independente da cultura e que lhe anima ou deveria animar com freqüência. Reconhecemos um jogo ambíguo entre natureza e artifício implicado nas opções com a vegetação, de consequências conceituais importantes para o projeto da paisagem e para o gerenciamento dos recursos naturais.

Por natureza nos referimos normalmente à matéria e à vida organizadas sem a interferência humana ou com um mínimo de interferência que não lhe altera substancialmente as características. Por artifício, nos referimos ao trabalho e imaginação humanos que são transformadores das condições da natureza²⁵. Não ousaríamos aqui tentar uma definição cabal do termo²⁶, o qual, segundo Rosset,

²⁴ Citamos aqui Costa Lima, transcrito em Souza 1994:151, onde o romantismo comparece como uma resposta às frustrações que se sucederam às expectativas libertárias da Revolução de 1789, deslocando a sociedade enquanto o local da busca de liberdade em prol da natureza. De certo modo, a essa formulação se opõe Clément Rosset (1989:10): "A idéia de natureza - qualquer que seja o nome com o qual ela se encontre, dependendo da época, um meio próprio de expressão - afigura-se como um dos maiores obstáculos que isolam o homem do real, ao substituir a simplicidade caótica da existência pela complicação ordenada de um mundo", embora reconheça mais adiante que a idéia de natureza permite que a insatisfação se expresse: "Sem a idéia de natureza, isto é, sem referencial de necessidade, a insatisfação estaria condenada a permanecer curvada sobre si mesma e a não se exprimir jamais (o que para toda insatisfação, é a pior - e talvez a única absolutamente intolerável - sinal)" Rosset 1989:29.

²⁵ Esta seria, entretanto, uma visão conformista segundo Lenoble, em sua concepção instigante e complexa: "Então, a natureza é o que existe independente da atividade humana; porém não se confunde com a matéria. A matéria é o acaso; modo de existência não somente independente das produções humanas, mas indiferente a todo o princípio e a toda lei. Desde que uma ordem se manifeste (seja ela de caráter puramente físico, isto é, não afetando diretamente as criaturas vivas) é considerada natural. Desse modo, podem-se distinguir três grandes domínios na existência (artifício, natureza e acaso) e definir o domínio da natureza como um terceiro estado, do qual o homem (artifício) e a matéria (acaso) encontram-se excluídos" Rosset 1989:15, e: "No cume da escala dos seres, o homem reintroduz, por um ligeiro aumento de poder cujo nome é liberdade, um elemento de incerteza que a natureza, ao conquistar a matéria, conseguira riscar do mapa das existências. Entre esses dois pólos de indeterminação, a natureza ocupa o lugar da ordem e da necessidade: zona de certeza entre o acaso da matéria e as vicissitudes da atividade humana. Assim, a definição mais geral da natureza poderia ser necessidade; já a do artifício (e da matéria) seria acaso..." Rosset 1989:17

²⁶ A abordagem radical de Rosset indica mesmo uma impossibilidade de fazê-lo ("a eficácia do conceito de natureza é proporcional à sua imprecisão, que contribui para torná-la invulnerável. A idéia da natureza é invencível porque é vaga; ou melhor, porque não existe como idéia: e nada é tão invencível quanto aquilo que não existe" Rosset 1989:25), embora nós tendamos a pensar que a imprecisão ou

filosoficamente, é um anti-conceito, e segundo Lenoble²⁷, menos radical como se nota no título de sua obra - *A História da Idéia de Natureza* -, o objeto visto pode ser o mesmo, mas a idéia de natureza pode não ser a mesma em função da cultura e do contexto histórico. Nesses termos, ao nos apaixonarmos intensamente pelo objeto de estudo, não resistimos à tentação de concluir que toda apropriação da natureza, inclusive intelectual ou meramente designativa, paradoxalmente, acaba sendo um artifício. Daí as infinitas possibilidades implícitas em nosso título, *As Sombras da Floresta*, apontando a Natureza como um Artifício da cultura, montando uma abordagem para o tema da vegetação na construção da paisagem e da cultura no Brasil.

Resta apresentar alguns dos aspectos de método e procedimentos de pesquisa, realizados conforme concebido no Projeto de Pesquisa original. A investigação surge como preocupação de síntese entre o conhecimento científico da vegetação e sua apreciação estética. Assim nossa pesquisa sobre a vegetação se dá a partir dos seguintes eixos: história, arte e ecologia.

Na construção desse tema, deparamo-nos com a impossibilidade de dar conta do objeto a partir dos exclusivos limites disciplinares, sendo necessário investigá-lo na interface de diversas disciplinas. O estudo da vegetação (como contribuição ao estudo da paisagem e do projeto), está nos propondo um interessante problema de conhecimento. É possível um enfoque naturalista no sentido contemporâneo que o estudo da natureza pode ter para o geógrafo e o ecólogo. Por outro lado, é possível um estudo pelo viés histórico e estético, em sentido amplo, tanto das qualidades formais da paisagem em si, como de suas representações pelas artes plásticas, bem como da sensibilização, percepção e valoração que indivíduos e grupos têm do

impossibilidade de definição do termo abriga um campo semântico altamente significativo. Esse é o caso da palavra paisagem que veremos em um capítulo adiante. É como se nos movêssemos em um campo onde a precisão das definições (natureza, paisagem, identidade) jamais nos permitisse atingir a totalidade abrangida por esses campos, reduzindo-os em sua diversidade e excluindo-os de outros aspectos sem os quais se tornam um pouco menos do que intuímos que sejam, como nas imagens emprestadas por Rosset (1989:18) ao mencionar que a representação da natureza é frequentemente associada à representação da feminilidade, citando Heráclito ("A natureza gosta de esconder-se") e Diderot ("É uma mulher que adora disfarçar-se, cujas diferentes máscaras, deixando escapar hora uma parte, ora outra, dão aos que assiduamente a perseguem, alguma esperança de conhecer um dia toda a sua pessoa").

²⁷ Lenoble 1990:28.

ambiente²⁸. É possível também uma abordagem que a entende como um produto da interação da sociedade com o espaço²⁹, isto é, constitui-se também problemática social e econômica.

O interessante é que esses ramos do conhecimento humano partem de pressupostos e métodos de estudo diversos³⁰. A questão do ambiente e da paisagem, embora continuem admitindo estudos especializados, abre uma importante demanda pela transdisciplinaridade. Parece lógico então supor a oportunidade de equipes integradas para a realização de certas pesquisas, e este é um ponto a merecer atenção nas discussões sobre a produção e a transmissão de conhecimentos. Na prática, na intervenção no ambiente, esses conhecimentos são obtidos empiricamente em equipes multidisciplinares.

O processo de conhecimento contemporâneo permite um desafio que não é mais exclusivamente disciplinar, sem pressupor, com isso, a dissolução das disciplinas. Antes, o desafio consiste em um profissional capaz de compreender suas práticas específicas em contextos mais abrangentes e dinâmicos, não apenas "sabendo dialogar" com profissionais de outros campos, mas realizando pontes relevantes entre esses campos. Tal procedimento pode colocar inclusive uma dificuldade de ter que se valer de métodos de abordagem em certo sentido antagônicos, que poderíamos definir como as diferenças na formulação do objeto de estudo entre as "ciências da natureza" e as "ciências humanas".

Como o aspecto que nos interessa discutir é a vegetação nativa enquanto cultura artística e científica, esta interface entre as ciências naturais e humanas é

²⁸ Haveria muitos enfoques que se poderiam introduzir com proveito na investigação da vegetação, como sua utilização na perspectiva de seu valor econômico (consultar Rizzini 1971 e 1976). Outro aspecto que poderia ser desenvolvido com proveito seria o que chamaremos momentaneamente de "antropologia perceptiva", o estudo dos grupos sociais em sua percepção, valoração e relacionamento com a vegetação (consultar Machado 1988, e especificamente sobre a vegetação SEMPLA 1986). Com certeza, são ainda possíveis muitos outros enfoques válidos e necessários sobre o tema. Por uma questão de delimitação do campo e pela exemplaridade de arte e ciência no processo de criação do projeto e de preservação e melhoria da paisagem, não os elegemos como categorias de análise. Estamos, entretanto, cientes de que estas dimensões estão presentes todo o tempo e não são questões menores a serem analisadas. Explicitá-las implicaria em outras frentes de pesquisa, o que é impossível dada a extensão das linhas de investigação já adotadas.

²⁹ Santos 1985.

³⁰ Moraes 1994.

indispensável, ainda mais que a arquitetura visa uma ordenação e construção espacial que requer uma base teórica e tecnológica obtida a partir de outras disciplinas. Não é possível estudar e intervir em nossas paisagens e na vegetação sem o concurso de conhecimentos obtidos pelas ciências naturais. Porém, estes conhecimentos não são suficientes para a intervenção na paisagem, sendo necessário o conhecimento das dimensões culturais e sociais das decisões tomadas e dos pressupostos subjacentes aos métodos adotados³¹.

Não é nosso objetivo um conhecimento da vegetação ao modo das disciplinas das ciências naturais, razão pela qual entendemos poder prescindir de métodos de trabalho de campo e de tratamento de dados comuns a elas. Porém, não é possível abordar e estudar nossas paisagens e a vegetação sem o concurso de conhecimentos obtidos dessa forma, razão pela qual nos valemos neste estudo de trabalhos realizados segundo aquela perspectiva. Por outro lado, pensamos que a intervenção na paisagem não deveria ocorrer apenas segundo esses parâmetros, pois isso poderia significar uma aparente objetividade, que talvez não exista, do método científico. É necessário compreender os modos de apreciação e valoração, inclusive o das idéias científicas.

Visto na continuidade de nossa Dissertação de Mestrado - *A Herança da Paisagem* -, onde tratamos fundamentalmente da paisagem urbana e do repertório histórico do paisagismo, passamos no doutorado a investigar a paisagem natural e sua contribuição criativa para o paisagismo, procurando uma síntese entre o urbano e o natural. Decorre de um amadurecimento acadêmico e da particularização de algumas das

³¹ A questão não é nova, como nos sugere uma citação de Sérgio Buarque de Holanda sobre "a tese instalada por Brocardo, nos diálogos de Santo Speroni, de que, no plano 'histórico' não se oferece lugar para as verdades absolutas das ciências demonstrativas, mas só para os conhecimentos aproximativos. Achando-se o homem colocado em um meio-termo entre os animais e as inteligências puras, é de modo mediano que ele conhece. 'O qual modo', diz, 'não é senão a opinião gerada pela retórica [...]'". Convém, pois, que 'as nossas repúblicas sejam prudentemente governadas, não pelas ciências demonstrativas, verdadeiras e certas para todos os tempos, mas pelas retóricas opiniões, variáveis e transmutáveis (como o são nossas leis)' Holanda 1969:2. Ocorre que mesmo as verdades demonstrativas certas para todos os tempos mudam. Também Lévi-Strauss nota essa polarização entre modos diversos de entender o mundo, quando se vale desses dois pólos para ironizar com seu ceticismo ácido as especulações que portugueses e índios realizavam sobre o outro, discutindo os portugueses se os índios teriam uma alma ou estariam no nível animal enquanto estes matavam alguns brancos por afogamento e os observavam por semanas para saber se estavam sujeitos à putrefação: "...os brancos invocavam as ciências sociais enquanto os índios depositavam uma maior confiança nas ciências naturais..." (Lévi-Strauss, 1993, p. 68).

preocupações a partir do tema da vegetação, mas muitos dos elementos lá trabalhados poderão, caso se deseje no futuro, vir a ser abraçados em uma estrutura conjunta a este trabalho.

A metodologia adotada inclui duas linhas de pesquisa diversas. A **primeira linha de pesquisa** que propomos baseia-se na pesquisa histórica. É uma "viagem" literária pelo tempo. Procura uma fundamentação histórico-cultural geral para o **estado atual do conhecimento e da prática em relação à vegetação no Brasil**. Baseamo-nos em reflexões a partir de fontes bibliográficas várias, visando colocar a questão da vegetação em termos gerais da cultura, em uma ampla perspectiva histórica. O estado atual do conhecimento da vegetação no Brasil (ou de São Paulo, como um caso específico), não pode ser um corte contemporâneo, mas deve ser encontrado numa perspectiva histórica e cultural, tanto da possibilidade de conhecimento como de prática.

A **segunda linha de pesquisa** fundamenta-se no conhecimento *in loco* e bibliográfico da vegetação, quer em projetos, quer em ecossistemas naturais. É uma "viagem" geográfica. Procura aproveitar estudos fitogeográficos, fitossociológicos e florísticos, importantíssimos para nossas indagações sobre o projeto ambiental e sobre o aproveitamento da natureza no projeto³². Esta linha de trabalho nos fornece o material para analisar especificamente a vegetação sob as abordagens propostas. O fato de destacarmos o conhecimento da vegetação em suas formações naturais, justifica-se em função da especificidade técnica dessa bibliografia e da impossibilidade de sua omissão para um trabalho que quer conhecer a vegetação brasileira sob os aspectos da natureza e da cultura.

O projeto de pesquisa inicial colocava a necessidade de levantamentos preliminares extremamente abrangentes para a construção de um quadro inicial sobre a vegetação brasileira. Realizamos estudos históricos, de campo e bibliográficos sobre as

³² Na busca desses conhecimentos que não são peculiares ao arquiteto, durante a realização das pesquisas para a redação da Tese, cursamos disciplinas da graduação e pós-graduação das áreas de sistemática botânica e ecologia vegetal no Departamento de Biologia da USP, e uma pós-graduação *latu sensu* de Ecologia na Universidade São Judas, participando de vários trabalhos de campo e laboratório com biólogos, independente de não poderem ser aproveitadas como obtenção de créditos no doutoramento. Merecem destaque essas disciplinas pela importância dos conhecimentos que obtive e pela seriedade acadêmica com que estas questões estão se desenvolvendo presentemente.

formações vegetais no Estado de São Paulo e sua composição florística. Dada a diversidade de projetos e lugares e a extensão geográfica das florestas, face a proposição de conhecê-los *in loco* e não apenas bibliograficamente, foi necessário estabelecer nesta etapa uma seleção que permitisse uma relação direta com a vegetação, priorizando-se os percursos no Estado de São Paulo.

A continuidade de um caminho tão abrangente, contudo, dificultou muito o aprofundamento do conhecimento sobre o tema. Daí, termos nos questionado sobre a necessidade de um recorte que possibilitasse um "porto de chegada" ou de convergência para nossas especulações. Como escolher um recorte que permitisse salvaguardar questões importantes e integrativas, que colocassem em questão a contemporaneidade da investigação, o projeto cultural implicado com a evolução da sociedade no trato da vegetação e com o seu conhecimento biológico em uma perspectiva de planejamento e projeto da paisagem?

Embora tenhamos encontrado diversas possibilidades para realizá-los, não nos pareceu uma questão fácil, pois abrir mão na construção do pensamento dessa tese de uma visão globalizante em prol de aprofundamentos cada vez mais especializados, embora pareça convergir a tendências do pensamento acadêmico, poderia comprometer a idéia de estabelecer um quadro inicial de referências para estudos posteriores, estes sim mais balizados e especializados. Acabamos optando por não desenvolver estudos de caso, para salvaguardar a integridade da intenção de construir um quadro de referências para o tema, que exatamente fizesse deste trabalho a inauguração, e não a conclusão de uma pesquisa. Pareceu-nos um desafio concebê-lo como um ponto de partida, flexível, aberto. Não foi uma opção fácil, na medida em que o estudo de caso propicia um recorte e controle mais preciso do objeto e do método.

Nossa preocupação constante com a construção de *sinteses culturais*, envolvendo inclusive outras áreas do conhecimento necessárias à compreensão de nosso objeto de estudo, pautam nossa investigação sobre a *paisagem*. Este é o quadro em que o estudo da vegetação comparece como um desdobramento específico de um projeto de investigação, de onde se partirá, futuramente, para novas investigações e para a definição de linhas de pesquisa que, pretende-se, explorem articulações entre o natural e o social no âmbito da cultura e do conhecimento técnico-científico do ambiente.

Essa fase de amplas investigações na verdade não se concluirá jamais: daí os textos dos capítulos não expressam sua conclusão, mas sua abertura, sua inauguração. Não foram escritos a fim de esgotar os temas de que tratam. Se exploradas todas as possibilidades de aprofundamento que abrem, teríamos na verdade infinitos trabalhos. Não devem ser lidos então na perspectiva do roteiro já clássico: apresentação, material e métodos - resultados - discussão - conclusões. Não existe aqui tal linearidade adequada ao inventário ou ao experimento. Procuramos um discurso abrangente que coloque questões relevantes à reflexão crítica sobre o tema, organizando um quadro de referências inicial. Não que prescinda de ordem ou rigor. É um discurso organizado, resultado da maturação sobre as fontes trabalhadas inclusive com seu rebatimento no ensino e em trabalhos projetuais ao longo da elaboração do doutorado.

2. JARDINS: FRAGMENTOS PAISAGÍSTICOS DA PAISAGEM

Divergências de conceitos. A cena e o território: desentendimentos. Artes e ciências: representação e realidade? Totalidade e fragmento. Formas, processos, estruturas. Tensões. Limites e interações. Critérios. O termo paisagem. Paisagismo. Espaço.

"O homem passa e desaparece, as gerações se sucedem, porém a paisagem fica. Ela é estável e durável pela sua natureza e pela sua evolução. A passagem do tempo não desgasta a paisagem; as forças naturais pelo seu ciclo de repetição, pelos seus seres vivos (com exceção do homem), tendem a conservar a paisagem.

O grande depredador, destruidor da paisagem é o homem. Ele é também o venerador da paisagem. Esta antítese - adorar-destruir - é uma indicação de que o ato provém de seres pensantes. (...)

O sacerdote é seu guia espiritual e prático. O sacerdote é o primeiro contemplador da paisagem, é o primeiro a encontrar na paisagem o caminho para a eternidade. O processo-motor da magia foi o caminho natural que conduziu o homem rumo à paisagem e, no início como até hoje, o sacerdote tornou-se o zelador da paisagem. Os gregos antigos construíram seus templos nas montanhas mesmo como o fazem ainda os sacerdotes de hoje. Os monastérios budistas e outros se encontram com freqüência encravados nos picos das montanhas. Centros de meditação de sonho e de devaneio, buscaram o isolamento e o aconchego acolhedor da paisagem. Os japoneses desde épocas medievais praticam o culto da paisagem como sendo o elo entre o homem e o pensamento puro. Os chineses, na sua evolução cultural mais ativa, comungavam com a paisagem. Os franceses e italianos transformaram a paisagística num requinte intelectual; uma mostra de sabedoria e bom gosto e criaram os seus famosos jardins.

(...)

A paisagem, não somente funciona como berço do pensamento, mas a sua presença tem efeito catalítico na confecção desse pensamento. Ela não se altera durante milênios, mas provoca alterações e movimento no pensamento. Na qualidade de berço do pensamento ela nutre e alimenta o mesmo, ela é envolvente e protetora como um útero para o pensamento

e age como uma fortaleza surgida de uma evolução natural. Nas suas funções catalíticas ela é miragem e inspiração, é sugestivamente intocável durante o processo de germinação do pensamento e talvez seja por isso mesmo que o homem, sobre ela, aplique o seu tratamento iconoclasta, a sua antítese destruição.¹

A palavra paisagem comporta várias definições e conceitos, quer no uso cotidiano, quer no uso técnico e científico. Apesar dessa ambigüidade ou imprecisão, estudos acadêmicos e práticas profissionais relacionados à paisagem têm motivado um grande número de trabalhos. Talvez por ser, como a entendemos, a integração ou síntese de diversos aspectos dos quais é formada, é que se justifique essa ambigüidade e esse interesse de disciplinas tão diversas. Arquitetos, geógrafos, agrônomos, artistas plásticos, biólogos, têm se ocupado intensamente da paisagem e, não raro, definido sua atuação profissional através dessa idéia e das idéias a ela associadas em cada momento histórico, embora não haja uma correspondência necessária no entendimento do termo por essas e outras disciplinas ou mesmo por profissionais de um mesmo campo disciplinar. Por isso, é possível que cada um dos sentidos usualmente atribuídos à palavra revele um pouco da natureza do nosso objeto de estudo (Quadro 2-1).

Quadro 2-1: CONHECIMENTO E APROPRIAÇÃO VEGETAÇÃO NA PAISAGEM

 Inundação da Várzea do Carmo, Benedito Calixto, óleo sobre tela, 1892, 4,00 x 1,25 m (in Toledo, 1996, p. 30)	A PAISAGEM DA FRUIÇÃO	A paisagem é concebida como uma cena destinada à fruição estética, ao registro iconográfico, ou à expressão do artista. A ênfase é artística.
--	------------------------------	---

¹ Flávio de Carvalho, "I- A paisagem soridente. O berço do pensamento", em fotocópia consultada no acervo de Rui Moreira Leite.

Quadro 2-1: CONHECIMENTO E APROPRIAÇÃO VEGETAÇÃO NA PAISAGEM

	A PAISAGEM DO PRAZER	<p>A paisagem é concebida como um fragmento a ser recriado pela imaginação, pela sensibilidade e pela técnica humana, para seu usufruto. A ênfase é artística, embora recentemente novas tendências se coloquem.</p>
	A PAISAGEM RURAL	<p>A paisagem é concebida como suporte para atividades econômicas ou como valor imobiliário, em geral num trato utilitário e imediatista, levando a um mosaico de situações que ainda evidenciam processos naturais. Por esta razão, muitas vezes é considerada como uma paisagem natural. A ênfase é econômica e tecnológica.</p>
	A PAISAGEM DO ARTIFÍCIO	<p>A paisagem é concebida do mesmo modo, agravado pelas condições de aglomeração e carência social, comprometendo sua qualidade paisagística e ambiental e dificultando a percepção dos processos naturais. A ênfase é econômica e tecnológica.</p>
	A PAISAGEM DO VAZIO	<p>Os conflitos na utilização dos recursos levam hoje à necessidade de intervir no sentido de recuperar fisionomias e funções ecológicas. A ênfase é social, científica, urbanística e paisagística, mas essas paisagens ainda são tratadas como "vazios" urbanos.</p>

Quadro 2- 1: CONHECIMENTO E APROPRIAÇÃO VEGETAÇÃO NA PAISAGEM

	A PAISAGEM DA NATUREZA	São os lugares privilegiados da preservação dos recursos naturais pouco alterados pelo homem, com finalidades estéticas e sobretudo de conservação biológica. A ênfase é científica e simbólica.
Gruta do Janelão, detalhe na entrada. Reserva, Vale do Peruaú, Fábio I, Minas Gerais (foto Euler Sandeville, 1996)		

(org. Sandeville Jr. 1999)

Nas artes, a paisagem é uma cena que, extraída da realidade territorial, torna-se imagem e mensagem estética. Passa a ser um fragmento perceptivo rapidamente retido e fixado, filtrado ou reinterpretado pela sensibilidade e técnica do artista. A paisagem pintada, fotografada, filmada, pode pretender ser uma representação fiel da cena observada ou não e suas possibilidades são condicionadas pelo modo de ver de cada época, isto é, torna-se imagem². Como pintura, poderíamos ter uma cena completamente imaginária, uma paisagem fantástica (Figura 2-1). Neste caso, qualquer verossimilhança com a natureza se torna dispensável, muito embora suas formas guardem ou reinterpretarem elementos que encontramos nas paisagens reais. Aliás, foi com a pintura de paisagens que não existiam de fato, mas que pareciam reais, que eram antes idealizações de cenas naturais ou uma colagem (emprestímo) de cenas e padrões tomados a diversas paisagens, realizadas pela imaginação do artista (Figura 2-2), que a pintura de paisagens conquistou grande autonomia no século XVII e chegou a tornar-se uma das principais influências no paisagismo.

² Beliuzzo 1995 põe em evidência os processos de construção da imagem ao analisar uma série de obras produzidas pelos Viajantes e que veiculam significados e valores, inclusive estéticos, complexos, só desvendados a partir de análises da própria imagem e de sua produção.



Figura 2-1: Henri Rousseau (1884-1910), *La charmeuse de serpents* (det., *in* Salvat vol. 9:166).



Figura 2-2: Claude Gellé, Le Lorrain (1600-1682), *Débarquement de Cléopâtre*, (det., *in* Salvat vol. 7:150).



Figura 2-3: Claude Monet (1840-1926), *La Cathédrale de Rouen, harmonie brune* (*in* Salvat vol. 8: 263).

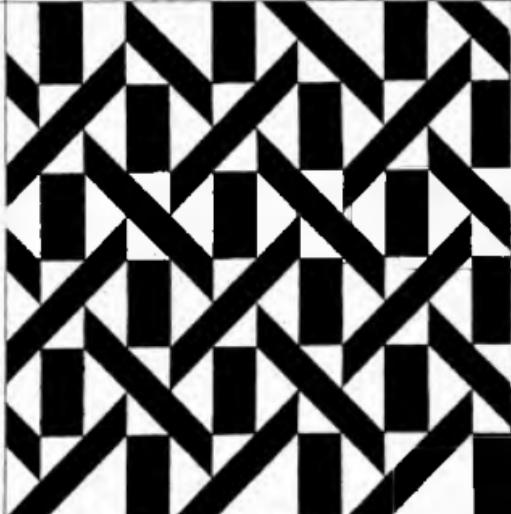


Figura 2-4: Waldemar Cordeiro 1925-1973), *Sem Título*, 1958 (51x51 cm, *in* Amaral (org.) 1986:47).

Os impressionistas, no final do século XIX revolucionaram as possibilidades da pintura ao se rebelarem contra as regras acadêmicas de como pintar uma paisagem. Começaram a pintar ao ar livre, "tal como viam" (Figura 2-3). As pinturas precisavam ser feitas com pinceladas mais rápidas e com inúmeros matizes e combinações de cores.

Em certo sentido, para seus contemporâneos acostumados às regras "clássicas" da pintura, seus quadros pareceram rústicos, breves e inacabados, nada além de impressões de uma paisagem. No entanto, suas telas eram resultado de uma observação direta da paisagem. Talvez possamos dizer que o impressionismo tenha sido o desenvolvimento máximo da paisagem naturalista nas artes plásticas, já que desde então a representação do real não é a de uma cena exterior referenciada à visão, mas ao mecanismo perceptivo em si (Figura 2-4), já latente no impressionismo, ou ao estado emocional e intelectual do artista (Figura 2-5), aspectos que irão informar um grande número de tendências artísticas abstratas neste século.



Figura 2-5: Vincent Van Gogh (1853-1890), Os Ciprestes, 1889 (In Gênios da Pintura fasc. 9, pr. XIV).

Figura 2-6: John Constable (1776-1837), Campo de Trigo, 1826 (In Gênios da Pintura fasc. 60, pr. XI).

Observe-se que, nas artes, na medida em que designamos como paisagem uma representação plástica, o termo passa a indicar uma representação de si mesmo e deixa de ser uma realidade de ordem territorial (Figura 2-6). Essa identificação da paisagem como uma representação de uma realidade física, apesar de sempre haver nos emocionado por suas qualidades estéticas, muitas vezes se torna uma percepção estética e não essencial, em contraste com a sua natureza intrinsecamente processual

e dinâmica, quer como território, quer como imagem. O movimento na pintura facilmente pode ser reduzido a um movimento de planos, eixos de composição, linhas, texturas, matizes etc. (Figura 2-7), e não um deslocamento permanente no espaço que caracteriza a percepção da paisagem pelo observador, comprometendo a dimensão inclusiva da memória e dos valores individuais³.



Figura 2-7: Pieter Bruegel (1525?-1569), Caçadores na Neve, 1565 (117x162 cm, In Gênios da Pintura fasc. 49, pr. IX).

A representação do objeto é tomada então como a verdadeira natureza do objeto percebido. Neste caso se estabelece um "vício" ou "desvio" perceptivo. O vício consiste em que a paisagem passa a ser entendida de modo estático, um fragmento perceptivo fixado para sempre. Mesmo no cinema, a arte do movimento, tende-se a uma certa

³ Essas dimensões são exploradas de modo magnífico o trabalho de Simon Schama, 1996, *Memória e Paisagem*, publicado pela Companhia das Letras. Um outro trabalho que elucida questões importantes quanto à percepção e valorização da paisagem é, por exemplo, o de Corbain 1989.

estagnação da paisagem, raramente explorada como objeto dinâmico, reduzida ao fundo ou cenário. Perde-se portanto, uma de suas principais características, que é o movimento, o dinamismo, a mutabilidade e, mais do que tudo isso, sua natureza processual.

Com isso não queremos reduzir o valor dessas representações. Ao contrário, desejamos reconhecê-lo. A representação figurativa, tal como na pintura ou fotografia, é limitadora da dinâmica e do conhecimento científico do fato apenas se ficar reduzida a um significado imediato como o que temos exposto, mas não é necessariamente incompatível e é seguramente riquíssima como mensagem, como um fragmento perceptivo *retido* e *fixado* na memória ou no registro, mas aberto à interpretação ao se tornar objeto de contemplação, imaginação, informação. Enquanto **imagem**⁴ de uma dada realidade, a paisagem vem carregada de um forte conteúdo subjetivo, uma vez que cada pessoa a aprecia de um modo íntimo, valorizando segundo seus interesses, sua cultura, sua história pessoal e capacidade de observação, a seleção da cena a ser definida como uma paisagem e cada um de seus elementos componentes.

Não deveremos nos esquecer, porém, de que as paisagens são formadas por elementos que têm existência concreta, como o relevo, a vegetação, as construções e as próprias pessoas, e de que todos estes são elementos dinâmicos. A paisagem, como um fato territorial, não é jamais apreendido em sua totalidade (Figura 2-8 a Figura 2-10), em quaisquer abordagens. Permanece fúgido, mesmo sobre a falsa base de certeza e objetividade de um recorte fisiográfico ou iconográfico. Beira perigosamente, como a idéia de natureza à qual, aliás, muitas vezes vem intimamente associada, o campo de um anti-conceito⁵, tal como Clément Rosset definiu a

⁴ Ao tratarmos a paisagem como **imagem**, estamos valorizando o aspecto subjetivo da percepção de um indivíduo ou grupo (inclusive de cientistas, técnicos, administradores), ou da criatividade artística documentando ou reinventando uma paisagem em termos ideais e expressivos. Em momento algum de nosso trabalho ou estudo da paisagem deveremos abandonar esse modo de conhecimento da realidade, por ser sensível, intuitivo, estético. A arte e ciências, como a psicologia, antropologia e outras, têm demonstrado quanto profícuo, criativo e profundo é este aspecto subjetivo, a percepção da paisagem.

⁵ Há outros conceitos além de paisagem e de natureza que persistem na ciência exatamente por esse campo semântico impreciso, diria mesmo poético, e rico em significação. Um exemplo seria a idéia de Mata Atlântica, compreendida de modos e abrangências tão diversos, quando na verdade temos outros termos que designariam os fatos em questão com menor imprecisão, como Floresta Ombrófila Densa da Encosta, Floresta Estacional Semidecídua do Planalto etc..

natureza⁶. Por outro lado, os conteúdos simbólicos e significados que o termo carreia, fazem com que não estejamos dispostos a abandoná-lo; ao contrário, passa a ser designativo de linhas de pesquisa científica. Na verdade, apesar desse campo impreciso de significação, já que não pretendemos e nem devemos abandoná-lo, importa reconhecer que diante da paisagem, necessariamente, estamos frente a critérios de recorte, representação, compreensão da realidade⁷.



Figura 2-8: Vista da Serra da Mantiqueira em direção ao Vale do Paraíba (foto: Euler Sandeville)

⁶ Rosset, 1989.

⁷ Aliás, realidade é outro conceito fundamental que pode ser enquadrado nesse campo. No limite, poderíamos questionar a possibilidade filosófica de conhecimento da realidade, mesmo quando definida a partir de medidas pela aparente objetividade dos instrumentos. A realidade é sempre uma construção mental, social, cultural, vivencial, como a natureza ou a paisagem. O que não a torna uma perspectiva da qual possamos abrir mão.



Figura 2-9: Vista do Parque Estadual de Campos de Jordão (foto: Euler Sandeville)



Figura 2-10: Vista do Parque Estadual de Campos de Jordão (foto: Euler Sandeville)

O estudo das paisagens torna-se um ponto de contato entre as ciências sociais e as ciências naturais. O que evidencia dificuldades de métodos de estudo, dificuldades de integração de procedimentos disciplinares e divergências de sensibilidade e valores. Da construção desse conceito decorre a identificação de quais tópicos são relevantes para o estudo da paisagem, em cada caso. A paisagem é uma realidade complexa que podemos definir como a expressão morfológica (dai sua estreita associação com

imagem, imaginário e estética) dos diversos processos naturais e humanos que transformam o ambiente em determinado tempo. Por expressão morfológica, seguindo Miranda Magnoli⁸, entendemos que os processos naturais e sociais que ocorrem em um lugar ou região, resultam em determinada configuração. Uma configuração não existe desde sempre e para sempre. Tem uma história de formação e está em processo de transformação, que resultará ao cabo de um período de tempo em nova configuração. O tempo dessa mudança pode variar muito, desde processos naturais e humanos lentos, até catástrofes ou grandes inovações tecnológicas que em período bastante breve alteram a fisionomia de um lugar. Mesmo que possa variar em seus detalhes ao longo do dia ou semanas, normalmente há aspectos estruturais e marcantes que permanecem por durações muito mais longas.

Por expressão morfológica, além de entendermos a paisagem como uma forma em transformação, entendemos que os processos que geram essa morfologia, mesmo quando não são visíveis, na maioria das vezes acham-se indicados, registrados na aparência dos lugares. Esta compreensão é um dos aspectos mais importantes para quem vai estudar ou intervir na paisagem. Não basta, portanto, perceber todos os elementos formais que a compõem e saber classificá-los, por exemplo, em tipos de relevo, de drenagem, padrões de urbanização, tipos de vegetação etc.; ou os tipos de paisagens resultantes desses elementos, como paisagens serranas, marítimas, industriais, rurais etc. É necessário saber interpretá-los, reconhecer os processos que os produziram, que estão latentes ou em tensão, operando suas tendências de

⁸ Segundo Miranda Magnoli, 1986:60: "Entendo o meio ambiente humano como o resultado das interações das sociedades humanas com o suporte, a base física e biológica que as envolve, contribuindo este suporte, esta base, de diferentes maneiras para sua subsistência biológica e espiritual. Este suporte, base física e biológica, já tem uma história de interações: desde o aparecimento do homem é objeto da ação do homem alterando essa base. Daí, poderá se sintetizar a concepção de ambiente como a interação da sociedade com o suporte físico, quer tenha aparência comumente denominada 'natural' ou construída. A interação se dá no espaço geográfico pelas adaptações, transformações, readaptações e novas transformações das sucessivas formas encontradas, elaboradas e reelaboradas. A essas configurações, configurações, carregadas da interação social com o suporte temos denominado paisagens". Bertrand considera que "paisagem é, numa determinada porção do espaço, o resultado da combinação dinâmica e, portanto instável, dos elementos físicos, biológicos e antrópicos que reagindo dialeticamente, uns sobre os outros, fazem dela um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução", citado por Leite 1989:127.

transformação no momento em que analisamos. É necessário ainda, relacionando-os uns com os outros, saber avaliá-los

Este é um caminho de duas mãos. Há diversos estudos no sentido de se estabelecer elementos que sejam indicadores de qualidades ambientais e paisagísticas, sendo que muitos deles podem ser estabelecidos com base na experiência direta. Assim, a morfologia da paisagem nos remete a questões importantes que transcendem uma organização taxonômica ou a valoração apreciativa, como essa dos indicadores, a teoria dos sistemas e aos processos naturais e sociais que organizam os arranjos da paisagem. Particularmente importante hoje é reconhecer a idéia de sistemas, onde o todo é dado pela interação dinâmica e talvez aleatória, em muitos casos, das partes e com outros sistemas e não por uma coleção de objetos. Apesar da ciência estudar tantas vezes os organismos ou classes de organismos em si mesmos, há interdependências, umas óbvias, outras bastante sutis, com o meio e outros seres vivos. A compreensão que hoje podemos ter da paisagem coloca estes fatos em evidência, cuja apreensão influí em posturas de projeto.

Encontramos então um segundo componente que se soma ao artístico já mencionado e é básico, historicamente, para o projeto de paisagismo. É o componente científico, que vai ganhando importância com a afirmação das ciências naturais que se construíram paralelamente à conquista de "novos mundos", como parte da construção de uma nova ordem e novos valores culturais em uma sociedade cada vez mais integrada em suas distâncias no *globo terrestre*. Curiosamente, a componente racionalista que se sente no paisagismo formal⁹ anterior ao século XVII, com seus desenhos governados pela perspectiva e pela geometria, cede lugar a um desenho que introduz a estética pitoresca da sinuosidade, da surpresa, do fragmento, da citação bucólica, no mesmo momento em que se obterá uma importante contribuição a partir da ciência (a botânica em particular). Em estética, o termo racional, em oposição à imaginação ou ao natural, deve ser relativizado e ter um sentido distinto do que lhe pode ser atribuído, com maior (mas não absoluta) pertinência, na ciência. De modo que, ao lado das questões artísticas e tecnológicas (estas ainda tão desprezadas nos estudos sobre o paisagismo), o conhecimento científico do "mundo natural" através da

⁹ Conferir Sandeville Jr, 1996.

botânica e mais recentemente da ecologia, passam a ser uma constante nas formulações e na prática do paisagismo.

Outra idéia inerente à paisagem é a de **limite**, abrangência ou simplesmente a escala territorial definida como uma paisagem. Quer como imagem (um lance abrangido pela vista), quer como parcela do território (uma delimitação abstrata com base num conjunto de elementos estruturadores de um lugar ou uma região), a paisagem tem sempre uma dimensão física. No primeiro caso, essa dimensão é definida pelo que a vista alcança. Quando olhamos num dia claro e sem nuvens de um mirante, como em Paranapiacaba ou Campos do Jordão, descontinuamos enormes parcelas do território: o oceano, a baixada litorânea, as serras, os morros, vales de rios, cidades, estradas, campos etc. Poderíamos mesmo dizer que é uma paisagem formada por várias paisagens. Quando olhamos do terraço de um edifício na cidade de São Paulo, vemos paisagens urbanas que são detalhes de um conjunto maior que não conseguimos perceber naquele momento (Figura 2-11 e Figura 2-12) e, eventualmente, nem intuir (a paisagem da urbanização metropolitana da região do Alto Tietê não é apreendida em sua totalidade panorâmica nem mesmo de avião).



Figura 2-11: Vista panorâmica da cidade de São Paulo em 1980 (foto Euler Sandeville)



Figura 2-12: Comemoração de rua na Av. Paulista, vista da escadaria do MASP (foto 1980, Euler Sandeville)

No primeiro exemplo vemos uma paisagem que parece ser um todo, onde os detalhes perdem sua importância e nem mesmo podem ser percebidos. No segundo exemplo, vemos uma paisagem que é um fragmento de um todo que não podemos perceber senão de um daqueles pontos elevados; os detalhes ganham importância e chegam a ser tantos que não conseguimos perceber todos. Em ambos os exemplos, a dimensão, a escala, a abrangência territorial da paisagem, foi dada pelo que a vista alcança, ou sabemos que alcança, pois se observarmos de um daqueles mirantes a paisagem num dia nublado, não veremos o mar, mas sabemos que está lá e que faz parte daquela paisagem, mesmo não o vendo naquele momento.

No caso de definirmos a paisagem como uma parcela do território, com base em seus elementos morfológicos estruturadores, como costumamos fazer em trabalhos científicos ou projetuais, o recorte espacial também poderá variar muito, como no caso anterior. Dependerá das **intenções e critérios** de quem define os limites abrangidos pela paisagem. Por exemplo, podemos escolher um conjunto de formas que se repetem, gerando uma região que em linhas gerais apresenta alguma integridade. Este procedimento, definindo a paisagem pela extensão de um ou mais aspectos dominantes

(área urbana, vegetação, relevo), permite criar categorias morfológicas (estrutura formal) e genéticas (modo de origem) para as paisagens.

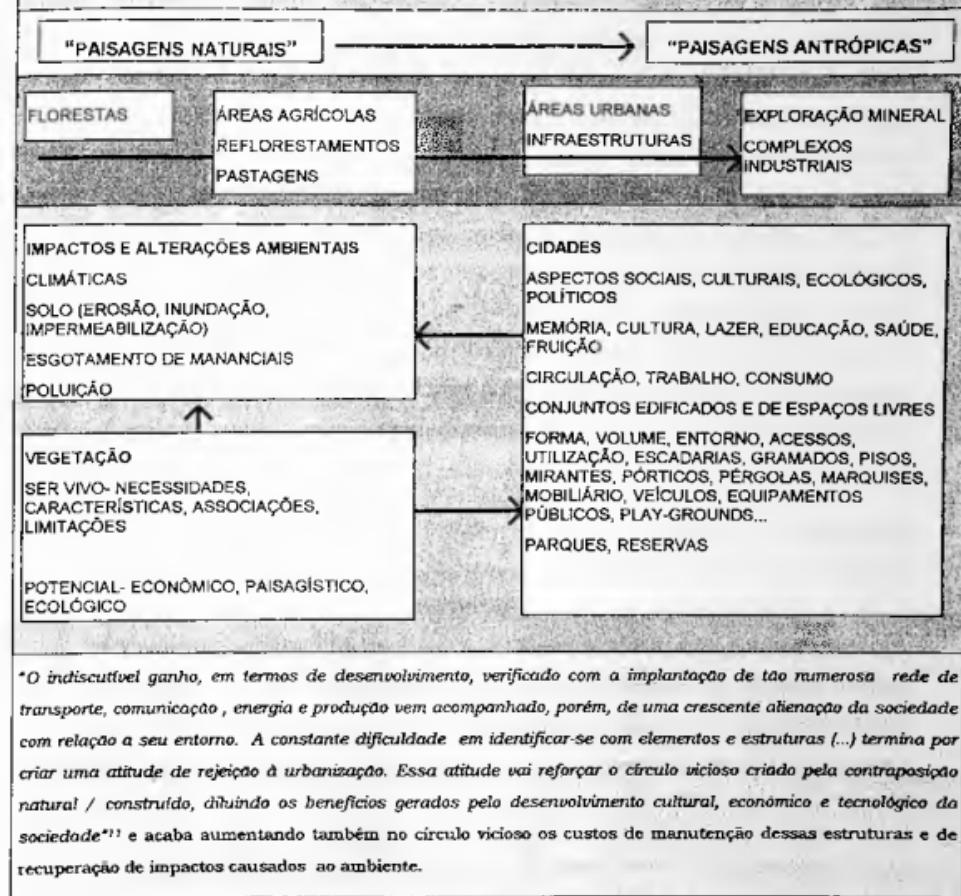
Retomando o exemplo dado antes, de uma paisagem vista de um mirante, poderíamos dizer que do ponto de vista geográfico, são paisagens distintas o oceano, a planície litorânea, a escarpa da serra, o reverso dessa encosta, o planalto e este em vales e morros e assim por diante. Apesar de que estas paisagens poderiam ser observadas de um pico elevado, o critério empregado já não é mais o que a vista alcança, mas o conjunto ou famílias de formas que definimos. Poderíamos inclusive definir uma paisagem que transcende em muito as possibilidades da visão, como por exemplo, uma paisagem definida por um determinado tipo de formação vegetal, como o cerrado do Brasil Central. Embora talvez fosse mais correto defini-lo como uma região fitogeográfica, onde são possíveis diversas paisagens, é comum ouvirmos uma generalização ou tipificação acerca do tipo "paisagem do cerrado".

Evidencia-se o fato de que a paisagem percebida tem um significado, certo sabor característico e cultural, que lhe é indissociável e é fruto da interação de múltiplos processos imbricados que a compõem como tal.

Encontramos assim um sentido inalienável de um conceito válido e operativo para paisagem, pelo menos do ponto de vista do arquiteto e urbanista, que vai além do expresso por *orama* e *specto* (olhar habitualmente, contemplar, observar atentamente, ter em vista, ter em mira,...) e correlatas¹⁰. Para um conceito válido de paisagem, além dos aspectos visuais e perceptivos, precisamos incluir o sentido de lugar e de territorialidade, da vida no território, tal como expresso etimologicamente na palavra, derivada do latim *pagus*. Daí questionarmos o senso comum que entende a paisagem como a percepção visual à distância (*panorama*), na qual o observador sente-se fora do objeto contemplado, não o associando a outros fatores (Quadro 2- 2).

¹⁰ Tais como: *species* (vista de olhos, aspecto, forma, falsa aparência, espectro, formosura, espetáculo, imagem,...), *spectabilis* (visível, que está à vista, belo, que atrai a vista), *prospectus* (ação de olhar ao longe, vista ao longe, perspectiva, lugar elevado, aspecto exterior, previdência), *panorama* (toda visão).

Quadro 2-2: PERCEPÇÃO E VALORAÇÃO DA VEGETAÇÃO NA PAISAGEM



"O indiscutível ganho, em termos de desenvolvimento, verificado com a implantação de tão numerosa rede de transporte, comunicação, energia e produção vem acompanhado, porém, de uma crescente alienação da sociedade com relação a seu entorno. A constante dificuldade em identificar-se com elementos e estruturas (...) termina por criar uma atitude de rejeição à urbanização. Essa atitude vai reforçar o círculo vicioso criado pela contraposição natural / construído, diluindo os benefícios gerados pelo desenvolvimento cultural, econômico e tecnológico da sociedade"¹¹ e acaba aumentando também no círculo vicioso os custos de manutenção dessas estruturas e de recuperação de impactos causados ao ambiente.

(org. Sandeville Jr. 1999)

A palavra paisagem nos veio do francês¹², *paysage* (*pays*, significando país, região, território, pátria...) que, por sua vez, tem origem no latim *pagus* (marco ou baliza metida na terra, território rural delimitado por marcos, distrito, aldeia, povoação). Desta palavra derivam outras como *paganalia* (festas de aldeia), *paganicus* (de aldeia, do campo,

¹¹ Leite 1992:101

¹² Para a reflexão sobre o sentido etimológico da palavra nos valemos das seguintes fontes: Cunha 1982, Coimbra 1985, Ferreira s/d, Ferreira 1985, Tominha s/d.

camponês, aldeão, pagão, civil, paisano). *Pagus* tem raiz em *pag* (significando fixar, plantar, pregar, estabelecer, convencionar), de onde também vem a palavra *pax* (significando resolver por acordo entre as partes, ausência de guerra, indulgência, favor, concórdia). No grego encontramos palavra semelhante, *pagos*, significando coisa fixa, planície, montanha. A origem da palavra implica, portanto, no conceito de território delimitado, distrito, sendo seu principal sentido localidade, aldeia (para campo temos a palavra *ager*: campo, terra cultivada, pomar etc., da qual derivam *agricultura* e *agrestis*: dos campos, relativo aos campos, rústico, silvestre, selvagem,..). E mesmo aqui, no recurso à etimologia da palavra, nos deparamos com uma dimensão imaterial necessária na materialidade da paisagem, uma dimensão essencial que é cultural, profunda e concretamente integrada ao lugar. Segundo nosso entendimento, a paisagem é uma realidade geográfica antes que a percepção visual dessa realidade, embora, paradoxalmente, a paisagem só exista no encontro dessa realidade geográfica com a dimensão perceptiva como definidora do objeto.

A questão do recorte (delimitação) territorial e temporal da paisagem é fundamental para o paisagismo e seus estudos. Não só porque torna possível o entendimento crítico e científico, mas porque qualquer intervenção pressupõe a definição de limites, o que é muito evidente para aquelas que se dão na abrangência do projeto. As injunções de mercado colocam, na maioria das vezes, o limite da propriedade, pública ou privada, como o limite físico do projeto e o seu tempo de elaboração como o limite temporal, favorecendo a criação de um objeto artístico que se entende atemporal, feito para sempre.

Porém a paisagem percebe-se e pensa-se além desses limites, de modo que é uma constante na história do paisagismo que o paisagista trabalhe em algum nível, em geral apenas o visual, com a inserção de seu objeto na paisagem. Ao estudarmos os Jardins, veremos que foram uma resposta, ou parte dela, à configuração da cidade, quer dos espaços públicos que se oferecem ao lazer das massas ou de segmentos que se quer privilegiar, quer dos espaços privados, particularmente das classes abastadas, que incorporaram o jardim como espaço do seu habitar a cidade, a partir de projetos de arquitetura e de paisagismo para suas residências.

Estas considerações explicam o motivo pelo qual julgamos necessário explicitar o conceito de paisagem que adotamos ao nos propormos discutir alguns jardins

exemplares ou os remanescentes florestais como enfoques sobre a vegetação pretendidos por este trabalho. Parece-nos necessário colocar essa tensão entre paisagismo e paisagem, uma vez que aquele tende, potencialmente, à construção desta. Além disso, é da compreensão da paisagem e do projeto em cada momento, que podemos discutir os conhecimentos e práticas que, historicamente, têm definido esse campo da atividade humana.



Figura 2-13: André Le Notre, Vaux-Le-Vicomte, 1661
(In Jellicoe 1987:182).

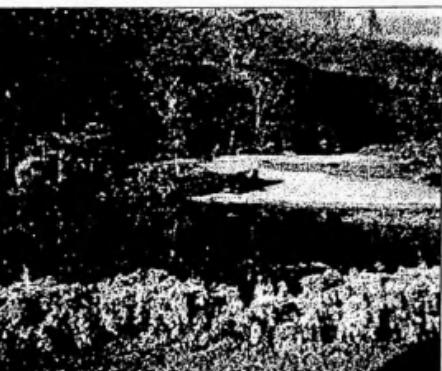


Figura 2-14: Jardins da propriedade de Odette Monteiro, Correias, Rio de Janeiro, 1948 (foto Euler Sandeville)



Figura 2-15: Fazenda Vargem Grande, de Clemente Gomes, em Areias, São Paulo, 1979-90 (foto Euler Sandeville)



Figura 2-16: Fazenda Vargem Grande, de Clemente Gomes, em Areias, São Paulo, 1979-90 (foto Euler Sandeville)

Tradicionalmente o termo paisagismo refere-se à criação, em parcelas do território, de fragmentos ideais de paisagens que se tornam um todo em si mesmos (Figura 2-13 a Figura 2-16). Nesse sentido, uma característica básica do paisagismo tem sido, desde remotas eras, a referência à paisagem natural reinterpretada pela sensibilidade artística

do projetista, seu domínio técnico da construção e seu conhecimento ou repertório botânico. Porém, a partir do século XIX, novos e importantes conteúdos lhe foram necessariamente acrescentados e que passaremos a nos mover cada vez mais numa polarização entre arte e ciência, humanismo e tecnologia, natureza e artefato, em cujos desdobramentos pensamos encontrar elementos para uma atualização criativa do paisagismo no Brasil. Esse processo de criação é também manipulação de símbolos do construído (arte, artifício, artefato: a fatura humana) e do natural (a água, a fecundidade, a vegetação, e algumas qualidades psicológicas humanas que mergulham na profundidade dos instintos, da intuição, da sensualidade).

Do mesmo modo que se espera encontrar uma transformação conceitual no campo das artes, do projeto do edifício, do urbanismo, espera-se encontrá-la no paisagismo. Ainda mais se considerarmos que a organização do espaço social, em mútua relação com a natureza, apresenta notável avanço de conhecimentos, particularmente nos últimos anos. Talvez a maior dificuldade não seja reconhecer que mudanças ocorreram e sim nos desvencilharmos de pré-conceitos arraigados, delimitações e enquadramentos que ainda permanecem no nível do convencional e do estereótipo.

É uma convicção expressa que "toda arquitetura demanda um paisagismo"¹³, o que já pode estar expressando uma relação do paisagismo como a definição do entorno do objeto construído, o qual é entendido como arquitetura em si, desprezando, ao menos em parte, o fato de que esse entorno é igualmente arquitetura e de que não tem como referência plausível a propriedade e sim a paisagem, do que deveriam advir posturas arquitetônicas para a construção dos edifícios. Portanto, em que consiste o paisagismo e o que seria uma base adequada para definir o campo projetual abrangido por paisagismo? No geral, o termo tem sido utilizado quase como um sinônimo de jardinagem. Entendemos que isso é uma redução do campo do paisagismo e não corresponde a uma visão histórica desse campo, nem sequer ao tratarmos da problemática específica da vegetação, como este trabalho demonstra. Apesar de consolidado, o termo paisagismo tem favorecido essa compreensão equivocada. Expressões como *landscape architecture*, como a atividade é designada

¹³ "a arquitetura moderna brasileira encontrou seu ambiente, sua integração na natureza" (com Burle Marx), segundo Mário Pedrosa, in Amaral (org.) 1981:283.

internacionalmente, possibilitam uma melhor compreensão da questão, particularmente se traduzida como arquitetura da paisagem¹⁴.

Temos que ponderar que não é apenas a atividade projetiva que está sendo reduzida à ideia de jardinagem e de uma atividade exclusivamente formalista, esteticista. A questão que nos ocorre é que, nestas condições, é o objeto paisagem que está sendo reduzido em sua compreensão. Dimensões importantes do projeto acabam sendo esquecidas, como os fundamentos ecológicos que o conhecimento atual permite e solicita (de onde a expressão *environmental design* com a qual o paisagismo tem sido compreendido em outros países), a reflexão sobre os aspectos culturais implicados quer no projeto quer em sua apropriação, a discussão das finalidades e compromissos sociais que solicitam essa prática e podem lhe conferir um sentido relevante.

A base de nossa aproximação do projeto e planejamento da paisagem está em nossa compreensão da Arquitetura. Entendemos que Arquitetura é a organização do espaço do *habitat*. O projeto do edifício, que é esse abrigo para a moradia, o trabalho, o lazer, a ciência etc., é apenas uma das dimensões desse habitar. Como mencionou Ashihara¹⁵, refletindo sobre a Unidade de Habitação em Marselha: a sabedoria oriental ensina que a essência do vaso não está em sua aparência, mas em seu interior que é gerador da forma; então ele questionava: mas o que aconteceria se tivéssemos dois vasos? O projeto do edifício é, quer o controlemos ou não, apenas uma parte da responsabilidade de construir o ambiente de nosso tempo.

Nossos habitats são artificialmente construídos, sem que se possam excluir dele os processos ditos naturais. No entanto, nessa construção muitas vezes empobrecemos o universo de conteúdos, seja da natureza, seja do construído. A consciência que hoje temos dos processos sociais e dos processos naturais, das implicações e imbricações entre eles, exigem da Arquitetura uma resposta contemporânea para o Habitar (no sentido que atribuímos ao termo aqui) e não apenas para o edifício.

¹⁴ Conferir as comunicações que apresentamos no I e II ENEPEA, estando publicada esta última (Sandeville Jr., 1996 b).

¹⁵ Ashihara, 1982.

O objetivo é a organização do espaço, isto é, de suas formas e funções, o que exige reconhecer se estas proporcionam ou não qualidades adequadas para a vida, para a fruição e apreciação estética, e que são resultado dinâmico e efêmero (não necessariamente evidentes pela simples apreensão das formas) de complexos processos naturais e sócio-econômicos, portanto culturais, no tempo.

Os conceitos mencionados favorecem a articulação e a tensão entre arte e ciência, entre tempos passados e futuros, entre manutenção da vida e organização sócio-econômica. Isto dota o termo paisagem de grande interesse humanístico nos dias de hoje, pois significa compreender e agir em uma teia complexa de nexos (significados, conexões) e interações passíveis de serem interpretados e gerenciados, porém conflitantes e cheios de antagonismos. É nesta perspectiva que poderemos entender os jardins urbanos, as florestas, suas plantas, sua arte e suas ciências.

3. A DINÂMICA NATURAL DAS FLORESTAS

Flora e vegetação. Regiões. Interdependência de escalas. Fitogeografia e ecologia. Unidades paisagísticas. Critérios nos estudos sobre a vegetação brasileira. Tecnologia e métodos. Sucessão ecológica. Clímax. Distribuição e estrutura. Regeneração e recomposição. Regeneração natural. Reflorestamento heterogêneo com essências nativas.

"...quando o tapete de verdura, que cobre a terra, cai desfeito em pó, queimado pelos ricos perpendiculares de um sol não velado por nuvem alguma, o solo seco greta-se como sacudido por violento tremor de terra".
Humboldt, 1808¹

"O grupamento só existe em função do meio, da história geológica do país (paleogeografia). Está em perpétuo desequilíbrio, faz-se e desfaz-se para ceder o lugar a outro". Grassé, 1929².

O termo floresta, que nos é tão familiar para referenciar um *"conjunto extenso e denso de árvores"* tem sua origem no século XIV, por via do latim *forestis* que designava o bosque extenso, tendo havido também uma provável influência do termo *flor*³. O termo tem designado por uma extensão do sentido original que é significativa, uma coleção de objetos ou sentimentos, que podem propor uma percepção confusa: *uma floresta de mastros, uma floresta de enganos*⁴. Esta coleção de coisas do reino de flora, que influenciou a imaginação e o conhecimento dos europeus desde há cinco séculos, passou a ser um dos ícones da natureza brasileira, a qual, rigorosamente, abrange formações vegetais diversas das florestais.

Por *flora* entendemos, seguindo Rizzini⁵, o conjunto de entidades taxonômicas⁶ de uma região. O termo difere de vegetação, na medida em que esta refere-se ao conjunto de vegetais em certo local, condicionados por clima e geologia. Para o autor citado, a flora e a vegetação resultam de causas antigas que produziram alterações de clima,

¹ Humboldt, 1950:20, vol. 1.

² Citado por Dajoz 1973:300, ênfase nossa.

³ Cunha 1982:362.

⁴ Ferreira s/d:637.

⁵ Rizzini 1976:6

⁶ Categorias da sistemática, como família, gênero, espécie.

pedologia, fauna e migrações. A distribuição geográfica da flora, seus limites e elementos comuns a outras floras, é objeto de estudo da fitogeografia⁷, enquanto a fitossociologia⁸ estuda, baseada em técnicas de análise estatística, a estrutura e evolução da vegetação, auxiliada pelos estudos florísticos das áreas em questão⁹.

O mesmo autor destaca como fatores ambientais que influenciam no tipo, estrutura e composição da vegetação: os climáticos, os edáficos, os fisiográficos, os bióticos, embora destaque outros como o fogo (em parte climático e em parte biótico), o balanço hídrico, a germinação e a dormência das sementes e fatores morfogenéticos. Estes fatores do ambiente e sua relação com as comunidades constitui o estudo da ecologia.

3.1 regiões

Um dos aspectos da construção de uma *natureza única*, moderna e também pós-moderna, é o esforço da fitogeografia e da geomorfologia em criar divisões regionais e paisagísticas válidas para o entendimento do mundo natural. O estudo da cultura às vezes nos faz deparar com modos gerais de pensamento e de agir, que parecem se repetir, não obstante sua significação peculiar em cada tempo e lugar. Este é justamente o caso das divisões geográficas do globo, variando as leituras em função das possibilidades de ver e conhecer o mundo das sociedades históricas.

Talvez um dos primeiros esforços modernos nesse sentido tenha sido realizado por Humboldt. Ele abriu o seu *Quadros da Natureza*¹⁰ com uma apaixonante descrição, ou melhor, pintura, das estepes ou *plainos* da América do Sul. Para ele, embora as estepes ocorram em várias regiões do globo, em cada zona a natureza lhes confere "caráter particular e fisionomia própria"¹¹, decorrentes do solo, do clima, da altitude e da latitude. No primeiro capítulo desse livro, o cientista descreveu de um modo muito poético o predomínio das forças da natureza e da selvageria sobre o homem, em um ambiente hostil como são os desertos e as estepes. É significativo que tenha escolhido um ambiente onde as forças naturais predominam sobre os desígnios humanos, para

⁷ Iniciada por Humboldt e Bonpland no final do século XVIII e início do XIX.

⁸ Cujo início é atribuído a Braun-Blanquet no final da década de 20 deste século.

⁹ Rizzini 1976:6

¹⁰ Humboldt, 1950. A edição original é de 1808.

iniciar os seus quadros que, nem por isso, deixam de ser conscientemente visões culturais das paisagens. Por trás de sua apresentação tão sensível, há importantes conceitos: um deles, é ser possível identificar regiões similares em função do clima e do relevo, que se distribuem ao redor do globo, mas que, em cada continente e em cada lugar, têm uma identidade paisagística própria.

Até então a planta era vista como um ente isolado segundo a forma de seus órgãos, isto é, taxonomicamente, mas Humboldt foi um pioneiro em vê-la no conjunto que formam na natureza, identificando macro-unidades territoriais com base na fisionomia do relevo, das características do clima, do solo e da vegetação, a qual acabava sendo, valorizada pelo relevo que recobre, um dos aspectos mais sensíveis da paisagem¹². Este conceito tornou-se básico em geografia e hoje é muito importante para qualquer estudo de florística ou de vegetação. Também é importante para metodologias de projeto e planejamento. Trata-se de uma generalização extraída e abstraída da natureza, de modo a organizar as paisagens em grandes famílias tipológicas, para possibilitar o entendimento e a ação. A geografia e, mais recentemente a ecologia (embora esta menos), têm dado muita atenção aos estudos regionais, mostrando bem os desdobramentos possíveis a que chega hoje esse procedimento.

Danserau discute a interdependência das escalas que vão de níveis autoecológicos até regionais (Figura 3-1): "Cada ecossistema aparecerá, portanto, como um nó numa rede mais ou menos complexa. Sua dinâmica interna depende da produtividade relativa dos processos em cada nível e da transferência de seus produtos a um outro nível trófico (inferior ou superior), ou ainda, da importação de um recurso ou da exportação de um produto (resíduo) para outro ecossistema"¹³. O ecossistema comparece no centro de um conjunto de unidades ambientais.

¹¹ Humboldt, 1950:6, vol. 1.

¹² A possibilidade de agrupar em grandes conjuntos as paisagens foi defendida por Humboldt nos *Quadros da Natureza*, onde em uma nota ao texto encontramos a seguinte argumentação: "Se é lícito considerar as plantas chamadas Ericáceas, que se estendem desde a boca do Escalda até o Elba, desde a ponta da Jutiândia até as montanhas de Harz, como formando apenas uma faixa de vegetais, também o é considerar como constituindo um mar único de areia, através da África e Ásia, os desertos que, desde o cabo Branco até mais além do Índus, ocupam um espaço de 2.400 léguas", Humboldt, 1950:190, vol. 1.

¹³ Danserau, 1992:23.

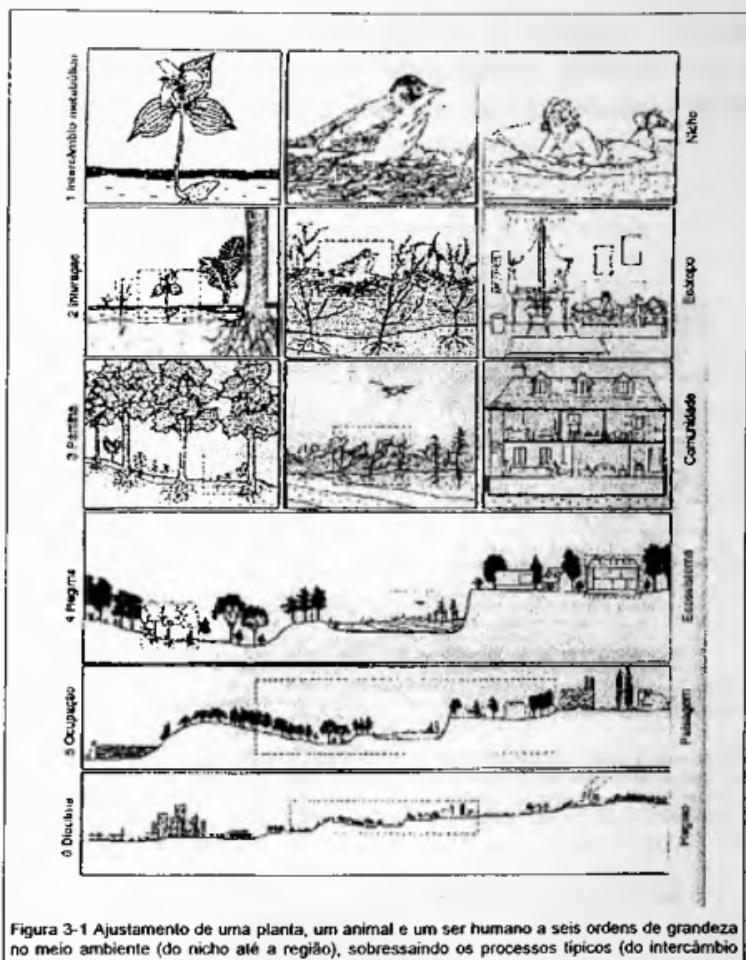


Figura 3-1 Ajustamento de uma planta, um animal e um ser humano a seis ordens de grandeza no meio ambiente (do nicho até a região), sobressalendo os processos típicos (do intercâmbio metabólico até o clima), segundo Danserai 1992, v. 1, p.24.

Para o autor citado, a problemática da diversidade está na interface da hereditariedade com o meio, dai propondo sua abordagem no nível do indivíduo (genótipo e fenótipo, sendo que este inclui a população) e do meio (cenótipo- comunidade e ecossistema, e geótipo- bioclima e biota). As espécies vegetais poderiam ser tratadas, por exemplo, em todos esses níveis, em função de seu patrimônio genético e da adaptação de suas capacidades, determinando sua valência ecológica e finalmente sua cota na participação social. No nível do cenótipo estuda-se a forma de vida, de dispersão,

fenologia, ecologia (higrófila, mesófila, xerófila) e sociologia (dominantes, subdominantes, dominadas, ocasionais, raras, solitárias, gregárias). No nível do geobiótipo estuda-se cosmopolitismo e endemismo, dispersão contínua e descontínua, continental, regional ou local, segundo características históricas.

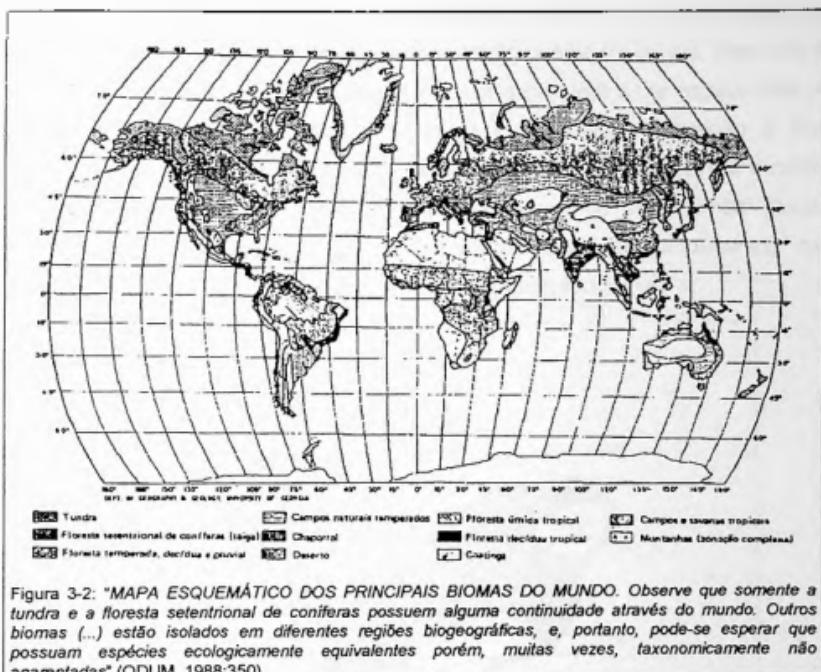


Figura 3-2: "MAPA ESQUEMÁTICO DOS PRINCIPAIS BIOMAS DO MUNDO. Observe que somente a tundra e a floresta setentrional de coníferas possuem alguma continuidade através do mundo. Outros biomas (...) estão isolados em diferentes regiões biogeográficas, e, portanto, pode-se esperar que possuam espécies ecologicamente equivalentes porém, muitas vezes, taxonomicamente não aparentadas" (ODUM, 1988:350).

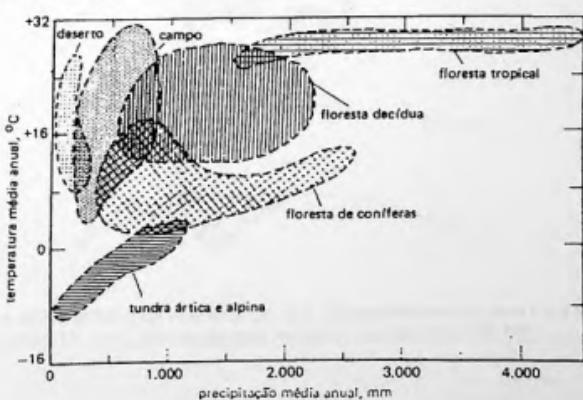


Figura 3-3: DISTRIBUIÇÃO DE SEIS BIOMAS PRINCIPAIS em termos de temperatura e precipitação médias anuais. (ODUM, 1988:351).

De modo geral, a ecologia divide o planeta em Biocoras, ou Biomas (Quadro 3-1; Figura 3-2; Figura 3-3), no caso de serem ecossistemas terrestres e não oceânicos. O tipo de vegetação é a principal referência nessas verdadeiras macro-unidades mundiais. No Brasil ocorrem três tipos de biomas: a floresta pluvial tropical, a floresta decidua temperada e os campos, os quais correspondem a três dos nove Zonobiomas definidos por Walter¹⁴: equatorial, tropical e temperado quente (Figura 3-4). Segundo ele, os biomas são grandes unidades ecológicas que correspondem a um espaço vital com um ambiente determinado pelo mesmo clima e com uma vegetação e fauna características (Figura 3-5). Em 1960 esse autor, com base em diagramas climáticos típicos, definiu nove zonas climático-ecológicas que denominou "zonobiomas" (Quadro 3-2), havendo também ecótonos zonais na transição entre os zonobiomas, cujos diagramas climáticos apresentam características de transição (Quadro 3-3).



¹⁴ Walter, 1981, Walter & Breckle 1985.

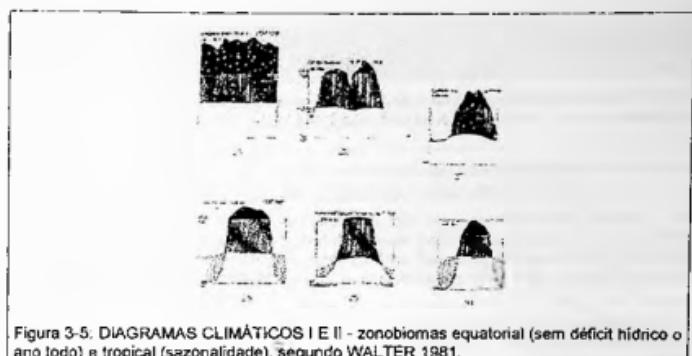


Figura 3-5: DIAGRAMAS CLIMÁTICOS I E II - zonobiomas equatorial (sem déficit hídrico o ano todo) e tropical (sazonalidade), segundo WALTER 1981.

Quadro 3-1: PRINCIPAIS BIOMAS DO MUNDO (SIMPLIFICADO)

BIOMAS	CARACTERÍSTICAS DO MEIO	CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS
FLORESTA PLUVIAL TROPICAL FAIXA EQUATORIAL: ÁFRICA, ILHAS DO ÍNDICO, SUDESTE DA ÁSIA, NO BRASIL: FLORESTA AMAZÔNICA E MATA ATLÂNTICA	Recebe muita energia radiante, alta pluviosidade, temperaturas elevadas, luz muito reduzida no subbosque, microclimas diversos, condições edáficas diversificadas, gradientes microclimáticos do dossel até o solo, solos pobres em minerais, freqüentemente argilosos	Crescimento rápido, sempre-verde, alta diversidade (muitos nichos ecológicos), teia alimentar complexa, estratificação, folhas brilhantes, cerasas, presença de epífitas e cípós, rápida decomposição da matéria orgânica, fauna arbórica (macacos, lagartos, roedores, aves, insetos)
FLORESTA DECÍDUA TEMPERADA LATITUDES 30°-60° N: EUA, EUROPA OCIDENTAL, CHINA, MANCHÚRIA	Precipitação pequena, distribuída ao longo do ano todo, baixas temperaturas no inverno, com congelamento do solo.	Espécies caducifólias, migração no inverno ou hibernação, seca fisiológica, faias, nogueiras, carvalhos.
FLORESTAS DE CONÍFERAS SIBÉRIA, NORTE DA EUROPA, CANADÁ (TAIGA)	Inverno longo, presença de neve, precipitação baixa.	Domínio de gimnospermas (sempre-verdes), pouca vegetação rasteira, poucos nichos ecológicos podendo acarretar grandes flutuações nas populações, fauna de porcos-espinhos, camundongos, lebres, lince, lobos, ursos, alces, cervos.
TUNDRA HEMISFÉRIO NORTE, 60°-80°	Verão curto com descongelamento (encharcamento) e camada inferior permanentemente congelada. Superfície: húmus. Precipitação muito baixa, normalmente como neve. Luz é fator limitante.	Vegetação apenas 2-3 meses por ano (solos congelados), de gramíneas, poucos arbustos, grandes camadas de líquens e musgos nas rochas. Fauna de caribus, renas, lemingues, raposas, migrantes.
CAMPOS E SAVANAS EUA, RÚSSIA (ESTEPES), ÁFRICA DO SUL, AUSTRÁLIA, AMÉRICA DO SUL (CAATINGA, CERRADOS BRASILEIROS E PAMPAS)	Luz intensa, muito vento, baixa umidade relativa, longa estiagem.	Plantas herbáceas, poucos arbustos. Nas savanas alternância entre herbáceas e arbustos. Fauna africana e asiática de bisão, antílope, gazelas, zebras, cavalos, roedores, aves de rapina; na América do Sul, pacas, tatus, cotias.
DESERTOS SAARA, AUSTRÁLIA, ARÁBIA SAUDITA, EUA	Água é fator limitante. Temperatura cai à noite, amplitude térmica de até 30°C.	Plantas esparsas, adaptações especiais, raízes profundas. Fauna: aranhas, escorpiões, cobras, roedores.

(org. Sandeville Jr. 1999)

Quadro 3-2: ZONOBIOMAS (SEGUNDO WALTER 1961/25)

ZB	CARACTERÍSTICAS
I	Equatorial com clima úmido de oscilação diária (corresponde à zona chuvosa equatorial de Köppen). Floresta pluvial tropical sempre verde, quase sem aspectos sazonais, no Brasil, floresta amazônica e mata atlântica.
II	Tropical com chuvas de verão (correspondendo à zona de chuvas estivais nos trópicos de Köppen). Floresta tropical decidua e savanas. No Brasil, corresponde à região dos cerrados.
III	Subtropical árido (clima desértico, correspondendo às regiões secas subtropicais de Köppen). Vegetação desértica subtropical e paisagem rochosa. Desertos ocupam grandes superfícies na Terra, localizados a 30° de latitude norte e sul. A região mais seca no Brasil é na Paraíba e Pernambuco com 200mm/ano (Região classificada por Walter com K(III): equatorial com oscilação diária e com chuvas tão escassas como nos desertos equatoriais.
IV	Invernos úmidos com seca no verão (correspondendo às regiões tropicais com chuvas invernais de Köppen). Plantas lenhosas esclerófilas sensíveis a geadas prolongadas. Mediterrâneo (Península Ibérica, Balcânica, sul da França, Turquia, norte da África, Iugoslávia, Grécia, Argélia), Califórnia. Proximidade de desertos influencia o clima. Tipo fisionómico florestal.
V	Temperado quente (oceânico), com precipitação máxima no verão (correspondendo à zona temperada com chuvas o ano todo de Köppen). Floresta temperada sempre verde, sensível à geada. Ocorrência na América do Sul (São Paulo até Uruguai, Serra do Paranapiacaba) e América do Norte (Geórgia ao sul do Tennessee), sul da Coréia, norte da China, Japão, Sidney, Tasmânia, Europa (norte da Espanha, Portugal). Vegetação no Brasil: floresta de Araucária.
VI	Tipicamente temperado (frio) com breves períodos de geadas (correspondendo à zona temperada com chuvas o ano todo de Köppen).
VII	Temperado árido com invernos frios (continental, correspondendo à zona temperada com chuvas o ano todo de Köppen). Estepe desértica com invernos frios e resistente a geadas.
VIII	Temperado frio com verões frios e longos invernos (boreal, correspondendo à zona temperada com chuvas o ano todo de Köppen). Taiga: fisionomia florestal (gimnospermas), muito resistente a geadas, e angiospermas (latifoliada caducifolia). Não ocorre na América do Sul.
IX	Polar, ártico e antártico com verões muito curtos (correspondendo à zona temperada com chuvas o ano todo de Köppen). Tundra. Fisionomia campestre e subflorestal, produtividade baixa, período vegetativo breve, seca fisiológica (gelo), mosaico, formas de vida: musgos, líquens, herbáceas, rena, lemingos.

{org. Sandeville Jr. 1999}

Quadro 3-3. ECÓTONO ZONAL (SEGUNDO WALTER, 1981?)

REGIÃO	CARACTERÍSTICAS
I-III	Bosque tropical chuvoso sempre-verde / bosque tropical caducifolio Ecótono: bosque nem sempre verde (segundo 1)
II-III	Bosque tropical caducifolio / deserto subtropical Ecótono: savana natural ou região com parque (1 ou 2)
III-IV	Deserto subtropical / bosques frondosos Ecótono: semiarbustos ou campina com árvores (1 ou 3)
IV-VI	Bosques frondosos / Ecótono: bosque submediterrâneo (3 ou 2)
V-VI	Bosque sempre verde / Ecótono: bosque nem sempre verde temperado (1)
VI-VII	Estepe herbácea / Ecótono: estepe arbórea
VI-VIII	Bosque boreal / Ecótono: bosque misto ou mosaico
VII-VIII	Estepe herbácea / bosque boreal Ecótono: álamos ou bosque de álamos (2)
VIII-IX	Bosque boreal / tundra Ecótono: tundra arbórea

1. Transições variáveis, nas quais as espécies vegetais de um tipo se mesclam de forma progressiva com as de outro tipo e finalmente as substituem totalmente.

2. Um macromosaico dependente, na maioria das vezes, de diferenças na natureza do solo, com penetração no modo de ilhas. Em primeiro lugar um tipo se mistura dentro do outro na forma de pequenas ilhas que aumentam e se fundem, sobrando do outro somente ilhotas até desaparecerem também.

3. Penetração complicada em relevo movimentado com dependência da exposição (ou seja, o clima local é decisivo), no qual a proporção de um tipo aumenta paulatinamente cada vez mais e a do outro diminui.

Os dados da tabela são apenas exemplos, referindo-se a partir do IV ao hemisfério norte.

A partir dessas grandes unidades zonais, estabelecidas com base no clima geral e considerando fatores orográficos e pedológicos, definiu unidades sucessivamente menores. Nas menores unidades, que se aproximam do conceito de biogeocenose¹⁵ e do conceito de sinúria¹⁶, a vegetação e as características ambientais locais

¹⁵ O conceito foi apresentado por Sukatchev em 1964. A biogeocenose é em sua definição equivalente do termo ecossistema, porém privilegia, em relação àquele, a espacialidade ou localização geográfica (que não resulta por isso inequívoca).

¹⁶ Segundo Walter & Breckle a sinúria é uma parte do ecossistema (biogeocenose), correspondente à idéia de Ellenberg em 1956 de "grupos ecológicos", isto é, grupos de espécies com mesmas características ecológicas.

desempenham um papel mais importante. Entre as maiores escalas e as menores, definiu o conceito de "biogeocenoses complexas".

Segundo Rizzini¹⁷, as divisões fitogeográficas podem ocorrer em três escalas de abordagem: reinos, regiões e províncias. O globo é dividido em reinos florísticos, em função da interpretação do movimento dos continentes, possibilitando a ocorrência de floras diversas, que devido ao isolamento favorecem endemismos de alto nível, como as cactáceas, bromeliáceas, cariocáceas e outras que são exclusivas do *Novo Mundo*, a exemplo do que também ocorre com gêneros como *Philodendron*. Também, segundo critérios florísticos é a divisão em regiões. Já a divisão em províncias e setores obedece a critérios vegetacionais e baseia-se na fisionomia e na estrutura das comunidades.

A divisão em reinos florísticos (Figura 3-6; Quadro 3-4) procura interpretar a dispersão de plantas e animais sobre toda a superfície da Terra¹⁸. A ciência, em sua construção evolucionista do mundo, supõe que os continentes estiveram unidos no passado (*pangea*) e que separaram-se em épocas diferentes, inviabilizando o fluxo gênico, de modo que a flora e a fauna, como resultado do isolamento e de alterações climáticas, seguiu caminhos evolutivos próprios em cada um dos continentes. Isto teria possibilitado a formação de seis reinos florísticos com base em amplos grupos taxonômicos, de famílias e ordens de angiospermas.

¹⁷ Rizzini, 1979:311, vol. 2.

¹⁸ A descrição feita a seguir é de Walter & Breckle, 1985:11-14. O autor chama atenção sobre o fato de que a flora de cada área constitui as unidades de cobertura de plantas, isto é, a vegetação e que estas unidades são os produtores dos ecossistemas. A composição dessa vegetação afetará a estrutura do ecossistema e a ciclagem de matéria em seu interior. Razão pela qual, recomenda que os ecólogos levem em conta a história da composição florística da vegetação em cada área estudada.



Figura 3-6: REINOS FLORÍSTICOS E REGIÕES FAUNÍSTICAS segundo WALTER 1985:12, as linhas pontilhadas separam as regiões faunísticas.

Quadro 3-4: REINOS FLORÍSTICOS DO MUNDO (BASEADO EM WALTER & BRECKLE 1985)			
HOLOARTICO	PALEOTROPICO E NEOTROPICO	AUSTRALIA E CAPENSIS	ANTARTICO
O reino Holoártico é formado por massas de terra no hemisfério norte, fora da região tropical, com a separação apenas muito tardivamente entre o Velho e o Novo Mundo ²⁹ . Os reinos florísticos correspondentes subdividem-se em Paleoártico e Neoártico.	Na zona tropical ocorre o Paleotropical e o Neotropical, devido a separação desde muito tempo da África e da América do Sul. O reino Paleotropical é a parte tropical do Velho Mundo, subdividido em três sub-reinos: o africano, incluindo a flora muito peculiar de Madagascar, o indo-malásiano, incluindo a Nova Guiné, e o polinésio ³⁰ . O reino Neotropical abrange as regiões tropicais da América Central e Meridional ³¹ .	As massas de terra no hemisfério sul são marcadamente separadas, possibilitando reinos florísticos muito diversos. A vegetação da Austrália é única e não tem similaridade com a dos outros continentes, sendo por isso um reino florístico à parte ³² . O reino Capensis é o menor deles e está restrito ao sul da África, separado do restante do continente por uma barreira climática, uma faixa desértica, e com famílias endêmicas ³³ . A este reino florístico não corresponde nenhuma região faunística.	O Reino Antártico inclui o extremo sul da América do Sul, as ilhas subantárticas, as ilhas do Sul e a Nova Zelândia, a qual separada da Austrália antes que da Antártica, não tem similaridade botânica com aquela ³⁴ .

²⁹ É a principal área de distribuição de famílias como Salicaceae, Juglandaceae, Betulaceae, Fagaceae, Rhamnaceae, Cruciferaceae, Caryophyllaceae, Saxifragaceae, Rosaceae e Asteraceae. Na Europa as glacições teriam resultado numa flora mais pobre que a de latitudes similares. Muitas famílias como Magnoliaceae, Hamamelidaceae, Styracaceae, ocorrem hoje na América do Norte e na Ásia, mas não na Europa. O que ocorre também com muitos gêneros, como *Morus*, *Mahonia*, *Dicentra*, *Astilbe*, *Destizia*, *Hydrangea*, *Physocarpus*, *Wisteria*, *Ampelopsis*, *Phlox* etc.

³⁰ É caracterizado por famílias como Pandanaceae, Zingiberaceae, Annonaceae, Myristicaceae, Sterculiaceae, Dipterocarpaceae, Combretaceae, a maior parte de Araliaceae, Moraceae, incluindo mil espécies de *Ficus* e quarenta de *Artocarpus*, Euphorbiaceae, muitas das quais suculentas, como também os gêneros *Aloe*, *Sansevieria* (Liliaceae), *Dracaena* (Agavaceae).

³¹ São particularmente características as famílias Cactaceae, Bromeliaceae, Tropaeolaceae, e gêneros como *Agave* e *Yucca*. A família Palmae ocorre nos reinos paleotropical e neotropical, representada por diferentes gêneros.

³² O gênero *Eucalyptus* é formado por 450 espécies que compõem diferentes tipos florestais, do litoral a florestas da altitude. O gênero *Acacia*, do interior seco da Austrália, é formado por cerca de 750 espécies. Outra família, Proteaceae, é representada com muitas espécies (75% dessas espécies são encontradas apenas na Austrália) de gêneros como *Grevillea* (cerca de 250 espécies), *Hakea* (cerca de 140), *Banksia* (cerca de 140).

³³ E outras famílias importantes como Proteaceae, com 140 espécies de *Protea* e 73 de *Leucodendron*, Ericaceae com 600 espécies no gênero *Erica*.

³⁴ O continente Antártico, quase todo coberto de gelo, apresenta apenas duas espécies de angiospermas: *Colobanthus crassifolia* (Caryophyllaceae) e a graminea *Deschampsia antarctica*.

Para a fitogeografia do Brasil temos também em Humboldt um grande impulsionador. Não temos conhecimento de que ele tenha realizado alguma divisão fitogeográfica a partir de sua viagem pela América espanhola. O que encontramos são alguns fundamentos que viabilizarão tais recortes territoriais para organizar a natureza, que inclusive já são formulados para o Brasil no início do século XIX, como veremos a seguir. O que Humboldt admite é a validade de reconhecer na natureza tais regiões. Assim, desertos e estepes ocorrem sob determinadas condições e latitudes do globo, em todos os continentes, e esta idéia é conforme a idéia moderna de biomas. Porém, ocorrem também semelhanças na crosta, nas rochas²⁵ e até mesmo nas plantas: "Os pinheiros e carvalhos cercam da mesma forma os flancos das montanhas na Suécia e na parte mais meridional do México; mas, não obstante a semelhança de forma e apesar das árvores apresentarem isoladamente iguais contornos, tomadas no conjunto apresentam todavia carácter completamente distinto"²⁶. Chamava atenção também para o fato dos desertos e estepes serem devidos provavelmente a eventos pretéritos²⁷.

Diversas divisões territoriais têm sido intentadas para o Brasil. Rugendas²⁸, que aqui esteve na expedição do Barão Langsdorff, inicia seu Álbum Pitoresco (divulgado inicialmente em fascículos, foi publicado em 1835) com uma descrição de cunho científico das regiões territoriais do Brasil (Quadro 3- 5), um esforço de dar uma localização plausível para as cenas que se desenrolarão ao longo do álbum. Toma como referências estruturais principalmente o relevo. Para o autor, o clima não é determinante na estruturação dessas regiões: "Em geral, no Brasil, o clima e a vegetação orientam-se mais pela topografia do país do que pelos graus de latitude..."²⁹. As particularidades dessas grandes regiões são discutidas sobretudo na interação paisagística entre relevo local e vegetação, individualizando assim as paisagens. Os

²⁵ "Todas as formações são comuns a todas as regiões e por toda a parte apresentam igual estrutura. Em todos os sítios o basalto forma montanhas gêmeas e cones truncados, apresentando-se também o pôrfiro dolorítico em massas caprichosas, e o granito em cúpulas arredondadas" Humboldt 1950:284, vol. 1.

²⁶ Humboldt 1950:284, vol. 1.

²⁷ O catastrofismo, a que se refere Corbain (1989:109 e seguintes), e que se insere na percepção de um mundo em permanente transformação e num tempo que não é o da história e sim o da geologia.

²⁸ Rugendas, 1835. Encontra-se original desta edição no IEB-USP.

²⁹ Rugendas, 1979:24.

dados ali contidos, considerando-se o modo de elaboração e editoração do álbum pitoresco, indicam um conhecimento já difundido àquele tempo das regiões brasileiras³⁰.

A divisão clássica para o Brasil é a proposta em 1834 pelo maior estudioso de nossa flora: von Martius³¹ (Quadro 3- 5). Sua divisão em cinco províncias fitogeográficas foi considerada válida, em suas linhas gerais, até recentemente. Segundo Rizzini³², "para um botânico itinerante, tinha ele extraordinária capacidade de percepção e síntese ao abranger, de um golpe, território tão vasto e diversificado". Atribuiu a cada uma das regiões um nome emprestado da mitologia grega.

³⁰ É curioso, entretanto, comparar a divisão formulada no álbum de Rugendas e a formulada por Debret em seu álbum, que também é, como a do primeiro, uma viagem pitoresca ao Brasil. Porém, o interesse de Debret, influenciado pela Academia francesa, difere do de Rugendas, muito influenciado pelos naturalistas. O olhar e o relato de Debret não é o de um naturalista, talvez a razão pela qual, embora admirando o ambiente brasileiro, o autor não sentia nenhuma necessidade de apresentar uma divisão regional do país. Em dado momento, menciona uma distribuição geográfica da vegetação, na Província Litorânea, esboçando uma descrição dos tipos de vegetação que se sucedem do litoral ao alto da serra, mas o artigo vem assinado por Teodoro de Descourtilz. No volume segundo há também um capítulo intitulado "Observações Geográficas", no qual não apresenta senão uma divisão administrativa do país.

³¹ Dora Romariz (1972) atribui a origem da fitogeografia brasileira a Humboldt (por sua influência), Martius e Saint-Hilaire (este, ao que sabemos, não chegou a propor uma divisão em regiões, limitando-se a descrever cuidadosamente a vegetação em seus relatos). Segundo a autora, outros estudos do século XIX ocorreram em áreas restritas do território: Peter Lund (no Brasil entre 1825 e 1880) e que conviveu com Warming, João Barbosa Rodrigues (diretor do Jardim Botânico do Rio), Ernesto Ule, J. E. Wappaeus, Malme, Lindman, Hermann von Ihssing.

³² Rizzini, 1979:312, vol. 2.

SISTEMA		DIVISÃO DE DIVISÕES FÍLOGENÉTICAS DO BRASIL		CAMPOS	
FRUGENÍAS	MARTIUS	WAPPAEUS	RODRIGUES		
1. REGIÃO DO RIO AMAZONAS	1. NAMADES (QUENTE E ÚMIDA); REGIÃO CALÍDOSUVESTRE DA FLORESTA PLUVIAL TROPICAL AMAZÔNICA.	1. ZONA EQUATORIAL FLORESTA AMAZÔNICA	1. ZONA AMAZÔNICA, DIVIDIDA EM REGIÃO UTTORALIAE, FLUVIAE E UBVINDA PELO RIO NEGRO EM ORIENTAL E OCCIDENTAL, E DAS CARACAJAE A TERRA-FIRME AS PARTES BRASILEIRAS DA BACIA AMAZÔNICA, ADM. DE 80 METROS, SUBDIVIDIDA EM SOROCAL E AUSTRALE.	1. MATAS FLORESTAS DA ZONA EQUATORIAL (A HYLEIA DE HUMBOLDT), FLORESTAS DA ENCOSTA ATLÂNTICA, MATAS PLUVIAIS DO INTERIOR, MATAS CLIMÉS, CAPUJEROS E CARUEIRAS, PASTOS (DE RIBRUBADA DA MATA).	
2. REGIÃO DO RIO PARAGUAI	2. HAMADRIADES (QUENTE E SECA); REGIÃO CALD. SECA DA CAATINGA.	2. ZONA DO LITORAL MATA ATLÂNTICA E CAMPOS GERAIS DO ANATO ORIENTAL.	2. ZONA MONTANHA-CAMPINHA, ENTRE OS PARALELOS 6° E 26° SUL, SUBDIVIDIDA EM REGIÕES CALDAS (CAMPOS PRÓXIMOS À BAHIA) E FRIGIDEAS (DE MATO GROSSO A MINAS GERAIS).	2. CAMPOS, CAMPINAS, CAMPOS DO SUL, CAMPOS-CERRADOS, CAMPOS PELA CHAPADA E PELOS CAMPOS GERAIS.	
3. REGIÃO DO PARANA	3. ORÉADES (CAMPOS DE PIANALTOS); REGIÃO MONTANHO-CAMPESTRE DOS CAMPOS E CERRADOS DO PIANALTO CENTRAL.	3. ZONA DO SERTÃO CAATINGA DO NORDESTE, CAMPOS GERAIS DO PIANALTO CENTRAL, FLORESTA DE PINHEIROS, CAMPINAS DO RIO GRANDE DO SUL.	3. ZONA MARINA, SUBDIVINDO O LITORAL BRASILEIRO EM DUAS REGIÕES: TROPICALIAE AO NORTE DA BAHIA, E SUB-TROPICALIAE, DA BAHIA AO RIO GRANDE DO SUL, AMBAS SUBDIVIDADAS EM MONTANHAS E UTTORALIAE.	3. CAATINGAS	
4. REGIÃO DO LITORAL SUL	4. DRÍADES (FLORESTAS DO PIANALTO); REGIÃO MONTANHO-SILVESTRE OU DA FLORESTA PLUVIAL ATLÂNTICA.			4. VEGETAÇÃO COSTEIRA	
5. REGIÃO DO SÃO FRANCISCO	5. NAPÉLIS (NALES EXTRATROPICIAIS): FLORESTA DE ARAUÁRIA.			5. PANTANAL	
6. REGIÃO DO PARABA, OJ LITORAL NORTE	6. REGIÃO DE MARTIUS, 1824, DIVISÃO DE WAPPAEUS 1884, DIVISÃO DE SEREBRENICK 1842, IV ROMARIZ 1972			DIVISÃO DE SEIREBRENICK 1942, IV ROMARIZ 1972	DIVISÃO DE WAPPAEUS 1884, IV ROMARIZ 1972

QUINTA-SÉCULA FOTOGRÁFICO-BRASIL

Divisão de Sampayo	Divisão de Azevedo	Divisão de Romariz	Rizzini
PROVÍNCIA AMAZÔNICA OU FLORA AMAZÔNICA , SUBDIVIDIDA EM MATAS DE TERRA FIRME, DE VARZÉA E CAMPOS. CAATINGA, DAS FLORESTAS ORIENTAIS (MATA COSTEIRA), DOS PINHOS (OU SUL BRASILEIRA DE ARACAJU), CAMPOS MARÍTIMA, ESTA TAMBÉM SUBDIVIDIDA EM VEGETAÇÃO HALÓFILA OU DO LITORAL, INSULAR E FITOPANTÔNICA OU FLUTUANTE.	1. FORMAÇÕES FLORESTAIS OU ARBOREAS: FLORESTA AMAZÔNICA (OU HÍLÉIA BRASILEIRA), MATA ATLÂNTICA, MATA DO RIO PARANA, MATA DOS PINHOS (OU FLORESTA DE ARACAJU), BABOQUEIRAS (OU COCAIAS DE BAHIA/OU) E MATAS.	1. FORMAÇÕES FLORESTAIS: LATIFOLIADAS (EQUATORIAL, TROPICAL, TROPICAL ÚMIDO DE ENCOSTA, SEMIDESEQUÍAS E ACICULIFOLIADAS (MATA DE ARACAJU).	1. REGIÃO (COM VÁRIAS FORMAÇÕES CLIMÁTICAS E ENDÊMISMO DE ALTO NÍVEL)
2. FORMAÇÕES ARBUSTIVAS E HERBACEAS: CAATINGAS, CERRADOS, CAMPOS GERAIS, CAMPIÑAS (OU CAMPOS LUMPOS)	2. FORMAÇÕES CAMPESTRES: CAMPOS MERIDIONAIS (DE PLANALTO, CAMPOS GERAIS, DA CAMPOINHA), CAMPOS DA HÍLÉIA, CAMPOS SERRANOS, CAMPOS SUJOS (DE TRANSIÇÃO).	2. FORMAÇÕES COMPLEXAS, PANTANAL E LITORÂNEAS (DUNAS, MANGUEIRAS, JUNDISU)	2. PROVÍNCIA (QUE SE DISTINGUE PELO MENOS POR UMA FORMAÇÃO CLIMAX E GÊNEROS E ESPÉCIES PECULIARES)
DIVISÃO DE ROMARIZ 1956 COM BASE EM ELEMENTOS DO CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA, IN ROMARIZ 1972	3. FORMAÇÕES COMPLEXAS, PANTANAL E LITORÂNEAS (DUNAS, MANGUEIRAS, JUNDISU)	3. FORMAÇÕES COMPLEXAS, CERRADOS (CERCA DE 20% DO TERRITÓRIO NACIONAL), CAATINGAS, PANTANAL.	3. SETOR (AUSENCIA DE GÊNEROS ENDÉMICOS E PRESENÇA DE ESPÉCIES NOTÍVEIS)
DIVISÃO DE SAMPAIO 1932 IN ROMARIZ 1972, DIVISÃO DE AROLDO DE AZEVEDO 1950, IN ROMARIZ 1972	4. FORMAÇÕES LITORÂNEAS: LITORAL ARENOSO E MANGUEZAL	4. DISTRITO (COMUNIDADES RARAS OU AUSENTES NAS ÁREAS CIRCONDÁRIAS)	DIVISÃO DE ROMARIZ 1956 COM BASE EM ELEMENTOS DO CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA, IN ROMARIZ 1972
DIVISÃO DE SAMPAIO 1932, IN ROMARIZ 1972	DIVISÃO DE AROLDO DE AZEVEDO 1950, IN ROMARIZ 1972	DIVISÃO DE ROMARIZ 1956 COM BASE EM ELEMENTOS DO CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA, IN ROMARIZ 1972	DIVISÃO DE ROMARIZ 1956 COM BASE EM ELEMENTOS DO CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA, IN ROMARIZ 1972

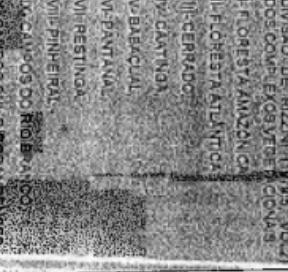
QUADRO 3 - DIVISÃO FÍSICO-GRÁFICA DO BRASIL		REZIN	
1. PROVÍNCIA ATLÂNTICA, INCLUINDO FLORESTA ATLÂNTICA, CATINGA, PINHEIRAL E RESTINGA		1. DOS CHAMPADES TROPICALS	
2. PROVÍNCIA CENTRAL, INCLUINDO CERRADO, CAMPO UNGO, PANTANAL E BABAÇUAL, E HETEROGENEA E DIFÍCIL DE SUBDIVIDIR	3. PROVÍNCIA AMAZÔNICA, INCLUINDO FLORESTA ATLÂNTICA, CAMPOS DO ALTO RIO BRANCO	1. CONJUNTOS VEGETACIONAIS HOMOGENEOS (OUTRAS FORMAÇÕES SÃO DESAPARECIDAS NO CONJUNTO); 1. FLORESTA AMAZÔNICA, 2. FLORESTA ATLÂNTICA	2. DAS REGIÕES SERRANAS

4. SEM TIPOS PRÓPRIOS DE VEGETAÇÃO, ISTO É, LOCALMENTE DESENVOLVIDOS (3. COMPLEXO DO CERRADO, 4. COMPLEXO DA CATINGA, 5. COMPLEXOS DOS COCAIS, 6. COMPLEXO DO PANTANAL, 7. COMPLEXO DA RESTINGA, 8. COMPLEXO DO PINHEIRAL)	5. GRUPOAMENTOS ESPECIAIS (CAMPOS TRES, SOBRE TERRENO MAIS RECENTE; 9. CAMPOS DO ALTO RIO BRANCO, 10. CAMPOS DA PLANICIE RIO-GRANDENSE)	3. DAS DEPRESSÕES INTERMONTANAS SEMI-ARIDAS
6. DAS COXILHAS SUBTROPICAS	7. DAS COXILHAS SUBTROPICAS	4. DAS PLANALTOS SUBTROPICAS

DIVISÃO DE RIZZINI (1979, 1981, VOL. 2):
I - PROVÍNCIA ATLÂNTICA (NORDESTE, E ORIENTAL)

II - PROVÍNCIA CENTRAL (DO PLANO ALTO CENTRAL, B- DA DEPRESSÃO MATO-GROSSENSE E DO MEDIO RIO BRANCO)

III - PROVÍNCIA AMAZÔNICA (A- DO ALTO RIO BRANCO, B- DO JARI, TROMBETAS, C- DO RIO NEGRO, D- DA PLANICE TERCÍARIA)



Barbosa Rodrigues³³ em 1903 (Quadro 3-5) propôs no seu *Sertum Palmarum Brasiliensium* uma divisão em três grandes zonas (definiu também três zonas extra-brasileiras: Gramadina ao norte, Platina ao sul e Andina a oeste), necessárias para enquadrar a distribuição geográfica das palmáceas na flora do território brasileiro. Rizzini, desconsiderando a divisão de Wappaeus, considera que Barbosa Rodrigues foi "o único a antecipar a moderna divisão: Zona Amazônica, Z. Montano-campezina e Z. Marina: tais seriam as futuras províncias, hoje admitidas sob outro ponto de vista e denominação"³⁴.

Gonzaga de Campos³⁵ (Quadro 3-5), em seu *Mappa Florestal* de 1912, reeditado recentemente, divide o país em cinco regiões, com base na fisionomia da vegetação e levando em conta aspectos ambientais. A divisão do autor, voltada especificamente para a vegetação, pareceu-nos bastante interessante na medida em que os subtipos vegetais podem ser identificados num mosaico de situações, o qual, entretanto, não é mapeado. O autor acrescenta também uma estimativa de área e porcentagem de matas e de campos e outras formações por Estado, tendo obtido 58,63% de formações classificadas como matas no território nacional (Quadro 3-8).

³³ Rodrigues 1989, uma bela reedição da obra de 1903, pela Editora Expressão e Cultura. No texto, mencionando a divisão de Martius, argumenta: "Afin d'éviter autant que possible les inconvénients de cette division exclusivement poétique, j'ai divisé le territoire brésilien en trois grandes zones, auxquelles s'adapte à peu près la division martienne, chacune de ces grandes zones formant pour ainsi dire le royaume d'une de ses nymphes" (Rodrigues 1989:XV).

³⁴ Rizzini 1979:312, vol. 2.

³⁵ Campos, 1987

Quadro 3-3. ÁREA DE MATAS NOS ESTADOS EM 1912 (CAMPOS 1967:79).

ESTADO ³⁶	% MATAS	ESTADO	% MATAS
ACRE	100,00	BAHIA	36,67
AMAZONAS	91,85	ESPIRITO SANTO	76,54
PARÁ	75,57	RIO DE JANEIRO	81,13
MARANHÃO	42,71	SÃO PAULO	64,70
PIAUI	27,00	PARANÁ	83,37
CEARÁ	43,10	SANTA CATARINA	78,67
RIO GRANDE DO NORTE	25,43	RIO GRANDE DO SUL	31,45
PARAÍBA	36,53	MINAS GERAIS	45,83
PERNAMBUCO	34,14	GOIÁS	28,00
ALAGOAS	27,95	MATO GROSSO	39,04
SERGIPE	41,07	TOTAL DO BRASIL	58,63

Um pouco depois dele, em 1933, A. J. Sampaio³⁶ dividiu o País em apenas duas regiões (Quadro 3-6): a Província Amazônica (ainda a Hileia de Humboldt), ocupando 40% do território nacional, e a Província Extra-Amazônica ou Flora Geral, ocupando 60% do território nacional. Segundo este autor, o clima é o principal fator determinante da flora e os campos formam o *fundo cartográfico* de nossa flora, pois na América do Sul predomina o *tipo ecológico subxerófilo*. Julgamos interessante sua divisão, pois "vê" um componente da paisagem brasileira que é tratado de um modo indiscriminado por Martius, que é o componente de flora e regiões ecológicas que ele designou como Zona Marítima, isto é, a vegetação litorânea ou no domínio do oceano, chegando mesmo a incluir a vegetação das ilhas e a flora plantônica! De fato, apesar de dividir o Brasil em apenas duas regiões florísticas, sua caracterização das formações vegetais que as compõem não é apenas fisionômica, mas também ecológica.

³⁶ Sampaio, 1940. O autor se declara influenciado pela cadeira de Proteção à Natureza da Universidade de Praga. Nos chama a atenção a existência de tal cadeira anterior à década de 30. De lá lhe vem uma visão do papel das profissões na preservação, manejo e utilização dos recursos naturais: "Quer isso dizer que ha, no estudo da flora, uma parte, a agronómica, comprehendendo silvicultura, em especial economica, competindo a Ministerios de Agricultura; e outra parte, educacional, de defesa da Natureza e Monumentos Naturales, competindo a Departamentos de Educação; basta lembrar que a Arquitectura Paisagista compete a Escolas de Bellas Artes e que as Universidades tendem todas a manter 'Estações Biológicas', para estudos originaes" Sampaio 1940:17.

Salomão Serebenick³⁷ apresenta uma divisão em três regiões baseado na umidade ("isoigras" de 80%), que parece confirmar a divisão proposta por Wappaeus. Outros autores têm procurado obter uma divisão regional do país, onde se deve destacar a importância dos tipos gerais de paisagens e dos aspectos fisionômicos da vegetação e mais recentemente, ecológicos. Entre eles, por exemplo, temos L. B. Santos (década de 40), Aroldo de Azevedo (Quadro 3-6) e M. Kuhlmann (década de 50), Aubréville (em 1961 elaborou uma divisão florístico vegetacional e climática), Rizzini, Andrade-Lima (que definiu dezoito tipos de formações florestais e formações campestres) e Velozo (década de 60), Camargo (que elaborou um mapa da distribuição da vegetação brasileira em 1976) e Romariz³⁸ (Quadro 3-6, década de 70),

Rizzini³⁹ ao elaborar em 1963 sua divisão fitogeográfica baseou-se em Braun-Blanquet, que admite segundo critérios florístico-vegetacionais dentro de um reino florístico quatro categorias hierarquizadas de territórios regionais (Quadro 3-6). Neste sentido, conclui que o Brasil não constitui uma região fitogeográfica, pois só possui algumas famílias exclusivas, "que são insignificantes"⁴⁰. É a América Tropical que de fato constitui uma unidade, equivalendo a uma região. Do ponto de vista florístico-vegetacional, esse autor propõe a divisão fitogeográfica da Região Tropical Americana⁴¹ (Reino Neotropical) em três "nítidas" províncias.

O mesmo autor propõe ainda uma divisão do país (Quadro 3-7) com base na fisionomia (aparência resultante das formas de vida nas plantas dominantes) e na estrutura (ordenação das formas de vida em sinússias, as quais congregam-se nas formações vegetais, isto é, a maior subdivisão da vegetação, equivalendo a bioma). Reconhecendo que os tipos de vegetação ocorrem em forma de mosaico, propõe o

³⁷ Citado por Romariz 1972.

³⁸ Romariz 1972

³⁹ Rizzini, 1979, vol. 2.

⁴⁰ Tais como: Dialypetalanthaceae, Duckeodendraceae, Peridiscaceae, Lissocarpaceae e Dididiantheraceae, e parte importante da flora amazônica estende-se pela América Central alcançando freqüentemente as Antilhas e sul da Flórida e do México, bem como a flora atlântica expande-se pelos países vizinhos.

⁴¹ "Preferimos a divisão fitogeográfica do globo por Engler & Diels (1936); segue a subdivisão da Região Tropical Americana em províncias porque engloba o território pátrio. Esta é a divisão de Sampaio (1945), acrescida de duas zonas (Cocais e Marítima), das quais a primeira é antropógena (cf. Babaçua) e a segunda constituída de vegetação costeira de ampla dispersão na América tropical, inclusive contendo espécies pantropicais (cf. Áreas pantropicais)" Rizzini, 1979:311, vol. 2.

conceito de *complexo vegetacional*: "A expressão *complexo vegetacional* designa um conjunto de diversas comunidades, dispostas em mosaico, que ocorrem numa mesma área ecologicamente diversificada; dentro de um mesmo clima geral, variam mais, naturalmente, as condições edáticas, ensejando a colonização por formações diversas. Quase sempre há, nos complexos, um tipo dominante ou proeminente em cujo interior se espalham vários outros subordinados ou secundários; aquele serve para caracterizar o conjunto. P. ex., quando falamos em cerrado ou em caatinga, não estamos afirmando que sejam as únicas formações existentes em suas áreas ou em qualquer lugar; na verdade, estamos indicando que a savana e o scrub xerófilo são os tipos mais importantes, porém entremeados de vários outros em mosaico" ⁴².

Rizzini⁴³ propõe uma classificação da vegetação no Brasil (Quadro 3- 9) em Classes (apenas duas: florestas e campos), Séries (palustre, pluvial, estacional, savana etc.), e Formações (litorânea, marítima, amazônica, montana). O Projeto RADAM também apresenta classificação "fitoecológica" para a vegetação no Brasil (Figura 3-7). Joly classifica a vegetação no Brasil (Quadro 3- 10) a partir da noção de Bioma (Hiléia e Caatinga) e de Tipo (floresta pluvial tropical, savana etc.). Especificamente sobre a vegetação, merece destaque o de Hueck (Figura 3-8) sobre as florestas da América do Sul⁴⁴. O autor, nesse excelente trabalho, divide a América Meridional em grandes regiões, que agrupam tipos diversos de vegetação. O IBGE também elaborou uma classificação da vegetação brasileira e um sofisticado, mas interessante, *Manual Técnico da Vegetação Brasileira*⁴⁵.

⁴² Rizzini 1976:4, vol. 2.

⁴³ Rizzini, 1979, vol 2.

⁴⁴ Hueck, 1972.

⁴⁵ IBGE, 1992. Nele propõe a classificação da vegetação em diversos subtipos, classificados em Regiões Fitoecológicas (Floresta Ombrófila, Floresta Estacional, Campinarama, Savana, Estepe), Formações Pioneiras, Áreas de Tensão Ecológica (Ecótono, Encrave, Refúgios), no Sistema Primário, além de outras categorias apropriadas para a classificação do Sistema Secundário.

Quadro 3-9. VEGETAÇÃO DO BRASIL (RIZZINI, 1979:31, VOL. 2)

CLASSE DE FORMAÇÕES	SÉRIES DE FORMAÇÕES	FORMAÇÕES
MATA OU FLORESTA	FLORESTA PALUDOSA	AMAZÔNICA LITORÂNEA AUSTRAL MARÍTIMA
	FLORESTA PLUVIAL	AMAZÔNICA ESCLERÓFILA MONTANA BAIXO-MONTANA DOS TABULEIROS DE ARAUÁCRIA RIPARIA E EM MANCHAS
	FLORESTA ESTACIONAL	MESÓFILA PERENIFÓLIA MESÓFILA SEMIDÉCIDA DE ORBIGNYA MESÓFILA DECÍDUA MESÓFILA ESCLERÓFILA XERÓFILA DECÍDUA
	THICKET (SCRUB)	LENHOSO ATLÂNTICO ESCLERÓFILO AMAZÔNICO ESCLERÓFILO LITORÂNEO LENHOSO ESPÍNHOSO SUCULENTO EM MÓITAS
	SAVANA	CENTRAL LITORÂNEA
CAMPO OU GRASSLAND		CAMPO LIMPO DE QUARTZITO CAMPO LIMPO DE CANCA GERAIS PAMPAS CAMPO ALTIMONTANO CAMPO BREJOSO CAMPOS DO ALTO RIO BRANCO

(org. Sandeville Jr. 1999)

Um dos autores recentes de maior influência a tratar do assunto tem sido Aziz Ab'Saber (Quadro 3-7). Para ele, as paisagens são tipos combinados de fatores geomorfológicos, climáticos, hidrológicos, pedológicos, que respondem pela *homogeneidade relativa* e pela notável extensão dos quadros da estrutura e da fisiologia das paisagens de nosso país⁴⁶. O método⁴⁷ que define essas unidades, às

⁴⁶ Ab'Saber, 1970.

⁴⁷ A proposta de sobrepor domínios morfoclimáticos e províncias fitogeográficas remonta, segundo Aziz, a Ruellan, 1953 (que estabeleceu três zonas morfoclimáticas: Zona da Floresta Pluvial Tropical, Zona dos Campos e Zona Semi-Árida), Cailleux e Tricart, 1957 (Zonas fitogeográficas e morfoclimáticas no

quais chamou de domínios morfoclimáticos, sobrepõe esses diversos fatores mencionados, especialmente unidades geomorfológicas e climáticas, com unidades fitogeográficas. Ab'Saber estabeleceu seis domínios morfoclimáticos, com áreas core relacionadas a regiões climato-botânicas, áreas geopedológicas, províncias fitogeográficas e regiões hidrológicas bem definidas. Seu sistema, além desses domínios, lança mão de dois outros conceitos importantes, que configuram Áreas de Transição e Enclaves. Ab'Saber destaca que a conformação desses domínios não dependem apenas do clima atual, mas de zonas pretéritas, que ajudam a explicar os limites imprecisos desses domínios formados por mosaicos complexos, zonas de transição e enclaves. Estes aspectos mencionados dão um dinamismo aos domínios propostos, que não são mais apenas tipos ideais, mas em processo interativo. O que é uma interessante proposição, pois a paisagem é extremamente dinâmica, processual, temporal.



Figura 3-7: REGIÕES FITOECOLÓGICAS SEGUNDO O PROJETO RADAM:

- 1- SAVANA (CERRADO E CAMPOS GERAIS)
- 2- ESTEPE (CAATINGA E CAMPANHA GAÚCHA)
- 3- SAVANA ESTÉPICA
- 4- VEGETAÇÃO LENHOSA OLIGOTRÓFICA DOS PÂNTANOS E ACUMULAÇÕES ARENOSAS
- 5- FLORESTA OMBRÓFILA DENSA
- 6- FLORESTA OMBRÓFILA ABERTA
- 7- FLORESTA OMBRÓFILA MISTA
- 8- FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL
- 9- FLORESTA ESTACIONAL DECIDUAL
- 10- ÁREAS DAS FORMAÇÕES PIONEIRAS
- 11- ÁREAS DE TENSÃO ECOLÓGICA
- 12- REFÚGIOS ECOLÓGICOS



Figura 3-8: DIVISÃO DE HUECK (1972: 3).

DESTACANDO-SE AS FORMAÇÕES BRASILEIRAS:

A. FLORESTAS DO NORTE (AS MATAS NEOTROPICAIS):

1-14. FLORESTAS DO AMAZONAS E DO ORINOCO;

B. REGIÕES VEGETAIS DA ENCOSTA ORIENTAL DOS ANDES

20. MATA PLUVIAL COSTEIRA DO BRASIL;

20A. REGIÃO COSTEIRA DO BRASIL (LITORAL);

21. REGIÃO DAS MATAS SUBTROPICais DO LESTE E DO SUL DO BRASIL;

22. REGIÃO DAS MATAS DE ARAUCÁRIA DO SUL DO BRASIL;

27 E 28. REGIÕES DE CAMPOS CERRADOS DO BRASIL CENTRAL;

29 E 30. REGIÃO DA CAATINGA DO NORDESTE BRASILEIRO;

31. REGIÃO DE ORBIGNYNA MARTIANA;

B. AS MATAS DO SUL

C. REGIÕES SEM MATAS E POBRES EM MATAS:

5. PANTANAL DE MATO GROSSO;

6. PAMPAS, REGIÕES DE MATAS DO CHACO E ÁREAS MARGINAIS

REGIÕES DOS CAMPOS CERRADOS DO BRASIL CENTRAL;

REGIÃO DA CAATINGA DO NORDESTE BRASILEIRO;

MATAS DO SUL

MATAS SUL-ANDINAS (AS MATAS SURANTÁRTICAS)

REGIÕES DA AMÉRICA DO SUL SEM MATAS E POBRES EM MATAS.

Quadro 3-10. VEGETAÇÃO BRASILEIRA (BASEADO EM JOLY 1970)

BIOMA	TIPO VEGETACAO	CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS	CARACTERÍSTICAS DA VEGETAÇÃO
HILÉIA AMAZÔNICA 40% DO TERRITÓRIO NACIONAL (ACRE, AMAPÁ, PARÁ, RORAIMA, PARTE DO MATO GROSSO E DE GOIAS)	FLORESTA PLUVIAL TROPICAL	PRECIPITAÇÕES BEM DISTRIBUÍDAS, TEMPERATURAS MAIS OU MENOS CONSTANTES, MICROCLIMAS DIFERENCIADOS (LUZ, UMIDADE, TEMPERATURA). SOLO POBRE COM RAIZAME ABUNDANTE.	VEGETAÇÃO HIGRÓFILA. RAMOS E FOLHAS COM ÁPICE VOLTADO PARA BAIXO (FOLHAS EM GOTEIRA), SUPERFÍCIE FOLIAR REVESTIDA COM CERA. MATAS DE TERRA FIRME, IGAPÓ (PERMANENTEMENTE ALAGADAS), VÁRZEAS. COMUNS ASSOCIAÇÕES DA VEGETAÇÃO COM FORMIGAS.
CAATINGA 11% DO TERRITÓRIO NACIONAL (MARANHÃO, PIAUÍ, CEARÁ, RIO GRANDE DO NORTE, PARÁ, PERNAMBUCO, SERGIPE, ALAGOAS, BAHIA)		TEMPERATURAS ELEVADAS. PRECIPITAÇÃO DE 25 A 50 MM/ANO E IRREGULAR, UMIDADE RELATIVA BAIXA; ESTAÇÃO SECA DE MAIS DE 7 MESES POR ANO, RIOS INTERMITENTES (EXCETO O SÃO FRANCISCO).	FOLHAS APENAS NO INVERNO (ESTAÇÃO CHUVOSA), CADUCAS, FOLHAS REDUZIDAS COM FECHAMENTO RÁPIDO DOS ESTÔMATOS. CACTÁCEAS, BROMELIÁCEAS, BOMBACÁCEAS.
CAMPOS CERRADOS 25% DO TERRITÓRIO NACIONAL (MINAS GERAIS, MATO GROSSO DO SUL, PARTE DE SÃO PAULO)	SAVANA	ATINGIDOS PELO FOGO, ESTAÇÃO SECA BEM PRONUNCIADA (5 A 7 MESES), VAZÃO DOS RIOS DIMINUI. ÁGUA NÃO É FATOR LIMITANTE (UMIDADE APRECIÁVEL À PROFUNDIDADE DE 2,00 M E LENÇOL FREÁTICO PERMANENTE A CERCA DE 18,00 M, FLUTUANTE DURANTE O ANO), ESCASSEZ DE NUTRIENTES NO SOLO (DIFÍCIL SÍNTese DE PROTEÍNAS E EXCESSO DE CARBOIDRATOS SE ACUMULA EM ESTRUTURAS QUE DÃO ASPECTO XEROMÓRFICO À VEGETAÇÃO COMO SÚBER ESPESO, CUTÍCULAS GROSSAS, MUITO ESCLERÉNQUIMA-ESCLEROMORFISMO OLIGOTRÓFICO, DANDO ASPECTO "DURO" DEVIDO À FALTA DE NUTRIENTES). PH ACÍDICO, SOLOS RICOS EM ALUMÍNIO.	PSEUDOXEROMORFISMO (GALHOS TROTUOSOS, FOLHAS CORIÁCEAS, CASCA GROSSA, SUPERFÍCIE FOLIAR BRILHANTE OU RECOBERTA DE PELOS), MAS HÁ TAMBÉM PLANTAS COM FOLHAS LARGAS E PRODUÇÃO DE FLORES E FRUTOS NA ESTAÇÃO SECA. RAÍZES MUITO PROFUNDAS DE PLANTAS LENHOSAS PARA ATINGIR O LENÇOL, DE MODO QUE MUITAS PLANTAS PODEM MANTER OS ESTÔMATOS ABERTOS O DIA TODO, INDICANDO BOM SUPRIMENTO HÍDRICO.
MATA ATLÂNTICA OU COSTEIRA 6% DO TERRITÓRIO NACIONAL, DO RIO GRANDE DO NORTE AO RIO GRANDE DO SUL, ACOMPANHANDO A CADEIA DE MONTANHAS INGREMES DO LITORAL E A REGIÃO MAIS POVOADA DO PAÍS	FLORESTA PLUVIAL TROPICAL	MUITO ÚMIDA (VAPOR DO MAR), CHUVAS E NEVEIROS (CONDENSAÇÃO)	ÁRVORES COM 30,00 M, MUITAS EPÍFITAS E TREPADEIRAS, VEGETAÇÃO HIGRÓFILA, PALMEIRAS (COCO, PALMITO), QUARESMEIRAS, IPÉS, CANELAS, CEDROS, JATOBÁS, PTERIDÓFITAS ARBORESCENTES, EMBÁUBAS.
MATAS DE ARAUCÁRIA SUL DO PAÍS (PARANÁ, SANTA CATARINA, RIO GRANDE DO SUL)		ESTAÇÕES BEM DEFINIDAS, VERÕES RAZOAVELMENTE QUENTES E INVERNOS BASTANTE FRIOS. PRECIPITAÇÕES REGULARES, MENOS ÚMIDAS QUE FLORESTAS TROPICAS DEVIDO A MAIOR INSOLAÇÃO NO SOLO.	ARAUCARIA ANGUSTIFOLIA (HELIÓFILA, 25-30 M), MENOS EPÍFITAS. MATA.
PAMPAS REGIÃO SUL, 15% DO TERRITÓRIO NACIONAL (RIO GRANDE DO SUL)		CHUVAS REGULARES, ESTAÇÕES BEM MARCADAS.	VEGETAÇÃO HOMOGÉNEA USADA COMO PASTO.
MANGUEZAIAS			
DUNAS			
RESTINGAS			
PANTANAL			

Além dos estudos de caráter fitogeográfico, há inúmeros estudos sobre a flora brasileira, numa perspectiva florística, ecológica ou fitossociológica. São diversos os pesquisadores, de modo que uma revisão seria por demais extensa. Hoehne, ele mesmo um desses importantes estudiosos, em seu livro com Kuhlmann e Handro, *O Jardim Botânico de São Paulo*⁴⁸, dedicou 223 páginas a biografias de alguns desses cientistas e, em um livro anterior, *História da Botânica e Agricultura do Brasil do Século XVI*⁴⁹, resgata aqueles primeiros, pré-científicos, reabilitando como relatos válidos para a ciência o daqueles que antecederam a Piso e Margrave.

Chama atenção que a quase totalidade desses estudos, até data muitíssimo recente, tenham sido realizados por estrangeiros, remetendo suas inúmeras coletas para os herbaríos da Europa e Estados Unidos. A eles também se deve, talvez apenas nos últimos 60 anos, a formação de pesquisadores e centros de pesquisa no Brasil.

A grande maioria desses estudos são floras. Os trabalhos de cunho fitossociológico são poucos e bem mais recentes. A fitossociologia é considerada um ramo da ecologia, que estuda, segundo Martins, as "inter-relações de espécies vegetais dentro de uma comunidade vegetal no espaço e no tempo [procurando conhecer quantitativamente] a composição, estrutura, funcionamento, dinâmica, história, distribuição e relações ambientais da comunidade vegetal"⁵⁰. Sua fase inicial, segundo esse autor, esteve ligada ao Instituto Oswaldo Cruz e ao Museu Nacional no Rio de Janeiro, com apoio da Fundação Rockfeller, no estudo da febre amarela e da malária a partir da década de 40, do qual emergiram pesquisadores da importância de Veloso e Klein. Os pressupostos teóricos e metodológicos baseavam-se em Clements, Braun-Blanquet e Danserau.

Ainda na década de 40, tiveram grande impulso estudos na Região Norte, no IAN (Instituto Agronômico do Norte), no INPA (Instituto de Pesquisas da Amazônia) e no Museu Paraense Emílio Goeldi, sob influência de Dobzhansky (que visitava o Brasil a convite de Dreyfus, da Universidade de São Paulo), e com apoio da Fundação

⁴⁸ Hoehne 1941.

⁴⁹ Hoehne 1937. Campos 19 :5, também apresenta uma extensa nomeação de cientistas que estudaram nossa flora no século XIX.

⁵⁰ Martins 1989:105.

Rockefeller e depois do CNPQ, e de Jardins e Institutos de Botânica norte-americanos. Na região Centro-Oeste os estudos decorreram da abertura de uma rodovia regional em Mato Grosso, com apoio de Sociedades Científicas inglesas e do CNPQ, da Universidade de Brasília e outras instituições. Na região Sul, além do trabalho extenso de Velozo e Klein, os estudos em geral são da década de 70, ligados a Universidades. Na região Sudeste, após os estudos iniciais do Instituto Oswaldo Cruz, surgiram pouquíssimos outros.

A maioria desses trabalhos pressupõe uma classificação da vegetação, pelo que inúmeros autores têm discutido a melhor maneira de classificá-la desde Martius. O que se pode observar é que, a par de certa confusão ou imprecisão terminológica, os critérios na maioria dos casos são fitogeográficos ou fisionômicos (relevo e vegetação), e que obedecem a alguns modelos gerais relativamente simples, sucessivamente adaptados a precisões que cada autor julga necessárias, e que aumentam a complexidade à medida em que se torna necessário considerar aspectos florísticos, vegetacionais e ecológicos na delimitação dessas unidades.

Mantovani⁵¹ sintetizou como segue a evolução dos trabalhos fitogeográficos sobre o Brasil: *"Dentro desta série de trabalhos, há um aumento gradual no número de formações identificadas, podendo-se distinguir grandes formações relacionadas às características do clima regional: Florestas Pluviais ou Ombrófilas Densas (Amazônica e Atlântica), Floresta Tropical ou Estacional Semidecidual (planaltos), Florestas Temperadas Mista (Araucária), Semidecidual (Rio Paraná) e Decidual (Serra Geral no Rio Grande do Sul), Caatinga, Cerrado e Campos Sulinos (pampas). Também são distintas várias formações sazonais, devidas ao substrato, como os Campos da Ilha do Marajó, os Cocais no Nordeste e Centro-Oeste, o Complexo do Pantanal, os Campos Rupestres na Cadeia do Espinhaço, as Florestas nas Margens dos Cursos de Água (Ciliar, Riparia ou de Galeria) e as Formações Litorâneas. Em trabalhos regionais, estudiosos apontaram para a complexidade dentro das formações, que podem conter em seu interior variações locais e regionais em suas floras e estruturas, além de incluir em seus domínios formações vegetais distintas. Desta forma, trabalhos mais detalhados diferenciaram no Domínio Amazônico, os Campos de Várzea, a Savana, a*

⁵¹ Mantovani 1993:10.

Campinarama, a Caatinga, as Florestas de Várzea e de Igapó e diversas Florestas Amazônicas (Ducke & Black, 1954), distinguindo-se fisionomias acompanhadas de mudanças florísticas na Caatinga Nordestina (Luetzelburg, 1922/1923), no Cerrado (Goodland, 1969) e na Vegetação sobre Restingas Litorâneas (Lamego, 1940). Foram identificados vários Campos Sul-rio-grandenses (Lindman, 1906) e Rupestres (Giulietti et al., 1987), além de florestas diversas no domínio das Matas Atlânticas (Klein, 1979) e de Planalto (Eiten, 1970)".

Todas as divisões baseiam-se, segundo nos parece, em dois critérios fundamentais: *fisionômico/taxonômico* e *estrutural/funcional*. Os primeiros fundam sua divisão no estabelecimento de unidades morfológicas; os segundos, levam em conta a interação de uma gama mais complexa de fatores, procurando incluir os processos geocológicos na delimitação de regiões ou de unidades de paisagem. Nenhum leva em conta aspectos humanos na transformação do território como determinantes da criação de unidades de paisagem, sendo esses fatores remetidos a outros estágios e procedimentos de análise. Embora Troppmair⁵², estudando o Estado de São Paulo, reconheça no seu mosaico ecossistemas decorrentes da ação humana, a paisagem não é delimitada em função de fluxos produzidos pelo homem, ou mesmo ecológicos, mas em função de barreiras e unidades físicas. Essa dicotomia fica bem expressa pelos dois ramos tantas vezes antagônicos da geografia humana e geografia física. Embora os recortes fisiográficos sejam determinantes de processos naturais fundamentais, há aspectos ecológicos que podem incluí-los em outros desenhos e, sobretudo, aspectos humanos que nas condições atuais são tão determinantes dos processos naturais como fluxos de energia e matéria.

Deve-se observar que a paisagem é aqui um conceito ou uma categoria científica. É uma unidade geomorfológica e de vegetação, a qual pode ser definida em macro-unidades regionais no país e no continente ou em unidades menores no âmbito da biogeocenose. Este, entretanto, não é o único modo de entender a paisagem, tema que aliás tem despertado grande interesse recentemente. Os conceitos de paisagem foram discutidos em capítulo anterior. De qualquer modo, como arquiteto voltado para as questões da paisagem e do ambiente, percebemos o potencial rico dessas

⁵² Troppmair 1975; s/d.

abordagens, que permitem uma estrutura para a pesquisa, a sistematização e a análise de dados dos arranjos ambientais e morfológicos do território.

Falta-lhes, sem dúvida, uma discussão da dimensão cultural da paisagem, subordinada a uma abordagem naturalista e a um esforço científico de objetividade descritiva e quantitativa. No entanto, os fundadores dessa visão de paisagem, viajantes e naturalistas dos séculos XVIII e XIX, o fizeram a partir do conceito do pitoresco e do sublime, o que é uma apreciação sensível da paisagem. Os seus relatos são, de fato, avaliações culturais de paisagens, buscando para isso uma base comum de descrição vinda da geologia, da botânica, da geobotânica. Razão por que ocorre nesses relatos já um certo determinismo geográfico, que mais para o final do século se desenvolveria. Contrariamente, sendo avaliações culturalistas a partir de descrições naturalistas de paisagens, há também uma indução crescente à exclusão do homem da natureza, estudando-se a partir da ecologia os processos naturais independentemente da interferência humana, apesar da *pangea*, por outros modos, ser novamente uma possibilidade. Este componente naturalista marca fortemente a visão ambientalista atual.

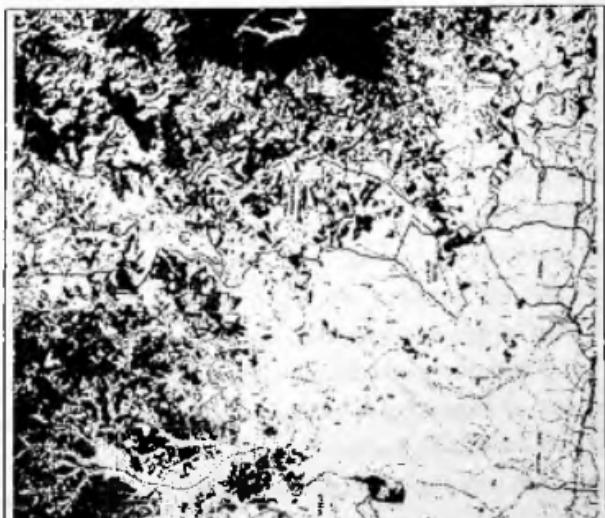


Figura 3-9: INVENTÁRIO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (INSTITUTO FLORESTAL 1993:173).

A figura reproduz sem escala um trecho do Município de São Paulo e de outros municípios da região oeste. A mancha mais escura é remanescente de mata, as manchas vermelhas são reflorestamento. Observe a exclusão da vegetação de porte da área urbanizada.

Novas tecnologias, como as que possibilitam o Sistema de Informações Geográficas-SIG, poderão vir a possibilitar enfoques variados. Um trabalho interessante é o mapeamento da vegetação do Estado de São Paulo (Figura 3-9), pela Secretaria de Meio Ambiente do Estado⁵³. Mas apenas documenta, por enquanto, o estado da vegetação em determinado momento e segundo alguns critérios interpretativos, sem possibilitar cruzamentos de informações para análises críticas. Os trabalhos nessas escalas abrem horizontes promissores, como aquele desenvolvido no Instituto de Biociências da USP, para a região da Serra do Cipó. Estes trabalhos permitem a integração de atividades de gabinete e atividades de campo, a identificação de unidades de fatores diversos e de seus cruzamentos, na escala da paisagem, com observações e estudos locais de ecologia e autoecologia, por exemplo. As escalas de análise e a sistematização das informações para elaboração de hipóteses ou de diretrizes podem ser muito variadas, abrangendo pequenas condições locais no nível do indivíduo, até as interações entre ecossistemas de uma região.

O potencial aqui presente é o mesmo, em certo sentido, daquele pressentido por Humboldt e Martius. *Esses aventureiros perdiam-se nas selvas e desertos do globo, com seus instrumentos, corrigindo e registrando mapas, onde a escala humana do observador era relacionada à escala do instrumento, da astronomia e da geografia.* Descobrimentos de um mesmo fenômeno que levara à adoção do sistema métrico, com referência no meridiano terrestre, contemporâneo da Declaração dos Direitos do Homem. *A paisagem passa a ser definida por uma escala que não é humana, não é a do fruidor, embora esses homens de ciências fossem habilitados nas artes, que aliás os auxiliava em suas paixões pela complexidade física e biológica das paisagens, e que se fizessem acompanhar de artistas que estavam imbuídos da tradição pintoresca de percepção e representação de paisagens e do gosto romântico pelo selvagem.* É também interessante, como já temos mencionado, que a paisagem, na qual esses cientistas se perdiam e perdiam a escala humana, haja sido descoberta com contribuições da estética, da estese, e também da ciência, do instrumento e do sistema classificatório que a tornava um todo organizável e perceptível, construída

⁵³ Instituto Florestal, 1993.

assim numa escala que não é a do homem, mas do cosmo. De fato, as novas tecnologias e a nova condição de globalização ampliam esses desafios de conhecimento e de intervenção e fazem a questão muito atua. O desafio que vemos aqui consiste na apropriação dessas possibilidades técnicas, científicas e quantitativas, numa discussão do conteúdo cultural que pretendemos.

3.2 A sucessão ecológica

Esse quadro natural de como as fisionomias se distribuem pelos territórios, pode dar a impressão de ser estático ou sujeito a alterações que ocorrem apenas nos tempos geológicos, como por exemplo, os enclaves vegetacionais. Ocorre que são muito dinâmicos esses quadros. O ciclo de vida e morte, cujo ápice tem sido visto como a reprodução, dando a medida da importância da flor nas ciências biológicas, é vertiginosamente dinâmico. Na verdade, toda a ação conservacionista atual, bem como os estudos ecológicos, centram-se nessa sucessão da vida nos ambientes. Portanto, para montar um painel do conhecimento contemporâneo sobre a natureza, é necessário justapormos a esse quadro regional a dinâmica dos processos que parecem presidi-los, o que do ponto de vista ecológico é expresso em grande medida pelo conceito de sucessão ecológica.

O termo sucessão designa o conceito de que as comunidades são dinâmicas e não estáveis no tempo. Um dos primeiros marcos teóricos foi o trabalho de Clements em 1916: *Plant Succession*. Esse autor estava convencido de que a vegetação apresenta um desenvolvimento previsível, passível portanto de ser interpretado por leis científicas⁵⁴. Estabeleceu o conceito de clímax determinado pelo clima regional (clímax climático, ou monoclimax⁵⁵). O conceito de Clements ou teoria do monoclimax, é de

⁵⁴ "Clements inventa esses instrumentos e procedimentos experimentais [como o quadrado, círculo de migração e transsepto] pois está certo de que a vegetação não tem só uma estrutura mas também um desenvolvimento específico, que nela trata-se de fenômenos repetitivos, e que portanto é possível entendê-los pelo estabelecimento de leis científicas" Acot, 1990:47

⁵⁵ Segundo Dajoz 1973, os ecólogos europeus procuraram um outro entendimento do conceito de clímax, determinado por condições edáficas (policlimax). Dajoz (1973:303) menciona ainda que uma sucessão secundária pode conduzir a um disclimax, diferente do clímax que existia antes da perturbação.

que a comunidade evolui de estágios iniciais de colonização de uma área, através da substituição sucessiva de grupos florísticos, até o estágio maduro ou de equilíbrio⁵⁶.

A teoria de Clements foi ultrapassada, mas forneceu o paradigma para o entendimento sobre sucessão⁵⁷. Apesar dos críticos à teoria de Clements, Odum⁵⁸ a considera, em sua percepção de que há um processo em nível de comunidade e não apenas de indivíduos, uma das teses mais importantes da ecologia. A sucessão é definida como uma mudança direcional na composição florística e na fisionomia de uma área onde o clima permanece constante, através do tempo⁵⁹, isto é, trata-se do processo de substituição de uma comunidade por outra no sentido de uma menor ou maior complexidade.

O conceito de sucessão não se aplica a mudanças ocorridas em milhares de anos, devido ao fato das condições climáticas não haverem permanecido constantes. Para Walter⁶⁰, só é possível falar em sucessão quando o desenvolvimento de uma comunidade de plantas pode ser acompanhado em período relativamente curto ou estabelecido com bases no secamento de corpos d'água, substituição em área de dunas, de montanhas rochosas ou de rochas vulcânicas jovens e, em poucos casos, com base em informações de perfis do solo. Podem ocorrer também zonações devidas a mudanças de fatores ambientais, não no tempo, mas no espaço; nestes casos considera que só hipoteticamente podem ser consideradas séries ecológicas. Essas posições o levam a rejeitar a teoria da sucessão primária e consequentemente a de

⁵⁶ "...a vegetação é essencialmente dinâmica, mas por reagir fortemente sobre o habitat, ela mostra uma constante tendência a se tornar estática", Clements, citado por Acot 1990:47.

⁵⁷ Luken 1990:3: "The approach of Clements - that is, separation of succession into component processes or events - has been taken by different researches to explain succession under a variety of environmental conditions". Walter (1985:178) refere-se à formulação de Clements: "This is a purely theoretical conception and in no way reflects reality" e: "His dynamic approach became the orthodox view of plant geography in the USA and was largely adopted by Tansley and Braun-Branquet as well. ...is a good example of the dangers inherent in theorizing in ecology without wide field experience".

⁵⁸ "ele considerava que uma comunidade repete no seu desenvolvimento a sequência de estádios de desenvolvimento de um organismo individual, e que todas as comunidades numa dada área climática desenvolvem-se em direção a um único clímax (a idéia de monoclímax...), idéias que hoje recebem pouco destaque ou que foram modificadas; porém, a tese principal de Clements - de que a sucessão ecológica é um processo de desenvolvimento e não apenas uma sucessão de espécies, cada uma das quais agindo sozinha - permanece como uma das teorias unificadoras mais importantes da ecologia" Odum 1988:298.

⁵⁹ Segundo Finegan 1984, citado por Nascimento 1994:1.

⁶⁰ Walter 1985:179.

climax da comunidade, em prol de um conceito por ele definido em 1954, de *vegetação zonal*. O termo estágios sucessionais só se aplicaria efetivamente à sucessão secundária, quando os estágios de desenvolvimento da vegetação natural ou de adaptação a novos habitats podem ser diretamente seguidos.

Entendendo que a sucessão secundária só ocorre após eventos catastróficos⁶¹, reconhece um processo próprio das florestas virgens que é um *ciclo dinâmico interior*, que não poderia ser considerado como sucessão. Ele exemplifica com uma floresta virgem de 300 ha. na Áustria, formada por três gêneros, revelando o tipo de dinamismo que ocorre em uma floresta temperada. O estrato inferior forma um micromosaico em constante mudança em função de condições ambientais. Ocorre também um processo mais geral que é um ciclo da vegetação em algumas fases devido à queda de árvores e à estrutura variada do estrato arbóreo com diferenças de mais de 300 anos entre os indivíduos. A regeneração da floresta é boa, mas a estrutura é variável⁶². Segundo o autor, pouco se conhece da dinâmica das florestas tropicais, mas não ocorrem essas fases cíclicas em áreas extensas, senão apenas dinâmicas cíclicas em pequenas áreas, tendo sido esse caráter das florestas tropicais primeiramente apontado por Aubreville em 1938⁶³.

Odum entende haver na sucessão secundária uma substituição mais ou menos contínua de espécies no tempo (seres), chamada por Egler em 1954 de florística de revezamento. Cita Nicholson & Monk que em 1974 determinaram a riqueza e uniformidade vegetal para quatro formas de vida (herbáceas, trepadeiras, arbustos e árvores) em estádios serais da sucessão em campos abandonados do piemonte da Geórgia, EUA. Observaram que a riqueza aumentou rapidamente em cada estrato após seu estabelecimento e em velocidade menor durante o resto da sucessão; a

⁶¹ Walter 1985:180.

⁶² "The great heterogeneity of virgin forest, which is further increased by areas of fire and storm damage, as well as the large mass of standing and fallen dead wood, gives arise to so many different biotopes and small niches, that a large number of higher plants and also fungi are able to develop; this, in turn, makes possible a rich fauna of vertebrates, arthropods and others. Compared with this, a homogeneous managed forest is monotonous and barren", Walter 1985:184.

⁶³ "A idéia de que as florestas tropicais são mosaicos estruturais data de 1937, quando ABREUVILLE (1937) propôs sua teoria de regeneração de mosaicos. Desde então, estas formações têm sido descritas como mosaicos de clareiras criadas por queda de árvores, diferindo em idade, tamanho e composição de espécies (BROKAW, 1985)" Costa & Mantovani 1992:178.

uniformidade aumentou quase imediatamente para um nível máximo, mudando muito pouco depois.

Embora o conceito de sucessão seja considerado básico em ecologia, os modelos teóricos (Quadro 3-11) para descrevê-la aparentam deparar-se ainda com dificuldades quando confrontados com os processos naturais. Koch & Ward⁶⁴ esperavam encontrar uma correspondência com a realidade em uma área na Austrália no modelo de Egler (*initial floristic*), segundo o qual estão representados no banco de sementes do solo todas as espécies estabelecidas na área, apenas havendo alternância na dominância conforme o estágio sucessional a que pertencem as espécies. Portanto, seria de se esperar que a flora que se estabeleceria já conteria a maioria das espécies que viriam a dominar no clímax da comunidade. Estudos posteriores apontaram um caminho diferente, com poucas espécies componentes da floresta clímax representadas no banco de sementes, o qual tenderia então a gerar uma flora diferente da floresta clímax após a reabilitação.

Segundo Luken⁶⁵, os estudos sobre a sucessão procuraram inicialmente uma compreensão do processo a partir de modelos universais, mas estariam atualmente deslocando-se para o entendimento da participação dos indivíduos e populações na sucessão. Menciona como exemplo Pickett e outros autores que em 1987 propuseram uma hierarquia baseada na contribuição de indivíduos de cada espécie e nos fatores que controlam sua viabilidade e performance no sítio.

⁶⁴ Koch & Ward 1994.

⁶⁵ Luken 1990:5.

Quadro 3.11: Várias teorias sobre a sucessão segundo Luken 1990:6				
Clement	Migração	Ecosis	Competição	Estabilização
<i>Relay floristics</i> (Grupos florísticos)	Estabelecimento das espécies iniciais	Especies iniciais morrem	Especies tardias se estabelecem	Especies tardias persistem
<i>Initial floristics</i> (Egler 1954)	Banco de propágulos está presente	Todas as espécies se estabelecem	Pioneiras assumem dominância, tardias permanecem mas são suprimidas	Pioneiras perecem, tardias assumem dominância
Mudança na viabilidade de recursos (Drury & Nisbet 1983)	Banco de propágulos está presente	Especies dominantes mudam à medida em que as espécies respondem à mudança dos recursos		
Facilitação (Connel & Slatyer 1977)	Pioneiras se estabelecem	Pioneiras modificam o ambiente favorecendo tardias	Tardias invadem e assumem a dominância	
Tolerância (Connel & Slatyer 1977)	Especies pioneiras e tardias se estabelecem	Pioneiras modificam o ambiente excluindo outras espécies	Tardias toleram a competição e assumem a dominância	
Inibição (Connel & Slatyer 1977)	Pioneiras se estabelecem	Pioneiras modificam o ambiente de modo que tardias não podem se estabelecer	Tardias se estabelecem apenas quando pioneiras morrem	

(org. Sandeville Jr. 1999)

Odum, entretanto, parece ter uma visão diversa daquela de Luken, apresentada acima: "Embora se pudesse supor, logicamente, que tanto os processos a nível de ecossistema quanto aqueles a nível de população contribuem para as progressões sucessionais complexas descritas nesta seção, alguns ecologistas escolheram argumentar em prol de uma coisa ou de outra [...] Os patrocinadores das teorias da causação ao nível de população argumentam, essencialmente, que, se as tendências sucessionais observadas podem ser explicadas por interações ao nível de espécie, não há necessidade de se invocarem processos a um nível superior. Por outro lado, outros teóricos argumentam que a sucessão de espécies constitui apenas uma parte do processo, e que o desenvolvimento auto-organizador é uma propriedade de

⁶⁶ Esse autor parece considerar a teoria de Connel & Slatyer a explanação recente mais influente. Connel & Slatyer em 1977 apresentaram três modelos: facilitação, tolerância e inibição. Luken então adota como o modelo que melhor descreve a realidade o da inibição. Inibição "is where established species inhibit the invasion and growth of all potential competitors during the entire duration of a successional pathway. There was much evidence in support of this model. Many failed attempts to speed the invasion of trees into established vegetation will attest to the fact that inhibition is a reality" Luken 1990:5. O modelo da facilitação preconiza que as espécies do início do sere mudam as condições de existência preparando o caminho para invasores posteriores, o modelo de inibição, preconiza que as primeiras espécies resistem à invasão até serem substituídas por causa da competição, predação e perturbação, segundo explicação desses modelos por Odum 1988:297. A opção de Luken pelo último modelo reflete uma tensão teórica na abordagem da sucessão, entre enfoques que privilegiam os processos a nível do ecossistema (biocenose) e aqueles que privilegiam aspectos ligados ao indivíduo e à população no processo de sucessão.

ecossistemas inteiros, e que, por isso, não há necessidade de se investigar a interação das populações componentes para se explicarem tendências básicas"⁶⁷.

Odum entende que a sucessão resulta de: 1) modificação do ambiente físico pela comunidade e 2) de interações de competição e coexistência a nível de população, supondo também que, se não houver perturbação por fatores extremos, a sucessão é um conjunto bastante direcional e portanto previsível. Fica claro, entretanto, que a abordagem de Odum ocorre no nível do ecossistema. Para ele, a sucessão não é uma questão de substituição de espécies e sim de mudanças fundamentais no fluxo energético, cada vez mais energia sendo dedicada à manutenção à medida em que acumula biomassa. A energia fixada tende a ser equilibrada pelo custo energético de manutenção, com um máximo de biomassa e de função simbótica.

O conceito de climax significa que a comunidade chegou a um estágio final ou estável do sere. Segundo Odum⁶⁸, teoricamente, a comunidade é autoperpetuante porque está em equilíbrio em si e com o ambiente físico. Considera-se que, embora arbitrário, é conveniente reconhecer para uma região um único climax climático e um número variável de climaces locais ou edáficos, de modo que a sucessão termina limitada por tais condições locais sem atingir o ponto final teórico. O critério normalmente utilizado para determinar o estágio sucessional é o florístico, embora Odum entenda ser mais adequado um critério funcional, como a relação produção/respiração. Ele aponta que onde prevalece uma sucessão cíclica não existe climax no sentido de um estado autoperpetuante, razão porque alguns adotam a expressão *climax catastrófico*. Outro termo empregado é *disclimax* (ou *subclimax antropogênico*, para um climax gerado pelo homem), isto é, um climax de perturbação em decorrência de fatores que impedem que a comunidade, embora estável, atinja um climax climático ou edáfico.

⁶⁷ Odum 1988:296. Ainda segundo o mesmo autor, o conceito de que a sucessão resulta apenas da interação de indivíduos remonta a Gleason em 1926: *The individualistic Concept of Plant Succession*. A premissa básica expressa por Pickett em 1976 é de que a estratégia evolutiva (seleção, competição) e características do ciclo vital determinam a posição da espécie em gradientes sucessionais que estão mudando constantemente, devido a perturbações e gradientes físicos. Haveriam, entretanto, abordagens intermediárias como a de Glasser em 1982 que entende que na fase inicial a colonização seria casual por organismos oportunistas enquanto em etapas posteriores seria mais organizada e direcional.

⁶⁸ Odum 1988.

O conceito de clímax aplicado às florestas tropicais parece também não corresponder com precisão à dinâmica dessas formações. Isso devido ao fato de que estas são mosaicos de diversos estágios de desenvolvimento, que se sucedem na própria dinâmica da floresta e responsáveis inclusive pela diversidade alta que apresentam: "A hipótese mais aceita hoje é que a diversidade tropical se deve à evolução em condições intermediárias de perturbação e não em condições de equilíbrio, como se pensava anteriormente. As populações de cada espécie que compõem a flora tropical devem estar em condição de constante fluxo em função de perturbações ambientais, formando um mosaico de diferentes estágios de sucessão. Tal condição implica no constante desaparecimento local e colonização de novas populações. A resposta de uma espécie depende das características da perturbação: tamanho, duração, intensidade, freqüência e características biológicas das proximidades"⁶⁹. Desta forma, a sucessão parece ser um processo permanente de mudança dentro da floresta e em certo sentido cíclico, comparecendo mesmo nas fases maduras ou de clímax, como necessária à descrição desse estágio.

A paisagem é também uma escala a ser considerada no estudo da dinâmica dos ecossistemas e de suas populações. A dinâmica da paisagem é tanto de natureza ecológica quanto social. Alterações no nível da paisagem podem comprometer o processo de regeneração em curso, como por exemplo, alterações nos rios, em terras agrícolas próximas, urbanização de áreas etc. Outro aspecto importante é que a regeneração, mesmo sendo um processo alogênico não ocorre apenas no nível da dinâmica das populações. Nem sempre o banco de sementes do solo será o responsável suficiente da regeneração e de sua continuidade, dependendo ou de manejo ou da existência de áreas adjacentes que sirvam como fornecedoras de propágulos. O próprio tamanho, forma, inserção na paisagem, além de sua história, são decisivos no processo sucessório, como evidencia a teoria dos fragmentos (das "ilhas") e dos corredores.

Budowski⁷⁰ entende que o processo de sucessão envolve a substituição ordenada no tempo de uma comunidade de plantas por outra (seres), geralmente implicando em

⁶⁹ Viana 1987:31.

⁷⁰ Budowski 1963.

mudança na composição florística, na fisionomia e na estrutura ecológica da comunidade, teridendo, para ele, a uma situação estável. Propõe⁷¹ haver nas florestas pluviais tropicais americanas relações entre o padrão de distribuição das espécies e seu estágio sucesional. As pioneiras e secundárias iniciais, indiferentes a condições climáticas e edáficas, comparecem na floresta apenas em clareiras, ou nas bordas, ou em estágios iniciais de florestas decíduas, tendo um mecanismo de dispersão extremamente eficiente. Ele nos chama atenção para uma questão de maior importância: a distribuição de pioneiras e secundárias iniciais está tendo, em função do impacto das intervenções humanas, um notável incremento, assunto sobre o qual ainda não encontramos ênfase específica na bibliografia que temos consultado. As secundárias tardias apresentam deciduidade mesmo em áreas de alta pluviosidade, com ciclo de vida longo, podendo atingir grande tamanho e eventualmente sem chegar a se regenerar no local. A tendência no climax é de alta diversidade de espécies, exceto onde ocorrem fatores edáficos excepcionais.

Estudando os bosques da América tropical, Budowski⁷² definiu três tipos: sobre solos zonais com drenagem relativamente boa, sobre solos intrazonais ou azonais de drenagem difícil, e os bosques secundários, em geral em solos aluviais que foram explorados para agricultura ou pecuária. Divide esses bosques em secundários jovens (com menos de 25 anos) e secundários tardios (entre 25 e 100 anos). As conclusões a que o autor chega sobre as características das espécies desses grupos ecológicos (apresentadas no Quadro 3-12) são de que as espécies secundárias são mais fáceis de manejar (menos exigentes quanto a solo e variações ambientais, com crescimento mais rápido). Por outro lado, nas fases iniciais, ocorrem herbáceas, gramíneas e arbustos difíceis de erradicar, e o tamanho dos bosques é pequeno dificultando a regeneração natural e a madeira das pioneiras ainda encontra pouca aplicação comercial⁷³.

⁷¹ Budowski 1965.

⁷² Budowski 1966.

⁷³ Espécies desses grupos apresentam taxas elevadas de fotossíntese, respiração e transpiração, produção contínua de folhas com alta taxa de renovação, crescimento rápido, baixa densidade da madeira, folhas grandes, florescem logo e por longo período. Apresentam respostas rápidas a mudanças no nível dos recursos, alto potencial de aclimatação e alta suscetibilidade a herbivoria e patógenos.

Quadro 3-12: Características florísticas de bairros secundários das florestas tropicais em relação ao clima e estação da mata, segundo Sudovnikov (1968: 282-284).

Estágios iniciais	Clímax
Número de espécies mais reduzido, freqüentemente com domínio de uma só espécie.	Maior número de espécies
Velocidade na mudança da composição florística elevada.	Diminui até chegar ao clímax, onde a estabilidade é a regra.
Pioneiras têm uma ampla distribuição geográfica	A área de distribuição é geralmente restrita e muitas espécies são endêmicas ⁷⁴
O habitat das pioneiras pode abranger condições muito diferentes e precárias como zonas mais áridas, solos pobres, rochosos ou pantanosos.	Especies são mais exigentes em requisitos climáticos, edáficos e biológicos.
	A altura das comunidades aumenta até o clímax
Pioneiras raramente apresentam diâmetros superiores as 50 cm.	Diâmetros maiores se encontram em secundárias tardias e no clímax.
Há mudanças constantes entreeadas por fases de relativa estabilidade na área basal, volume e peso das árvores	Área basal, volume e peso aumentam até o clímax.
Estratos inferiores mais densos.	Estratos inferiores menos densos
Sistema radicular é mais superficial	
Copas são geralmente similares, extensas, delgadas em forma de guarda-chuva e em geral com ramificação verticalizada. Há um amplo espaço entre o dossel e o estrato inferior seguinte	Esta tendência decresce até o clímax, onde as espécies do dossel apresentam copas muito variadas e em geral há uma intensa ocupação do espaço.
As pioneiras são muito intolerantes em todas as suas fases de crescimento.	As espécies do clímax são muito tolerantes antes de alcançar o dossel. As secundárias tardias são intermediárias e geralmente são tolerantes em sua fase jovem, tornando-se logo depois intolerantes.
Comunidades pioneiras em geral são coetâneas.	No clímax as comunidades sempre são incoetâneas.
Muitas pioneiras têm sementes que podem permanecer em estado latente no solo sombreado durante anos, germinando quando perturbação aumenta a intensidade de radiação.	As espécies do clímax têm dormência curta e viabilidade muito baixa.
A regeneração das dominantes é rara entre as pioneiras.	Nas secundárias tardias a regeneração inicial é abundante mas há grande mortalidade na fase jovem. No clímax todas as classes de idade estão proporcionalmente representadas.
Ganho anual em altura e diâmetro muito alto entre pioneiras. Esse crescimento diminui rapidamente entre 6 e 10 anos chegando ao fim antes dos 20 anos.	As espécies do clímax crescem muito lentamente mas até uma idade muito avançada.
Pioneiras têm ciclo de vida curto, raramente superior a 20 anos.	A longevidade aumenta até o clímax. As espécies do clímax são longevas, ultrapassando centenas de anos.
Entre as pioneiras a maior proporção de árvores mortas ocorre no dossel.	No clímax a maior proporção de árvores mortas ocorre nos estratos inferiores.
Frutos e sementes de pioneiras são pequenos e abundantes desde muito cedo em seu ciclo de vida. São adaptados para dispersão anemocórica ou por pequenos animais, especialmente aves e morcegos.	No clímax, frutos e sementes são maiores, menos abundantes e são disseminados principalmente por gravidade e por animais maiores. Nas secundárias tardias somente as espécies do dossel apresentam dispersão

⁷⁴ Resultado obtido por Lucia Rossi no estudo florístico da Mata da Cidade Universitária da USP (CUASO - Cidade Universitária Armando Salles de Oliveira) em São Paulo apresentaram grande número de espécies de distribuição geográfica muito ampla, características talvez do tipo de vegetação, mas talvez também indicando perda da diversidade na área. Estudos em na Mata Atlântica têm encontrado grande número de endemismos.

Quadro 3-12: Características notáveis de florestas secundárias de diferentes idades em relação ao clima: idade de uma floresta, segundo Bazzaz (1985:282-284).

Estágios Iniciais	Clímax
	predominantemente anemocórica.
A madeira é leve e mole.	A dureza e densidade da madeira aumentam até o clímax.
As palmeiras em geral estão ausentes.	Embora possam eventualmente estar ausentes, tendem a ser abundantes no clímax. Alguns gêneros como <i>chamaedora</i> são exclusivas de condições primárias.
As trepadeiras são abundantes entre as pioneiras, onde são principalmente herbáceos ou muito pouco lenhosos e cobrem estratos baixos, porém raras vezes alcançam as copas altas.	No clímax há maior número de espécies porém menor número de indivíduos e muitos são lenhosos e grossos, alcançando as copas das árvores mais altas.
Gramineas, ervas e outras plantas rasteiras são comuns nas fases iniciais, são intolerantes e abundam geófitas.	No clímax o número de indivíduos diminui notavelmente e as espécies presentes são muito tolerantes.
Epífitas são raras ou ausentes.	Aumentam em abundância, riqueza, formas de vida e variação em tamanho.

(org. Sandeville Jr. 1999)

As características fisiológicas das plantas são importantes no processo de regeneração da floresta tropical, pois não só as perturbações produzem uma diversidade de condições ambientais como luz, temperatura, regime hídrico, qualidade dos solos, como também a própria interação da planta com o meio produz complexas e contínuas mudanças ecológicas⁷⁵. Na verdade, é próprio das florestas tropicais apresentarem gradientes e variações diárias dessas condições ambientais⁷⁶. As espécies pioneiras e secundárias freqüentemente formam banco de sementes, possivelmente com longo período de dormência, aumentando a germinação com a luz, a temperatura e a concentração de nutrientes.

A distribuição dos indivíduos, visível por floração, forma da copa etc., apresenta padrões que dependem de estratégias diversas na duração, intensidade e época de

⁷⁵ "Successful management of tropical forests and their continued use as a renewable resource must be based on a good understanding of the basic biology of the component species and their role in the process of regeneration" Bazzaz, 1991.

⁷⁶ Os gradientes verticais microclimáticos influem no balanço energético individual das folhas e em sua capacidade de fixação de carbono, segundo Bazzaz, 1991. As condições de temperatura e insolação podem variar muito para a mesma folha ao longo do dia variando também o comportamento estomático. O tamanho da folha tende a aumentar com a precipitação e a diminuir com a queda de umidade do solo ou de nutrientes ao longo de gradientes edáficos, tendendo também a serem maiores nos estratos inferiores do que no dossel. Também é esperado que espécies iniciais tenham folhas maiores do que as tardias. O ângulo de inclinação da folha pode ser característico em espécies quando expostas ao sol, diminuindo a área de exposição foliar. Diversas outras adaptações e comportamentos podem ocorrer em relação ao suprimento hídrico, à fotossíntese (em geral espécies heliófitas têm taxas máximas em relação às primárias do dossel e ombrófilas), arquitetura da planta, velocidade de crescimento em altura e diâmetro. A herbivoria pode ter um importante papel no processo regenerativo, no sentido que pode comprometer a produção, trazer alterações à arquitetura da planta ou causar a morte.

floração. Floração intensa atrai muitos animais para os recursos encontrados nas florestas (tecidos, néctar...), favorecendo a polinização e possibilitando o fluxo gênico que garante a variabilidade genética da população. Pode abrir poucas flores por períodos vespertinos e noturnos, atraindo morcegos por exemplo. Esse processo de dispersão garante a continuidade da população⁷⁷.

A regeneração da floresta depende de recrutamento, sobrevivência e crescimento de grande número de espécies que diferem em seus modos de vida e nos papéis que assumem na regeneração, com peculiaridades na germinação, adaptações de copa e folhas, regime hídrico dos tecidos, fotossíntese, resistência à predação etc. Muitas perturbações criam grande heterogeneidade de habitats que favorecem o recrutamento de espécies diferentes, implicando em cenários diversos de crescimento. O padrão de crescimento esperado é de que as pioneiras cresçam muito inicialmente, sendo dominantes no início, mas declinando depois, enquanto o crescimento das espécies primárias é lento mas contínuo, até se tornarem dominantes.

O crescimento da vegetação a partir de sementes é um dos importantes pontos a serem analisados. A colonização de novos sítios a partir da dispersão de sementes resulta da interação da "arquitetura" da semente com vento, água, gravidade ou fauna.

⁷⁷ Segundo Mantovani (anotações de aula), conhecemos apenas alguns padrões, como por exemplo do palmito que apresenta floração massiva para atrair grande quantidade de animais. A maioria das plantas de uma floresta é auto-incompatível, nas regiões tropicais e dependentes de animais para polinização. Há plantas como *Aristolochia* que apresentam uma sequência em que uma única flor está apta sequencialmente, atraindo pelo odor moscas que só conseguem sair quando, pela maturação dos órgãos masculinos, os pelos voltados para baixo ficam flácidos, permitindo sua saída carregando os grãos de pólen. *Passiflora* apresenta a mesma estratégia de abertura sequencial das flores e tem néctário. No processo sucesional em geral espécies iniciais são dispersas pelo vento e depois por animais. *Solanum* apresenta frutos na ponta dos ramos disponíveis para pássaros em voo como o morcego. Há plantas que são polinizadas por grupos de animais e aquelas que dependem para a germinação de que a semente passe pelo trato digestivo de animais. *Agave* na restinga apresenta formação de indivíduos no eixo da inflorescência, que cai levando-os para longe da planta matriz. Mecanismos de defesa (folhas duras, com indumento, com defesas tóxicas) pode levar a uma especialização dos predadores. A sazonalidade também influencia nos ciclos de animais (se a dormência coincide com floração pode haver explosão da população de animais). Segundo Mantovani, espécies mutualistas chaves supõem uma relação de dependência mútua e obrigatória, mas o que pode haver é uma diminuição de densidade. O palmitero é dito mutualista, mas é generalista. O termo correto, segundo o estudioso, seria espécie-chave numa comunidade, determinante de uma série de relações no sistema. Polinizador e predador de topo pode ser espécie-chave, se exerce uma influência de equilíbrio no ecossistema como um todo. Mutualismo existe entre espécies de orquídeas e vespas, embora a vespa seja independente da orquídea, esta é dependente da vespa para reprodução, não configurando a categoria mutualista chave. Na mata atlântica Myrtaceae pode ser uma espécie-chave, que floresce na mesma época, com enorme quantidade de frutos não maiores que os do palmito, em todos os seus muitos gêneros, tornando-se um recurso abundante em certas épocas do ano.

É um estágio do ciclo de vida resistente a condições ambientais adversas, onde a reserva nutritiva que possuem é um fator importante a determinar seu sucesso em vários tipos de ambientes. A dormência pode garantir um banco de sementes no solo. Sua viabilidade pode depender da história do sítio, do regime da perturbação e de agentes dispersores. Sua presença no solo, entretanto, não garante que existirão comunidades adultas, se a dormência não for quebrada, se forem destruídas nesse estágio ou se as plântulas e plantas não se viabilizarem por motivos vários após a germinação. Já mencionamos também que espécies presentes na vegetação, poderão não estar presentes no banco de sementes.

Em florestas tropicais em geral há um banco de plântulas e não de sementes, pois germinam rapidamente ou são predadas por apresentarem grande quantidade de recursos nutritivos. Se não fossem predadas poderia haver muitos indivíduos. Além disso, encontram impedimentos mecânicos à germinação, como a camada de serapilheira, ou ausência de luz que forma um ambiente muito seletivo e com poucos sítios favoráveis⁷⁸.

O banco de sementes é variável durante a sucessão. Como espécies iniciais produzem uma grande quantidade de pequenas sementes, há um grande número delas nos estágios iniciais ou intermediários, declinando com a sucessão. Porém, uma vez que a viabilidade das sementes depende de um complexo de fatores, não se pode estabelecer uma regra universal. As sementes das espécies iniciais, e em particular as plantas anuais, podem permanecer por longos períodos no banco de sementes, até serem estimuladas por alterações na temperatura e na luminosidade, com a remoção do dossel. Ao contrário, muitas espécies arbóreas tolerantes ao sombreamento têm um pequeno lapso entre a dispersão e a germinação, não formando um banco de sementes persistente.

A maior fonte de recrutamento de sementes são pássaros e outros animais. São observadas algumas características na germinação e recrutamento de sementes em

⁷⁸ Plantas ruderais apresentam de 34.000 a 75.000 sementes/m², florestas pluviais tropicais 170.000 a 900.000 sementes/m², secundárias de 5 anos 1.900-3.900 sementes/m², em estágios iniciais 1.200-13.200 sementes/m², segundo Mantovani, anotações de aula.

florestas tropicais⁷⁹. A germinação das sementes de muitas espécies da floresta secundária é aumentada pelo incremento de luz e geralmente é rápida nas florestas tropicais. Mas há também variações intra-específicas na velocidade de germinação. Sementes com casca dura geralmente possuem baixo conteúdo de umidade com longevidade maior e levam mais tempo para germinar. A germinação de muitas pioneiras e secundárias é iniciada pela perturbação. Aumento nas taxas de luz e na variação da temperatura resultantes da remoção de vegetação, aumentam a germinação. Ao contrário, sementes da maioria das espécies primárias, exceto das emergentes, conseguem germinar na sombra. É necessário lembrar, entretanto, que as árvores tropicais apresentam ampla variação nas respostas da germinação a diferenças de luz.

A reprodução sexuada da vegetação, isto é, por meio das sementes, é considerado deseável por garantir uma alta variabilidade genética da população. Entretanto, o crescimento da população por meios vegetativos também pode ser um importante fator para sua perpetuação⁸⁰. Pode ocorrer espontaneamente ou quando uma parte da planta é removida, através de três processos: a produção de uma planta nova nos meristemas axilares, a formação de bulbos diferentes em sua estrutura da planta mãe, ou através da regeneração de um fragmento capaz de produzir raízes adventícias.

⁷⁹ Bazaz, 1991. Espécies pioneiras e iniciais florescem cedo no ciclo de vida e usualmente produzem sementes anualmente. Em áreas com estação seca, tendem a frutificar no fim da seca. Onde a sazonalidade é severa, tendem a concentrar a frutificação no início da estação seca. Geralmente a longevidade da semente é baixa nas florestas tropicais. Entretanto, a longevidade das sementes é geralmente mais alta para pioneiras do que para espécies tardias e, nas pioneiras, o banco de sementes pode ser a maior fonte de regeneração. Em contraste com estas, sementes da maioria das espécies primárias não têm dormência. O rebrotamento é comum nas árvores tropicais, mas fogo severo o reduz substancialmente. Fogo intenso e erosão destroem o banco de sementes e a regeneração passa a depender de migrantes.

⁸⁰ "Because succession involves gradual changes in disturbance regimes and environmental conditions, much effort has been devoted to finding trends in seed production that can be expected during succession. The search for trends has indeed produced some generalizations. For example, a number of studies concluded that early-successional species allocate a greater share of annual production to reproductive structures such as flowers, fruits, and seeds than do species from late-successional stages (...). In addition, late-successional species have higher root/total biomass ratios than early-successional species (Newell and Tramer, 1978), presumably indicating more vegetative reproduction or below ground storage of energy. Such generalizations of changing sexual reproductive effort during succession are typically based on few species (Abrahamson, 1979) and often it is questionable whether the sites (habitats?) chosen for study actually represent a successional pathway. Instead of searching for a generalized trend in seed production during succession, it may be better to determine how seed production and vegetative growth interact. This has important consequences for management activities especially if one is attempting to eliminate reproduction from seed" Luken, 1990:47.

O crescimento vegetativo é mais importante do que se imaginava. Muitas árvores apresentam essa característica, que é muito freqüente em matas ciliares e no cerrado. A viabilidade genética é pequena, mas tem vantagens como aumentar a chance de sobrevivência do indivíduo formado vegetativamente, que atinge mais rápido a fase adulta (isto é, reproduz mais rápido) e provavelmente o pool gênico é favorável às condições ambientais existentes enquanto estas se mantiverem. Pode-se questionar nesses locais a necessidade da variabilidade genética. A reprodução vegetativa possibilita custos mais baixos na recuperação, porém tende a um padrão de distribuição espacial agregado. Como o investimento é alto há pouca reprodução sexuada.

A distribuição das plantas na paisagem é fortemente afetada pelo padrão de reprodução vegetativa, podendo produzir padrões diversos. As alterações ambientais podem criar situações em que a regeneração da população se dê quase que inteiramente dependente da reprodução vegetativa. A conexão física entre as plantas reproduzidas deste modo permitem um fluxo de recursos da planta mãe para a planta nova, que pode declinar com a idade. Essa integração fisiológica pode ser um importante fator para o sucesso da dispersão da espécie em ambientes heterogêneos colonizando solos novos ou sendo capaz de resistir à herbivoria.

Efeitos sazonais ou biológicos podem prejudicar grande quantidade de espécies, gerando situação atípica, faltando um intervalo na dinâmica da sucessão, alterando a estrutura etária da população. A existência de indivíduos jovens indica recuperação e manutenção das populações. Na floresta tropical a população ocorre com poucos indivíduos em meio a uma grande quantidade de outros indivíduos, tornando muito complexa a exploração desses recursos.

As florestas tropicais são mosaicos estruturais, onde as clareiras são importantes para a manutenção da diversidade. Há espécies de dossel que dependem de clareiras para germinar. As clareiras aumentam a riqueza da floresta tropical, gerando vários nichos que favorecem a regeneração de espécies ecologicamente distintas. Forma microambientes com condições diversas de luz, temperatura, duração da insolação, umidade, dependendo do tamanho e da forma da clareira. A questão central é se clareiras ou distúrbios pequenos são suficientes para manter a composição e estrutura de um ecossistema florestal particular. A ocorrência das espécies nas clareiras pode

ser reflexo da estrutura das populações na floresta. Costa e Mantovani estudando a mesma área estudada por Vuono em 1985 no Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, concluíram que a maioria das espécies amostradas apresentava estratégia de ocupação de clareiras pequenas "demonstrando a resiliência da floresta analisada e confirmando o predominio de clareiras com áreas reduzidas em florestas tropicais" "O fato de muitas espécies estarem representadas em clareiras, indica a importância que os distúrbios têm na dinâmica da floresta, sendo essencial para a manutenção de muitas espécies de árvores"⁸¹.

A regeneração, recomposição ou recuperação de uma área degradada pode ocorrer por processos naturais ou ser uma prática humana baseada no conhecimento dos processos naturais, visando objetivos diversos. A simples apresentação das técnicas mais correntes poderia iludir a questão fundamental, que é saber avaliar procedimentos no sentido da situação existente e da evolução pretendida para a área. Nestes casos, se dá na abrangência dos valores culturais, dos conhecimentos, das técnicas e também das políticas, da economia; não se trata de um fato exato. Daí porque é necessário ter claros os objetivos, metas, estratégias, recursos. Particularmente, ter claro que os objetivos são atos de decisão e portanto trazem valores implícitos. Ou seja, a ciência é uma construção possível de mundo em dado momento e, como tal, as decisões tomadas com base nesses conhecimentos não apenas expressam o *estado da arte*, mas a articulação ideológica dos valores. Assim, embora nosso objetivo aqui seja discutir o tal *estado da arte*, as decisões que poderão ser tomadas com base nesse corpo de conhecimentos expressam uma ampla gama de possibilidades até mesmo conflitantes.

Em geral, prioriza-se hoje como mais correto o emprego de essências nativas nos processos de recuperação ambiental⁸². Os limites apontados ao reflorestamento

⁸¹ Costa e Mantovani 1992:183. O estudo, entretanto, não considerou a distribuição dessas espécies na estrutura da mata.

⁸² Como fatores que influenciam o atual interesse no emprego de espécies nativas para recuperação de áreas degradadas, identificamos alguns grandes temas. Um primeiro aspecto refere-se à legislação ambiental e protecionista, que se desenvolveu no País principalmente a partir da década de 30, com o Código Florestal (Lei 4.771 de 15 de setembro de 1965) e a criação dos primeiros Parques Nacionais, os quais visavam preservar valores excepcionais da natureza. As unidades de conservação multiplicam-se em tipos e em quantidade, nos diversos níveis de governo, mas em geral apresentam inúmeros problemas fundiários e operacionais não resolvidos. De qualquer modo, elegem na natureza valores a serem preservados na qualidade de *monumento natural*, possibilidade de lazer, ou de preservação da

homogêneo com espécies exóticas (*Pinus* e *Eucaliptus*)⁸³ são grandes. Dada a nossa extensão territorial, enormes áreas vão sendo utilizadas para esse plantio. Dados da década de 70, após o Zoneamento Econômico Florestal⁸⁴, indicavam o incremento de 300.000 ha/ano e em 1974, 54,96% da produção de papel ocorria no Estado de São Paulo. As áreas com cobertura natural sofreram redução com significativas alterações na diversidade de nossas paisagens, reduzindo-as nos mais diversos locais ao mesmo tipo básico⁸⁵.

biodiversidade. Fornecem assim alguma garantia de guarda de remanescentes e a possibilidade de uma relação monitorada da população com a natureza, tornando a preservação uma necessidade aceita socialmente, frente ao imediatismo das práticas econômicas.

Um segundo aspecto é o desmatamento intensivo, atestado por estudos comparativos de relatos de pesquisadores desde o final do século XVIII, por mapeamentos, por fotos aéreas e monitoramento por satélite, e mesmo por nossos próprios olhos. As finalidades são diversas - loteamentos habitacionais e turísticos, atividades agropecuárias e extrativistas, simples predação, invasões de terra, destinação de resíduos etc. Em geral, um mal gerenciamento dos recursos existentes e uma intensidade destrutiva desnecessária têm sido responsáveis por prejuízos enormes, inclusive econômicos, com assoreamento e erosão, perda de qualidades do solo, alterações microclimáticas (como no caso das *ilhas de Calor* nas metrópoles, Lombardo, 1985), comprometimento de recursos hídricos e de qualidades do ar, aumentando os custos de manutenção. Os dados acerca do desmatamento (Por, 1992), indicam que os 80% remanescentes da cobertura florestal do Estado de São Paulo no início do século, foram reduzidos até os dias atuais para cerca de 5% da cobertura original.

Há ainda outros aspectos culturais, para os quais o romantismo e o naturalismo muito contribuíram. Foi frequente no século XIX viajantes estrangeiros que reclamaram que a flora do país fosse preterida no paisagismo por espécies exóticas, enquanto eram intensamente exportadas para a Europa. Foram estrangeiros os primeiros paisagistas a trabalharem com a flora tropical do país. A medida em que surgiram os grandes centros metropolitanos deste século, difundiu-se o interesse pela jardinagem e logo as espécies nativas encontraram para seu emprego não apenas conteúdos estéticos, mas simbólicos. O romantismo e o naturalismo contribuíram para a emergência dessa mentalidade na medida em que esperavam encontrar uma correspondência de identidade entre a nacionalidade e o meio. O movimento moderno no Brasil, ainda que privilegiando o domínio técnico da natureza, não voltou totalmente as costas a estes princípios, ao contrário, procurou preencher sua atualização com as vanguardas artísticas internacionais com um conteúdo regional, de brasiliade. Este nacionalismo, cuja construção é bastante complexa em um mundo internacional, seguramente é um dos elementos presentes na valorização do autóctone, e que se refaz no ambientalismo contemporâneo somando-se, muito facilmente, aos estudos ecológicos.

⁸³ Segundo Joly 1970 o eucalipto foi introduzido comercialmente em 1920 pelo Eng. Agr. Armando Navarro de Andrade, para a Cia Paulista de Estrada de Ferro visando a produção de dormentes e depois difundido para a produção de papel, e os pinheiros foram introduzidos na década de 1950. Entendemos que o autor refere-se à sua introdução comercial em larga escala e não à introdução do gênero no Brasil, que é anterior a essa data.

⁸⁴ No Estado de São Paulo, em 1970, foi criado o Programa Florestal do Estado, que originou em 1975 o Zoneamento Econômico Florestal do Estado, o qual apresentou como metas o reflorestamento econômico com essas duas espécies e a conservação de áreas críticas consideradas assim em função de suscetibilidade à erosão, bacias de acumulação de represas, áreas com potencial à recreação e ao turismo e matas remanescentes.

⁸⁵ Em algumas regiões, o impacto ambiental e a perda científica são muito grandes, como na região de Minas Novas, descrita como um paraíso botânico por Spix e Martius e substituída por 120 km contínuos de eucaliptos, Bressane, s/d.

A base teórica para os trabalhos de recuperação com espécies nativas é o conceito de sucessão ecológica, segundo o qual as espécies passam a ser organizadas e selecionadas com base no conhecimento de seu papel nesses estágios e na possibilidade de serem reproduzidas com facilidade⁸⁶. São definidos quatro grupos⁸⁷: pioneiras (heliófilas), secundárias iniciais e tardias e clímacos.

Apesar da classificação operacional das espécies em pioneiras, secundárias e clímacos, as técnicas são baseadas também nos procedimentos de manejo econômico. Assim, estabelecem-se rotinas de plantio ou semeadura com uma composição proporcional e abstrata ou genérica (isto é, sem base na composição típica da mata na região em questão), e com o plantio geometricamente ordenado de mudas de espécies de estágios iniciais⁸⁸. Na prática, privilegiam-se espécies pioneiras e secundárias, já que o plantio tende a ser realizado uma única vez, por razões operacionais e econômicas. As técnicas de reflorestamento podem ser agrupadas em três tipos gerais⁸⁹: regeneração natural⁹⁰ (Figura 3-10), enriquecimento de florestas secundárias⁹¹, reflorestamento heterogêneo com essências nativas⁹² (Quadro 3-13), recomendáveis para situações diversas.

⁸⁶ Estudos fitossocialógicos, de dispersão de sementes e outros são recentes e trazem contribuições ainda pequenas ao conhecimento dessas realidades específicas em cada lugar e situação.

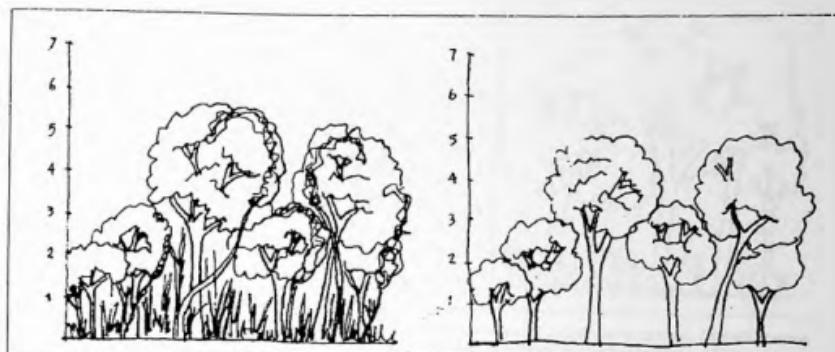
⁸⁷ Segundo Budowski, 1965.

⁸⁸ Crestana 1973, propõe a proporção de 50:25:15:10 para os quatro grupos ecológicos e a seleção de 20 a 30 espécies para o plantio.

⁸⁹ Crestana 1973.

⁹⁰ Regeneração natural não é técnica de plantio e sim de manejo, onde eliminam-se as herbáceas e trepadeiras do bosque em regeneração e realizam-se podas de formação e ou desbaste seletivo de mudas. Estima-se o processo em 30 a 60 anos. Deveremos considerar, entretanto, que este processo pressupõe a existência no mínimo de capoeira em desenvolvimento e que sua eficácia no que se refere ao desenvolvimento posterior da mata fica condicionada à existência de um processo natural de dispersão de espécies muitas vezes associado à fauna, e que exige continuidade ou ao menos proximidade espacial, no que se refere aos estágios mais avançados de desenvolvimento. Há muitos casos em que não se justifica o plantio de mudas ou a semeadura, principalmente em áreas de difícil acesso onde o processo de recuperação já está ocorrendo ou em áreas em que está havendo o estabelecimento adequado de plântulas e há um reservatório genético suficiente e representativo dos diversos estágios sucessionais nas proximidades.

⁹¹ O enriquecimento de florestas secundárias é realizado com mudas de viveiros ou "mudas naturais", que são retiradas do subbosque no período chuvoso, com torrão ou raiz nua e transplantadas. São utilizadas neste processo espécies secundárias iniciais e tardias. Crestana 1973 estima a densidade final desejada em 1000 indivíduos/ha e recomenda a limpeza manual do subbosque durante três anos e eventualmente rarear o povoamento para aumentar a intensidade de luz solar. Note-se que Rossi 1987 encontrou na mata da CUASO 1204 indivíduos por hectare, Vuono 1985 encontrou na reserva do PEFI 1500 a 1604 indivíduos por hectare, enquanto Cersósimo 1993 estudando o recrutamento de plântulas encontrou na mata da CUASO de 107.000 a 163.000 indivíduos por hectare na faixa de 15 a 30 cm de



altura, 30.720 a 40640 indivíduos por hectare na faixa de 0,5 a 2 metros de altura e entre 2200 e 3320 indivíduos por hectare na faixa com mais de 2 metros de altura, resultado este bem superior ao estimado por Lúcia Rossi (1987) para a mesma área. Esses dados indicam que Crestana reduz a densidade de indivíduos por hectare em relação aos processos naturais de regeneração.

O enriquecimento é um estímulo programado ao processo de regeneração natural visando acelerá-lo ou possibilizá-lo quando não há fontes de propágulos. Esta técnica é recomendada quando já há um processo em curso, tornando desnecessário o plantio de mudas de pioneiras ou até mesmo de secundárias iniciais, mas há poucas matrizes de espécies dos estágios mais avançados da sucessão ecológica ou até inexistem em condições de propagação na área.

⁹² O reflorestamento heterogêneo com essências nativas vem sendo adotado em várias situações onde houve o comprometimento completo da cobertura vegetal original, sendo necessário, em muitos casos, a recomposição do solo. Há circunstâncias em que a sucessão natural não ocorre, por exemplo em solos ácidos dominados totalmente por *Gleichenia* e *Pteridium* que impedem com seu raizame e alelopácia outras plantas de se estabelecerem. Há diversas técnicas para auxiliar no processo de regeneração. Simular o papel do agente dispersor quando este não há ou tem barreiras, trabalhando-se com núcleos de dispersão, atração de animais (árvore com arquitetura de copa que atraem animais utilizadas para formar núcleos de vegetação, espécies que produzem muitos frutos como embaúbas e solanáceas). A recuperação de uma área pressupõe a existência de banco de sementes e ou de plântulas disponíveis e viáveis. Espera-se reduzir com a indução do processo o tempo para recuperação para 10 ou 15 anos apenas.

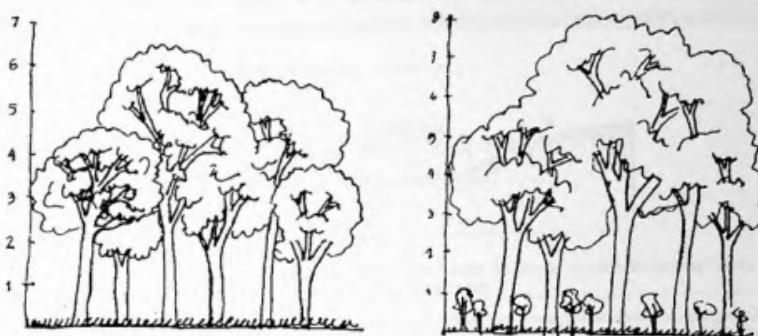


Figura 3-10: Regeneração natural conduzida por técnica de manejo: roçado do subbosque de herbáceas e trepadeiras, poda de formação e desbaste seletivo de mudas (segundo Crestana 1973).

Quadro 3- 13: Reflorestamento heterogêneo com essências nativas. Técnicas de plantio segundo vários autores.

O sistema de plantio pode obedecer a dois padrões genéricos: por módulos repetidos, de forma quadrada, alternando espécies secundárias e pioneiras nas faces externas e clímax no centro do quadrado (Figura 3-11); e o sistema de faixas paralelas, mantendo a mesma proporção entre as espécies, mas mais adensado na faixa marginal onde o lençol é superficial, pois é usado para recomposição de matas ciliares; neste método o plantio alterna pioneiras e não pioneiras em cada faixa.

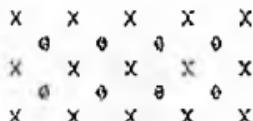


Figura 3-11: Sistema de plantio convencional por módulos.

x: pioneiras o: secundárias

Salvador⁹³, tratando de reflorestamento ciliar, ressalta sua importância para a conservação de recursos hídricos de bacias hidrográficas e que estudos sobre essa vegetação são muito recentes. Embora possa haver influência de formações vegetais próximas, diversificando a estrutura das matas ciliares, muitas espécies são exclusivas desse ambiente, podendo apresentar inclusive hidroconia no seu processo de dispersão. Daí o autor considera recomendável que reflorestamentos desse tipo considerem a composição florística da região e a autocologia das espécies, que passam a ser classificadas em três grupos ecológicos: indicadoras principais que são exclusivas ou predominantes de matas ciliares e de várzea, indicadoras acompanhantes que suportam inundação periódica e acompanhantes ciliares que podem ocorrer em solos úmidos sem excesso de água ou nas matas de terra firme. A partir desses dados elabora-se um zoneamento da faixa ciliar em sub-faixas que variam no número e largura em função da declividade e do perfil hídrico do solo (Figura 3-12, p. 102). As técnicas são, portanto, basicamente semelhantes ao que já temos visto e o autor preconiza que, na medida do possível, o conceito de sucessão secundária caracterizando as espécies em pioneiras, secundárias e clímax, sejam aplicados ao reflorestamento.

⁹³ Salvador 1989.

Quadro 3-13: Reflorestamento heterogêneo com essências nativas. Técnicas de plantio segundo vários autores.

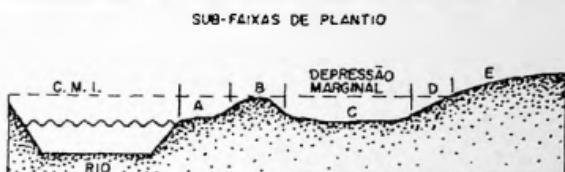


Figura 3-12: Perfil esquemático de um rio e as sub-faixas para implantação do plantio, conforme características ecológicas das espécies (Salvador 1989).

Em um outro manual divulgado pela CESP, Salvador e Oliveira⁹⁴, recomendam, para reflorestamento marginal de aqüedas, que se adotem duas faixas de plantio com largura mínima de 7 e 12 metros e espaçamento de 2x2 e 3x3 metros respectivamente, distribuindo-se aleatoriamente as mudas (Figura 3-13). As recomendações de plantio e manutenção são as habituais. Não se menciona a função ecológica da espécie, que no caso são predominantemente frutíferas. Ainda da CESP, há um manual para reflorestamento ciliar que especifica o plantio no espaçamento 1,50x3,00 metros paralelamente às curvas de nível, alternando-se nas linhas espécies pioneiras e secundárias.

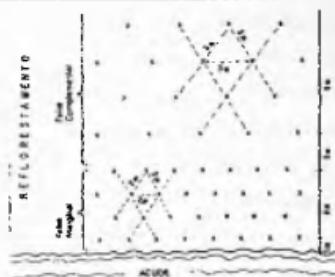


Figura 3-13: Reflorestamento ciliar por faixas paralelas (Salvador & Oliveira, 1989).

Durigan & Nogueira⁹⁵ apresentaram uma síntese de recomendações para recomposição de matas ciliares, segundo as quais deve haver um planejamento a nível de micro-bacias hidrográficas, com o plantio iniciado, após controlada a erosão em toda a micro-bacia, pelas cabeceiras protegendo as nascentes e obedecendo a faixa de proteção permanente estabelecida no Código Florestal para os rios. As técnicas de plantio consistem na limpeza do solo por roçada, plantio em covas espaçadas cerca de 3x3 metros e adubadas. O plantio recomendável é sem alinhamento garantindo uma fisionomia mais próxima da natural ou com distância mínima de 3 metros entre as linhas para possibilitar a mecanização das operações de limpeza. Recomenda-se que seja heterogêneo, combinando espécies de diferentes estágios sucessionais, segundo os pressupostos gerais que mencionamos neste trabalho (Figura 3-14).

⁹⁴ Salvador e Oliveira 1989.

⁹⁵ Durigan & Nogueira 1990.

Quadro 3-13: Reflorestamento heterogêneo com essências nativas. Técnicas de plantio segundo vários autores.

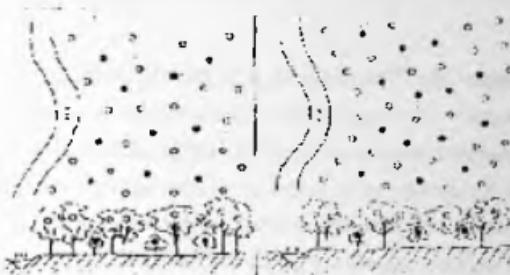


Figura 3-14: Reflorestamento ciliar por faixas paralelas (Durigan & Nogueira, 1990)

- pioneiros e secundárias iniciais
- secundárias tardias e climax

A figura à esquerda mostra o plantio irregular recomendado pelos autores.

(org. Sandeville Jr. 1995)

Dadas as condições diferenciadas de exigências que revelam as espécies classificadas como iniciais e aquelas classificadas como tardias, as alterações ambientais em larga escala podem estar comprometendo, ao privilegiar as espécies iniciais, a possibilidade de preservação de inúmeras espécies⁹⁶. O que há, de fato, é uma interdependência dos fatores e das escalas em que ocorrem. Isto é, a compreensão dos processos de regeneração natural requer a abordagem em sucessivas escalas, indo do organismo, da autoecologia e da população, à escala das comunidades e ecossistemas e, além destas, até a escalas da paisagem e da região. Se o processo de sucessão ocorre no nível do ecossistema, seguramente sua dinâmica depende de determinações que estão no nível da paisagem. A própria definição de ecossistema, prevendo entrada e saída pressupõe essa dependência. Um nível de abordagem não exclui o outro, e sim o completa. Consequentemente, a abordagem de cada nível, conquanto seja necessariamente capaz de relacionar essa interação escalar, pressupõe por outro lado conhecimentos científicos e técnicas de pesquisa especializados.

A compreensão dos processos da sucessão ecológica e dos processos da paisagem é, portanto, fundamental para a recuperação de áreas degradadas com o emprego de vegetação. Entre os aspectos implicados em trabalhos desse tipo, estão os objetivos e

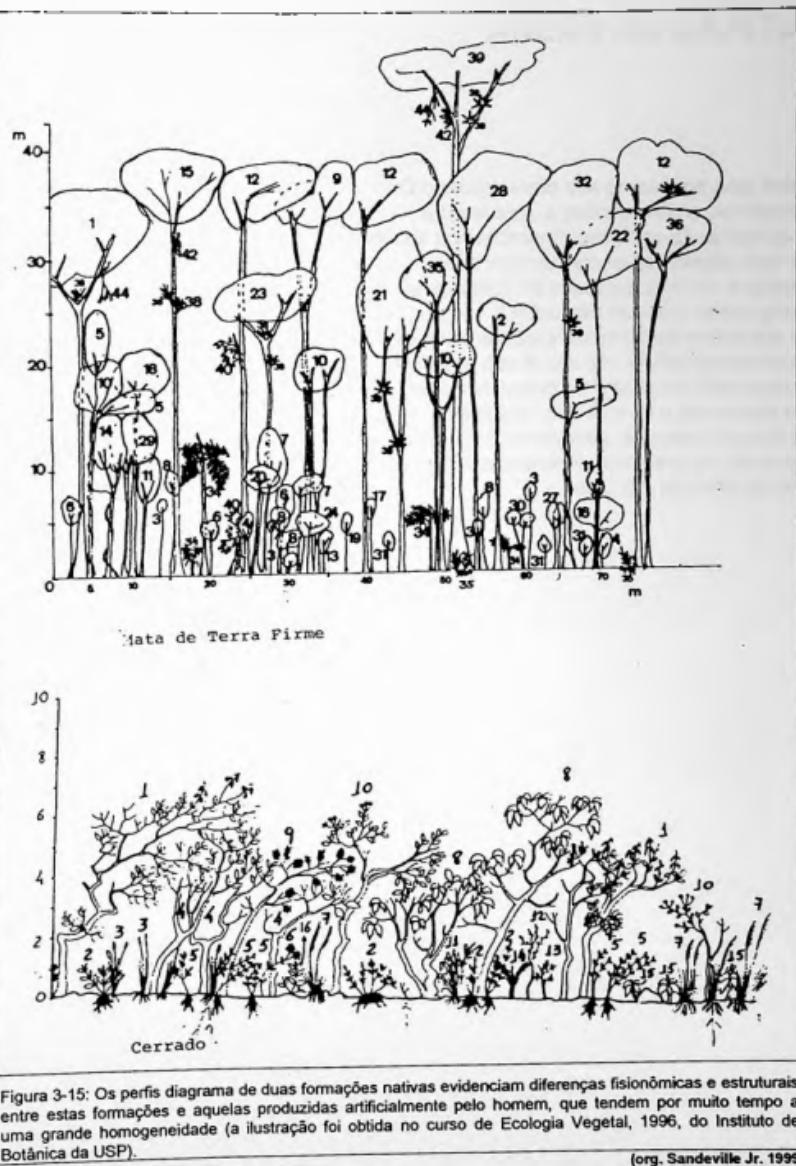
⁹⁶ "Kellman (1980) apontou que a mecanização e o uso intensivo das terras cultiváveis, nos trópicos, têm levado a um empobrecimento florístico dos estágios iniciais do processo sucessional, selecionando espécies com menor ciclo de vida, alta fecundidade e período longo de dormência da semente" Nascimento, 1994:2.

metas da recuperação, a história da área degradada, as condições do substrato e a vegetação em si.

Não há no Estado modelos naturais para recuperação⁹⁷, não sabemos se o que está sendo mantido reflete o estágio primitivo ou não (Figura 3-15). Pode-se então conservar mantendo-se o estado atual ou agindo em direção a um outro estágio. No Estado não é mais possível recuperar plenamente a estrutura, mas apenas as funções, o que faz com que exóticas possam ser teoricamente aceitáveis⁹⁸ em certos casos. A maioria das espécies nas florestas tropicais são raras, trabalha-se com as mais abundantes e com dominantes, realizando-se em uma segunda etapa o enriquecimento com espécies mais exigentes, especialmente as que atraem animais para favorecer a reintrodução das raras. A dinâmica da área a ser conservada, forma e tamanho, grau de isolamento, condições das bordas, sustentabilidade da comunidade, solos, comunidades animais, são importantes para a conservação.

⁹⁷ Propõe-se o espaçamento inicial de 3x2 ou 3x4 m com densidades respectivas de 1600 e 830 plantas por hectare. São necessários diversos tratos culturais, podendo haver nos dois primeiros anos limpeza mecanizada e a partir do terceiro ano, em que se espera mudas com 2,00 m de altura, limpeza manual. Após 4 ou 5 anos as copas começam a promover maior sombreamento e os cuidados serão menores, começando a surgir subosque pelo processo de dispersão natural da floresta. Entorno dos 10 anos ocorre estagnação do crescimento devido a competição, procedendo-se então ao desbaste seletivo, com eliminação periódica de 20 a 30% das árvores a cada 4 ou 5 anos, devendo no final, do ciclo permanecer do povoamento original, cerca de 10 a 15% das plantas. Crestana propõe três técnicas diversas neste método: a. plantio aleatório de espécies não selecionadas; b. seleção de espécies e distribuição no campo segundo características ecofisiológicas da formação original; c. seleção de espécies e plantio segundo estágios sucessórios.

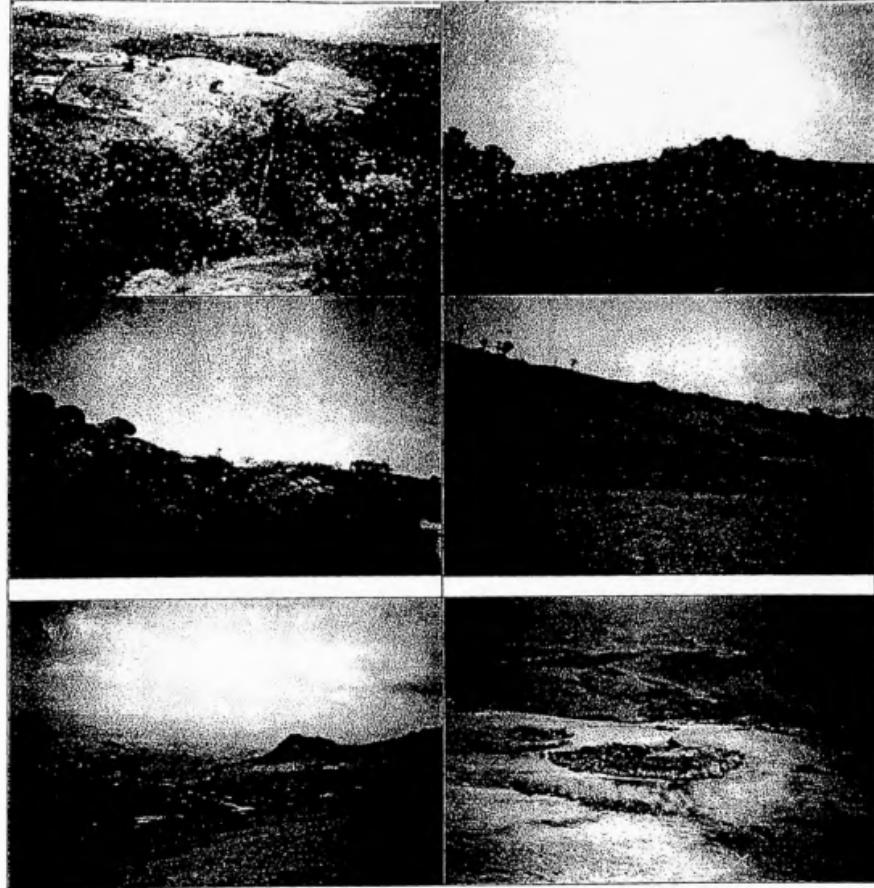
⁹⁸ Mantovani, anotações de aula.



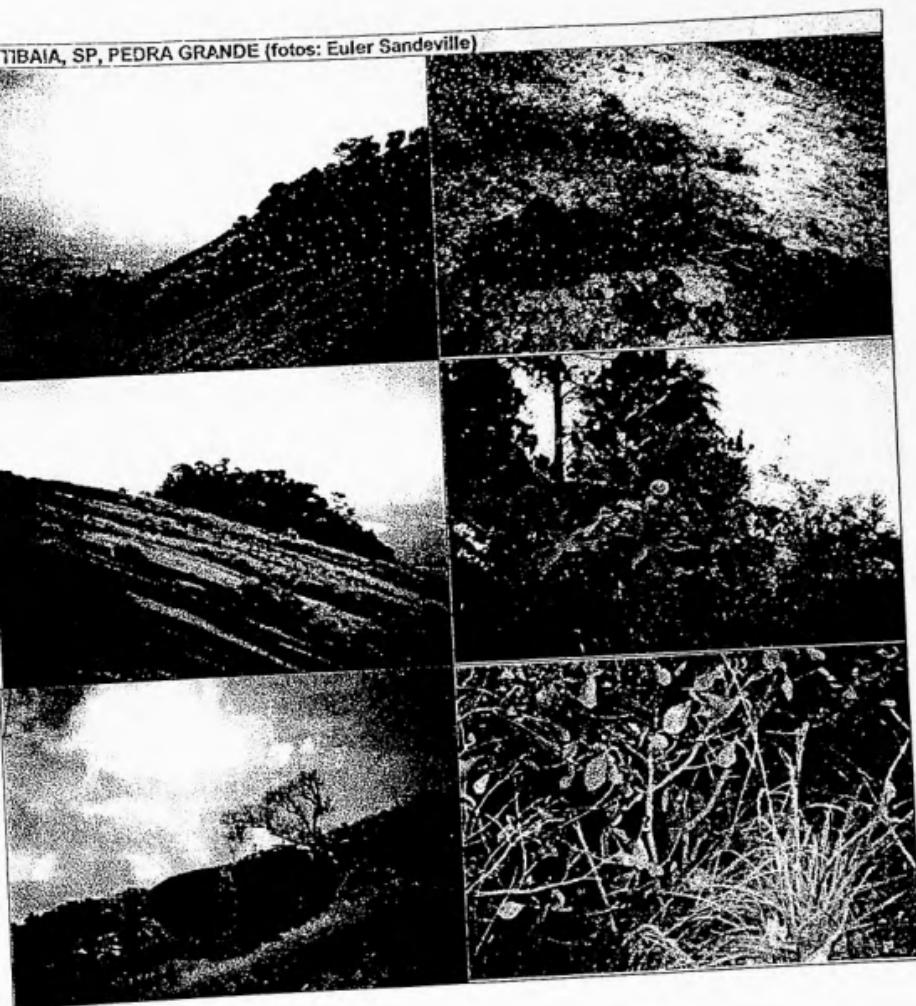
ANEXO AO CAPÍTULO 3

O conhecimento dos processos aqui estudados, entre outros, é perceptível na paisagem. A partir desse conhecimento científico da dinâmica natural, que informa nossa apreciação dos diversos ambientes, há aspectos afetivos e culturais que informam também nossa percepção. Anexamos a seguir imagens selecionadas entre os registros dos locais que visitamos no decorrer da pesquisa, como convite a um olhar exercitado e inspirador das formas e processos naturais. Tal olhar, sustentamos, é essencial para informar nossa prática quanto à paisagem em seus aspectos técnicos, simbólicos, artísticos.

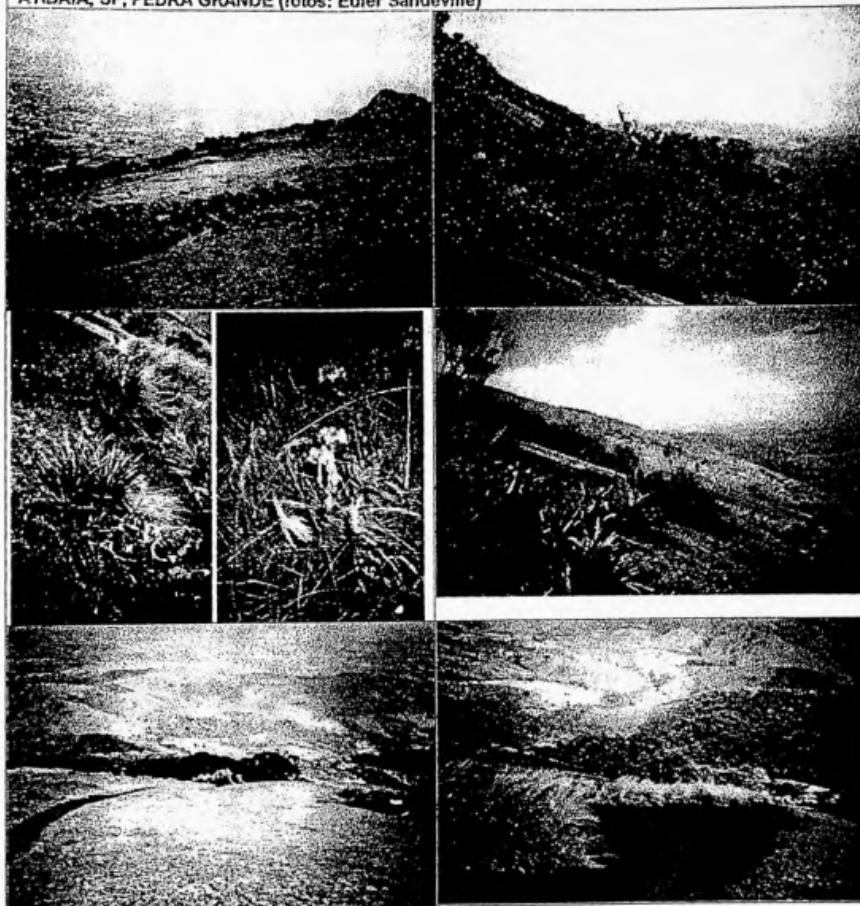
ATIBAIA, SP, PEDRA GRANDE (fotos: Euler Sandeville)



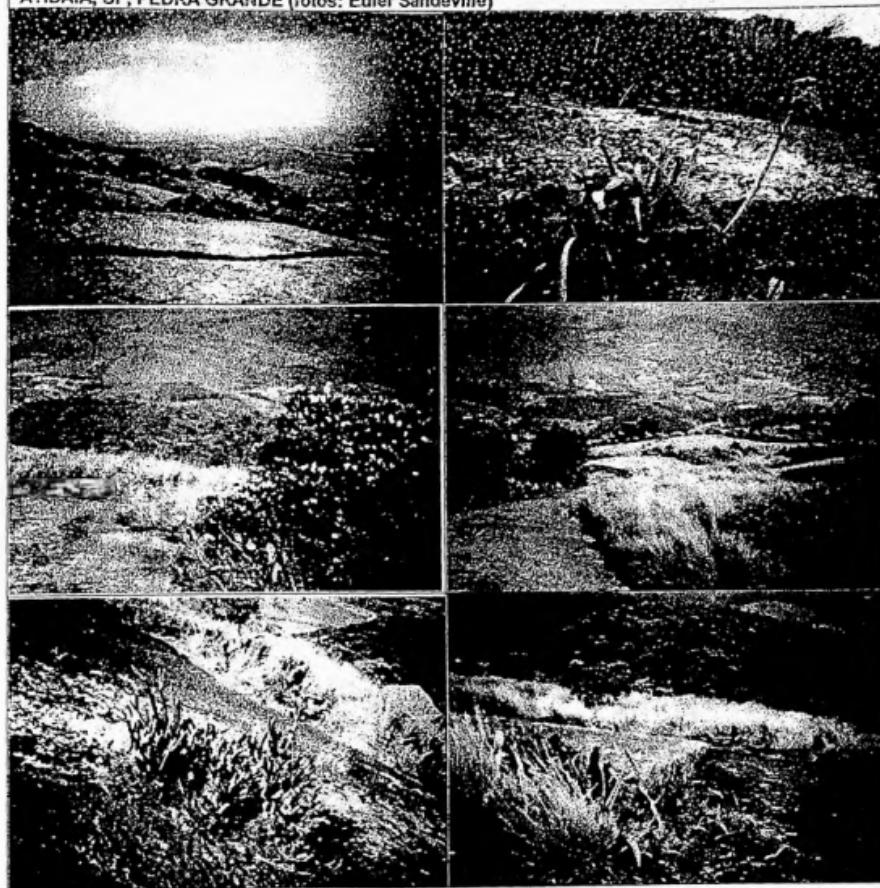
TIBAIA, SP, PEDRA GRANDE (otos: Euler Sandeville)



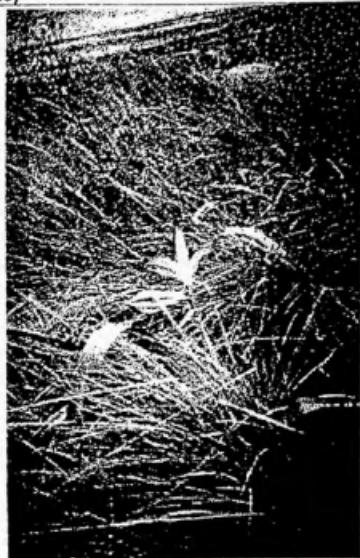
ATIBAIA, SP, PEDRA GRANDE (fotos: Euler Sandeville)



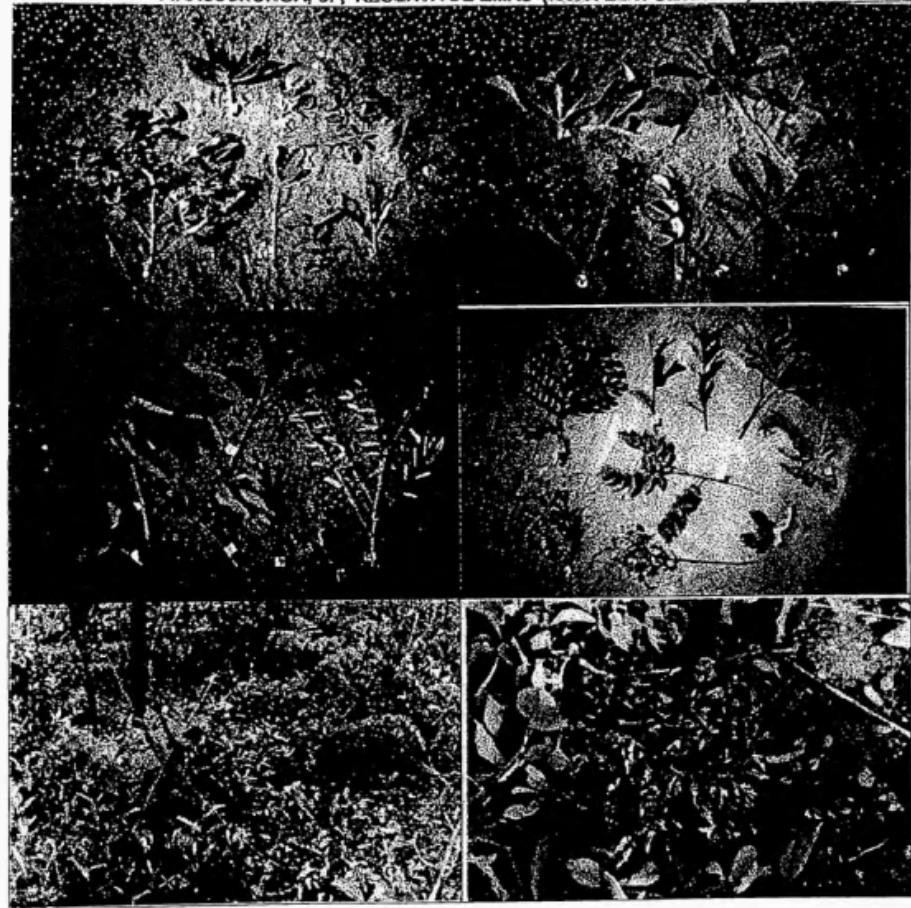
ATIBAIA, SP, PEDRA GRANDE (otos: Euler Sandeville)



ATIBAIA, SP, PEDRA GRANDE (fotos: Euler Sandeville)



PIRASSUNUNGA, SP, RESERVA DE EMAS (fotos: Euler Sandeville)



PIRASSUNUNGA, SP, RESERVA DE EMAS (fotos: Euler Sandeville)



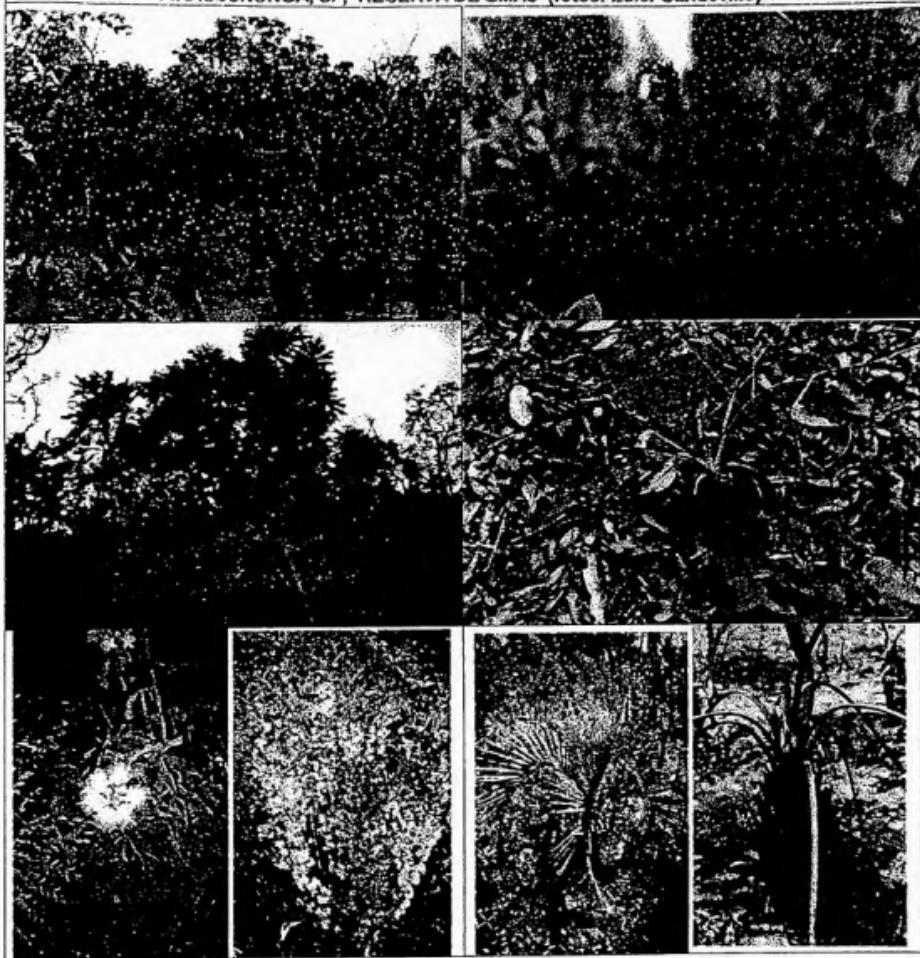
PIRASSUNUNGA, SP, RESERVA DE EMAS (fotos: Euler Sandeville)



PIRASSUNUNGA, SP, RESERVA DE EMAS (otos: Euler Sandeville)

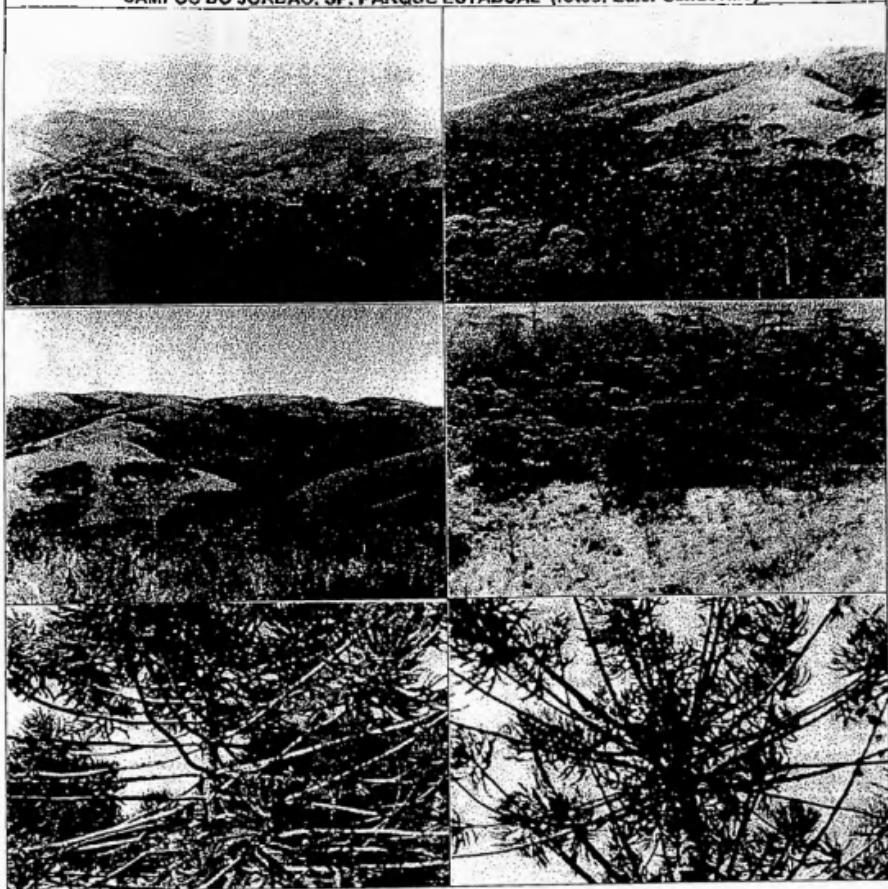


PIRASSUNUNGA, SP, RESERVA DE EMAS (otos: Euler Sandeville)

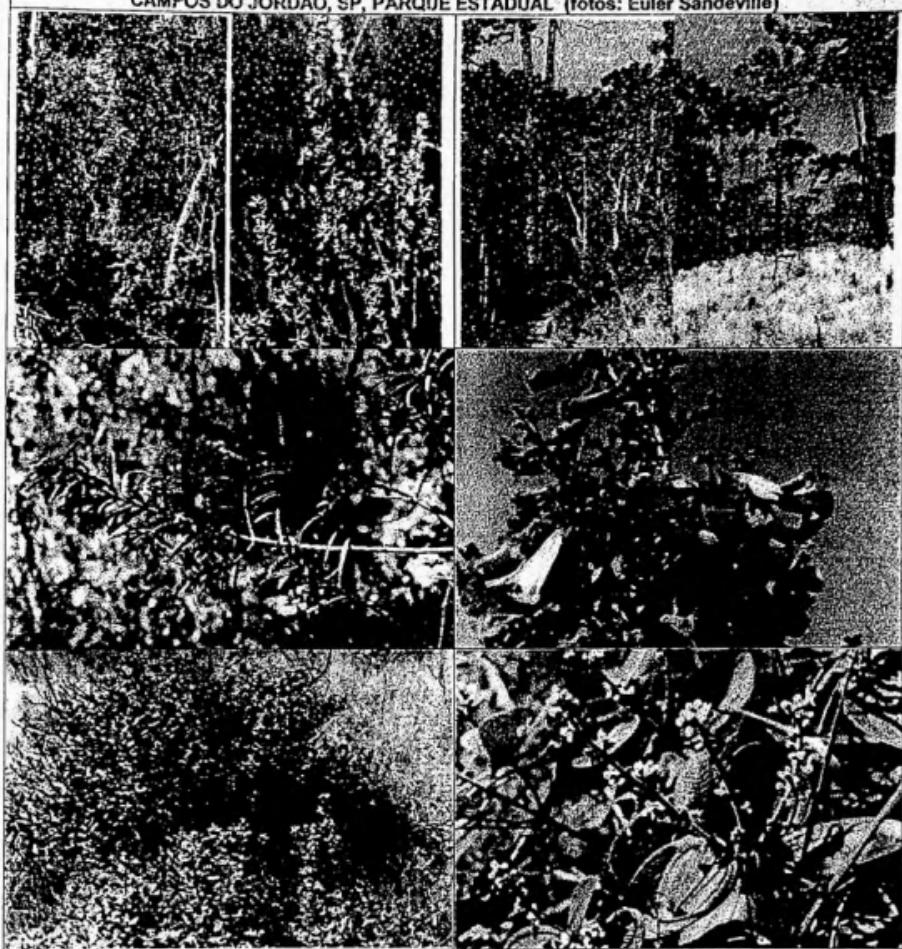


0

CAMPOS DO JORDÃO, SP. PARQUE ESTADUAL (otos: Euler Sandeville)



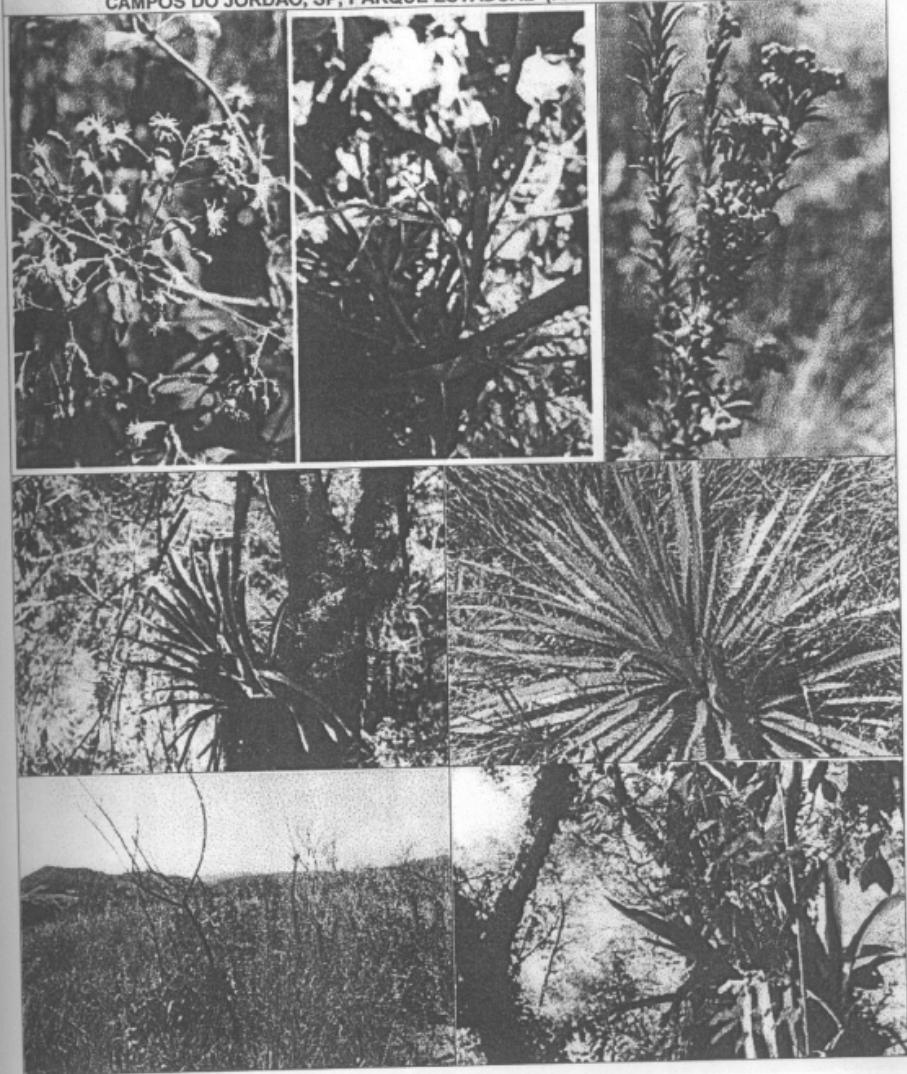
CAMPOS DO JORDÃO, SP, PARQUE ESTADUAL (fotos: Euler Sandeville)



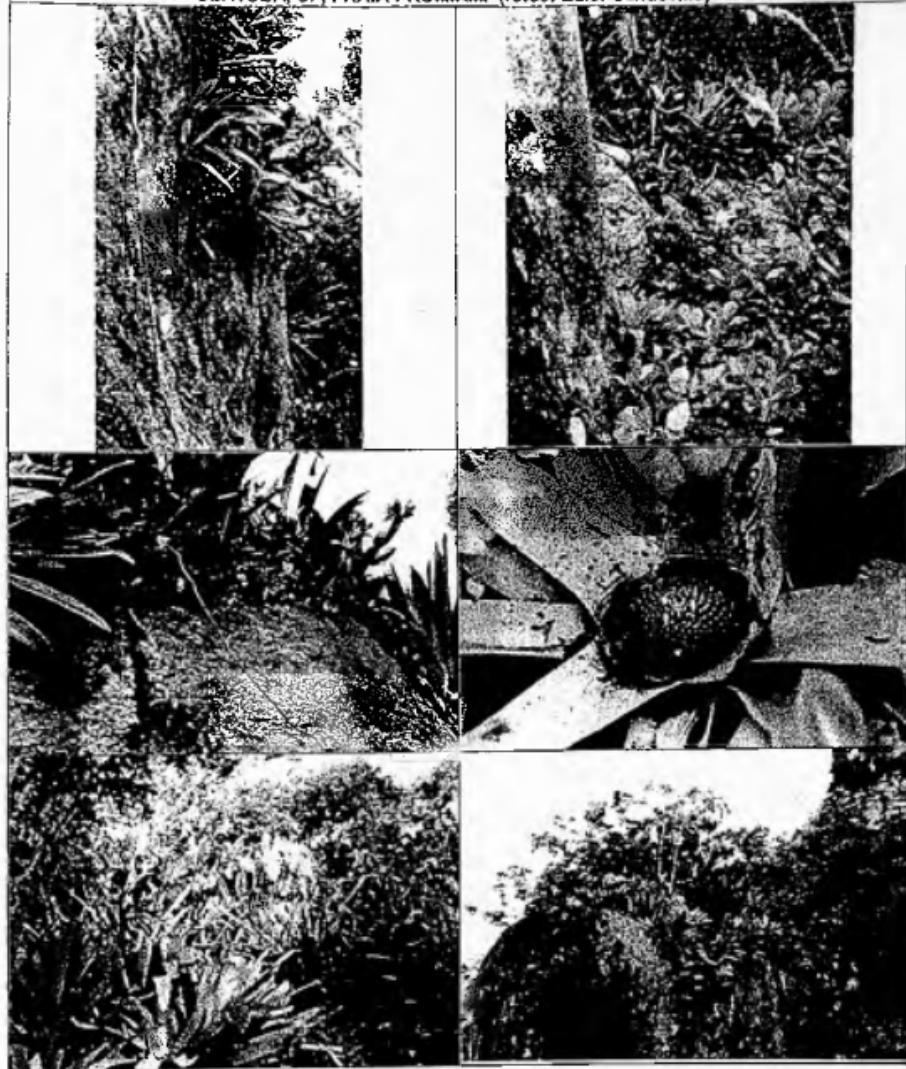
CAMPOS DO JORDÃO, SP, PARQUE ESTADUAL (otos: Euler Sandeville)



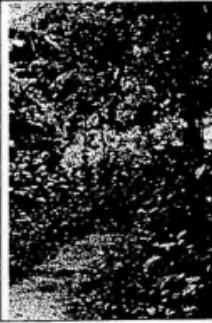
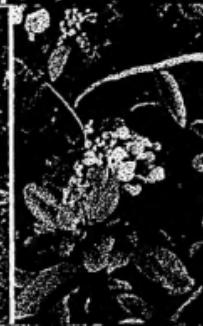
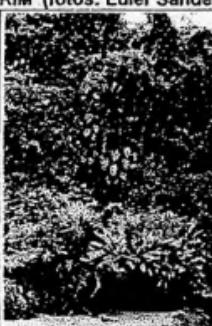
CAMPOS DO JORDÃO, SP, PARQUE ESTADUAL (otos: Euler Sandeville)



UBATUBA, SP, PRAIA PROMIRIM (otos: Euler Sandeville)



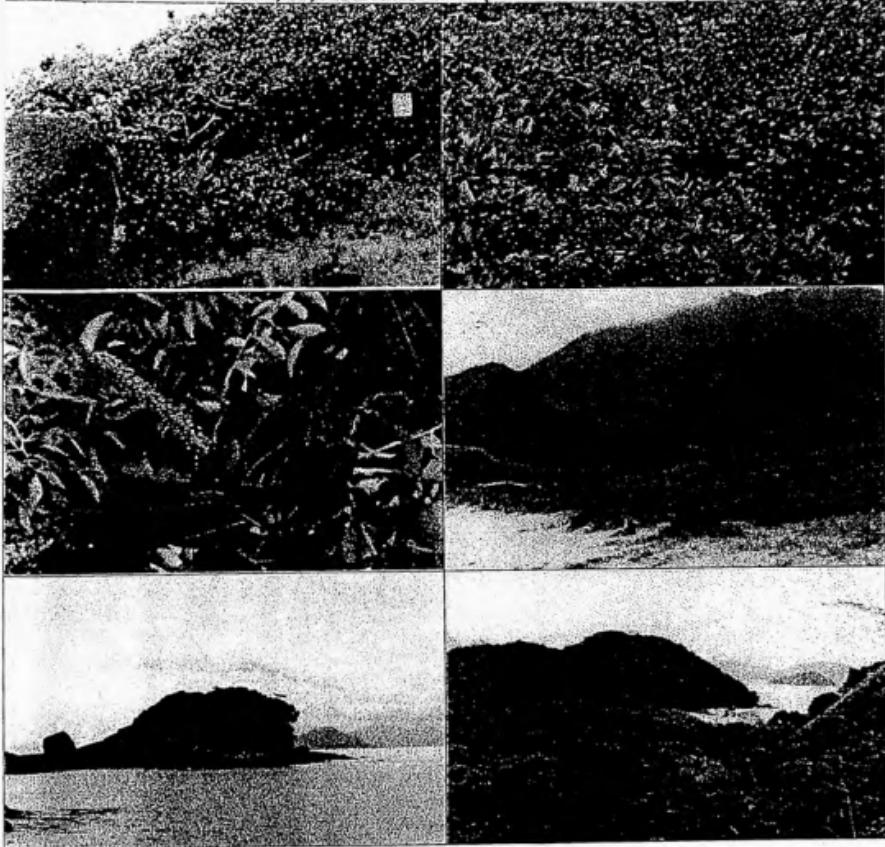
UBATUBA, SP, PRAIA PROMIRIM (otos: Euler Sandeville)



UBATUBA, SP, PRAIA PROMIRIM (otos: Euler Sandeville)



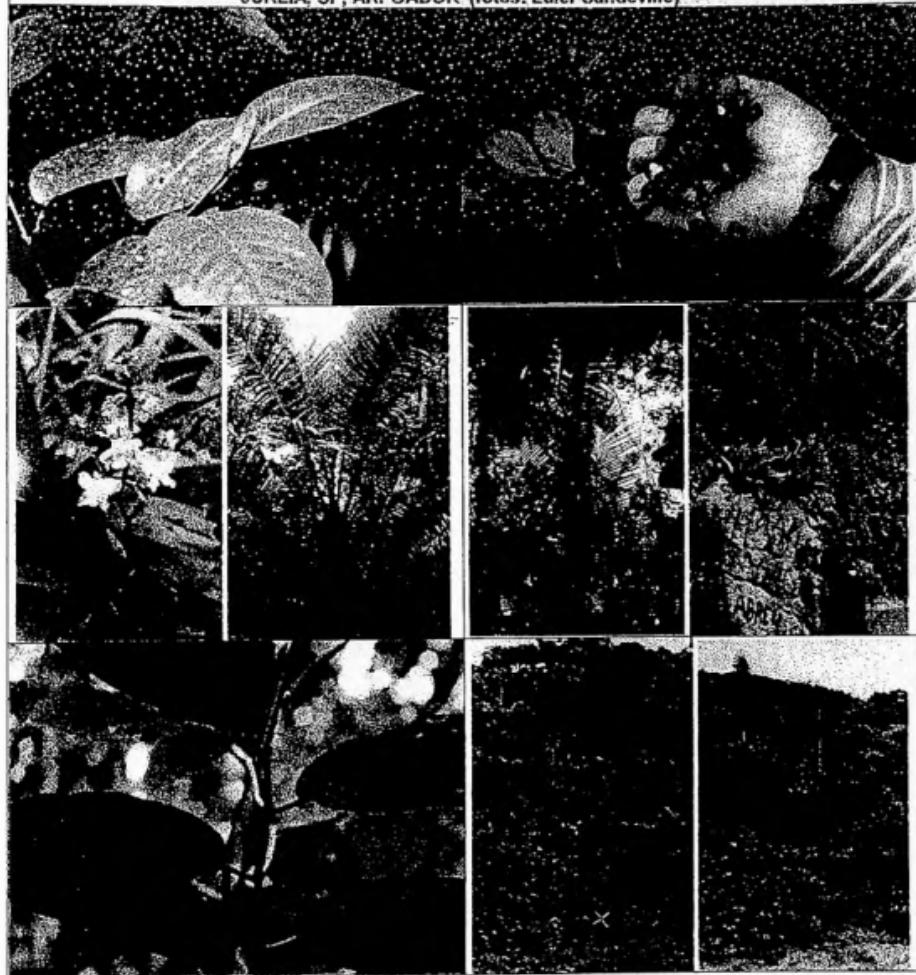
UBATUBA, SP, PRAIA PROMIRIM (fotos: Eufer Sandeville)



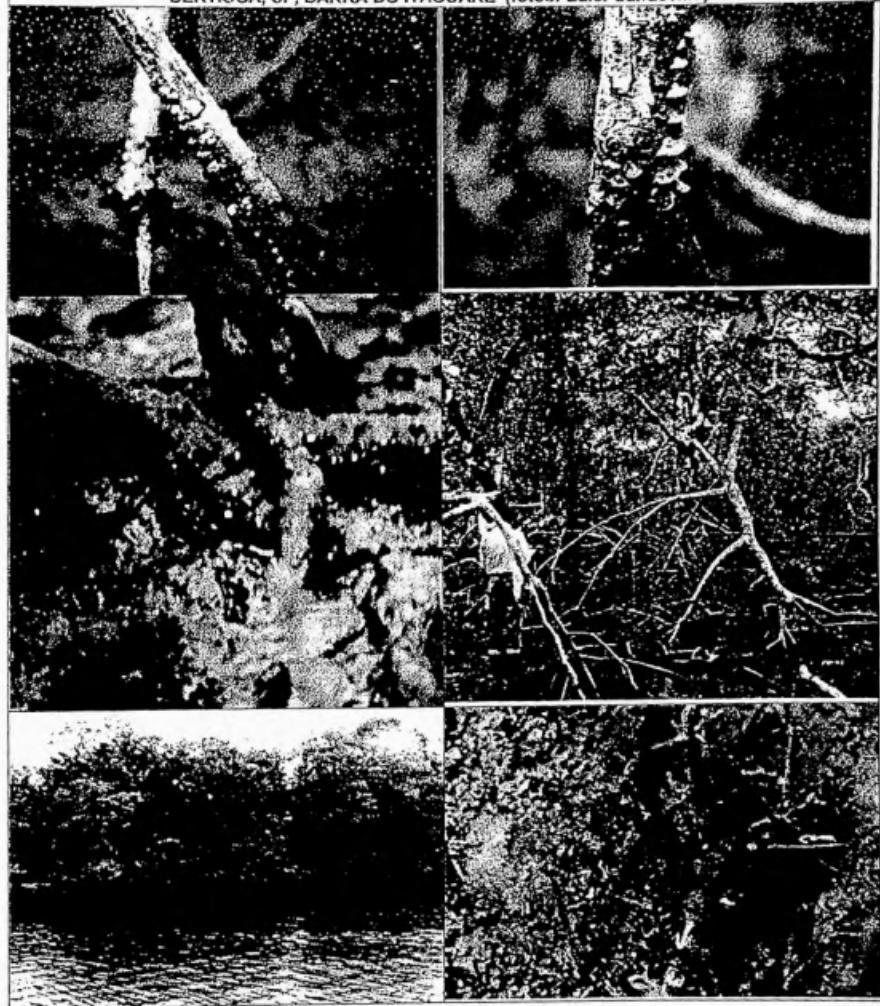
JURÉIA, SP, ARPOADOR (otos: Euler Sandeville)



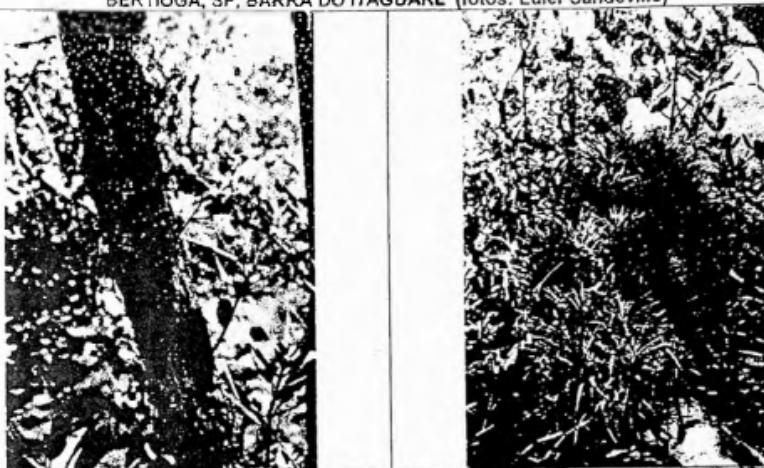
JURÉIA, SP, ARPOADOR (otos: Euler Sandeville)



BERTIOGA, SP, BARRA DO ITAGUARE (otos: Euler Sandeville)



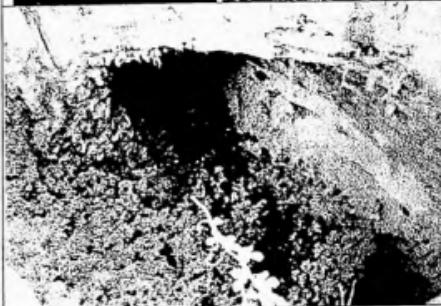
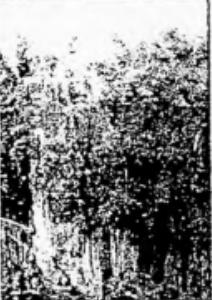
BERTIOGA, SP, BARRA DO ITAGUARE (otos: Euler Sandeville)



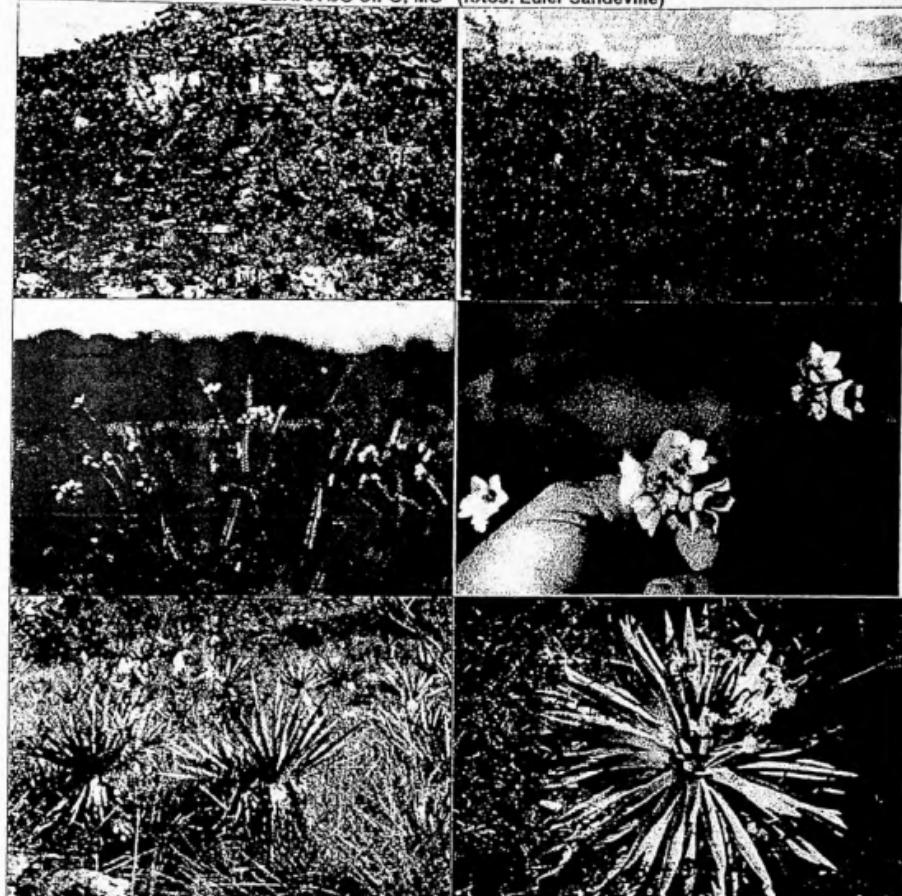
GRUJA DO JANELÃO, VALE DO PERUAÇU, MG (fotos: Euler Sandeville)



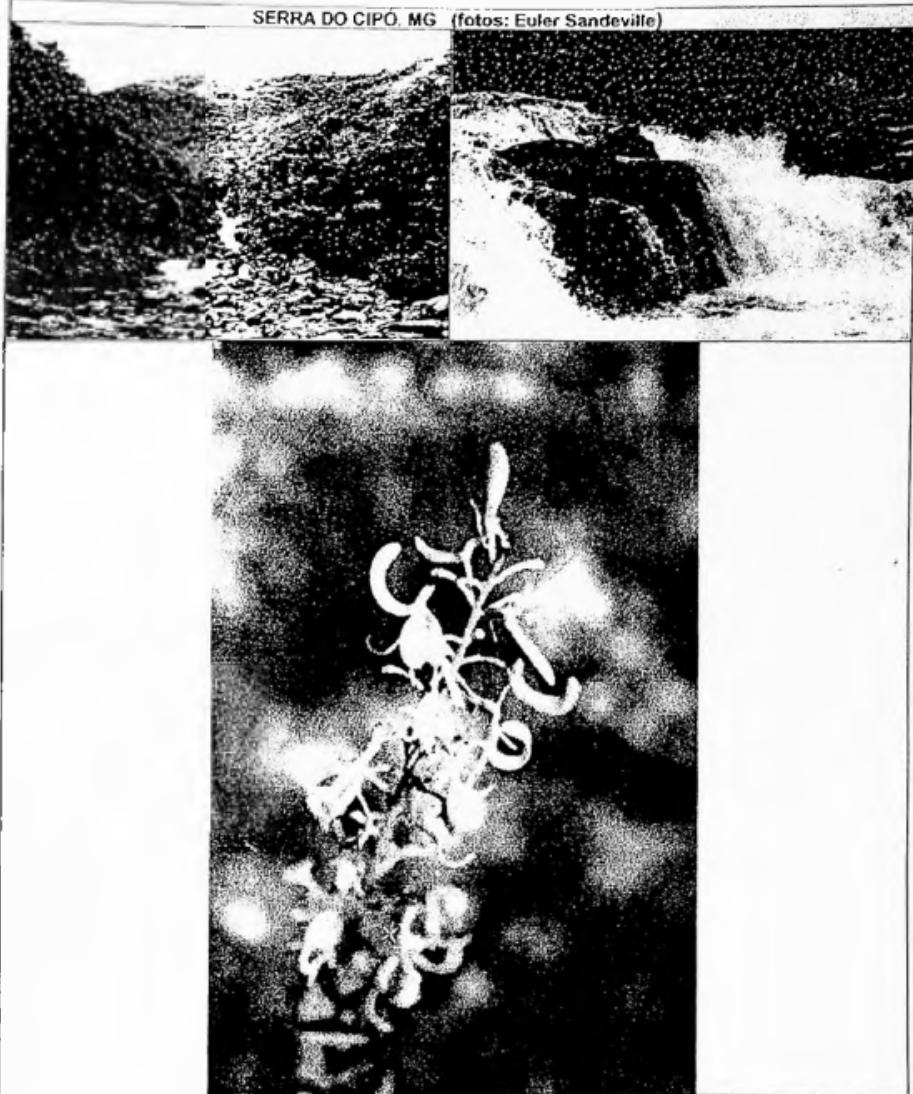
GRUTA DO JANELÃO, VALE DO PERUAÇU, MG (fotos: Euler Sandeville)



SERRA DO CIPO, MG (otos: Euler Sandeville)



SERRA DO CIPO, MG (fotos: Euler Sandeville)



4. A TRIAGEM DA NATUREZA

(ANTECEDENTES LONGÍNQUOS: SOCIEDADE E PAISAGEM)

Sociedade e espaço. Transformação do meio. Mitos românticos. Produção do espaço e ecologia. Tecnologia e paisagem. Impactos ambientais em eras remotas. Domesticação da biosfera. Pragas. Caçadores e agricultores no continente americano. Construção da paisagem e conhecimento. Impasses recentes: uma nova paisagem.

"são estes [frutos] que alteramos por meio de nosso artifício e desencaminhamos da ordem comum, que deveríamos com maior razão chamar de selvagens. Naqueles estão vivas e vigorosas as verdadeiras e mais úteis e naturais virtudes e propriedades, as quais abastardamos nestes"¹.

Todas as sociedades ocorrem em um espaço que é apropriado e transformado, influindo em suas condições de existência. Assim, as paisagens são o resultado fisionômico e material de forças naturais e do trabalho humano incorporado ao território² ao longo dos séculos. Mesmo que esses processos (naturais e sociais) não sejam claramente percebidos, estão, em alguma medida, indicados e registrados na paisagem. Essa relação sociedade-território é dialética, isto é, influenciam-se mutuamente na origem de uma síntese sempre nova, em que as sociedades materializam as estruturas necessárias à sua existência, com a alteração do meio ecológico preexistente e, não raro, seu completo comprometimento. O que varia é o grau de transformação possível ao longo dos diversos períodos da história e das diversas civilizações. Daí a necessidade de entender as relações das sociedades com o espaço, em uma perspectiva histórica do processo de ocupação territorial.

Duvidamos dos mitos românticos de relação harmônica com a natureza, historicamente buscada em sociedades que são Outras, pois as relações meio-sociedade são interativas. A dinâmica social influencia o modo de utilização do espaço e a produção do espaço dessa sociedade. A produção do espaço é a apropriação das condições naturais ou herdadas de apropriações anteriores, criando novas condições³

1 Montaigne, citado por Gerbi 1996:37.

2 Segundo Miton Santos (1985).

3 Por exemplo, as pedras que utilizamos em nossas edificações vieram de algum lugar e sua extração criou profundas alterações ambientais e paisagísticas nesses lugares de origem. O mesmo ocorre com a água que bebemos; os antigos romanos criaram extensos aquedutos, impressionantes obras de engenharia, para abastecer suas cidades e para manter o império, construiram uma enorme rede de estradas por toda a Europa. A água de uma metrópole como São Paulo vem de imensas represas construídas em suas redondezas, que são uma paisagem inteiramente nova criada pelo homem. Porém, esses gigantescos corpos d'água não são suficientes para abastecer mais de dezena de milhões de

(Quadro 4- 1). O que não ocorre sem conflitos, que são ambientais, como no caso de disputa pela posse de uma região onde há jazidas minerais. Neste caso, há conflito entre as necessidades de realização da sociedade e as condições ecológicas repentinamente transformadas em condição de existência dessa sociedade (Figura 4-1 a Figura 4-3). As enchentes em nossas cidades são um dramático exemplo desse tipo de contradição entre os padrões de apropriação do território e as condições ecológicas, com graves consequências sociais para as populações envolvidas. No mundo contemporâneo os conflitos ambientais assim produzidos tornaram-se tão graves e generalizados que são objeto de leis, instituições públicas, organizações civis e empresas constituídas especificamente para dar conta dessa realidade.



Figura 4-1: O rio Tietê na Zona Leste de São Paulo (in O Livro do Rio Tietê, 1991)

habitantes e inúmeras indústrias, de modo que parte da água que abastece a metrópole vem da região do sul de Minas, coletada e conduzida por um complexo sistema de engenharia.

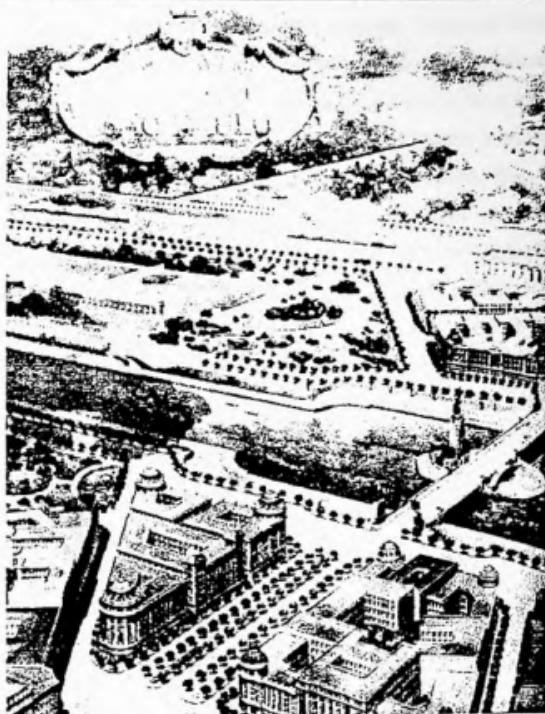


Figura 4- -2: O rio Tietê, retificado na altura da Ponte Grande, conforme imaginado por Prestes Maia em 1930 (*in* Toledo 1996:228).



Figura 4-3: O rio Tietê em São Paulo (*in* O Livro do Rio Tietê, 1991:21)

Os homens sempre agiram transformando o meio. Na verdade, todas as formas de vida o fazem⁴. É muito comum pensar-se que a transformação do ambiente é uma prerrogativa das sociedades modernas. Nada mais longe da verdade: toda sociedade recria sempre sua paisagem. O grau de transformação ou de impacto é que pode variar em função da capacidade tecnológica para produzir essas alterações, dos valores que norteiam essas interações, das necessidades a serem atendidas. Quanto maior o aglomerado urbano, maior será o nível de processamento exigido do ambiente (energia gasta em sua criação, manutenção e continuidade) e mais sofisticadas são as tecnologias e estruturas necessárias para o abastecimento de água, de alimentos, para a circulação de pessoas, mercadorias, informações, destinação final de resíduos, e tornando-se mais extensivas por todo o território. Neste sentido, devemos nos perguntar quais as implicações de grande parte da população mundial viver em grandes centros urbanos e como gerenciar do melhor modo possível as transformações decorrentes no ambiente (Figura 4-4 e Figura 4-5).

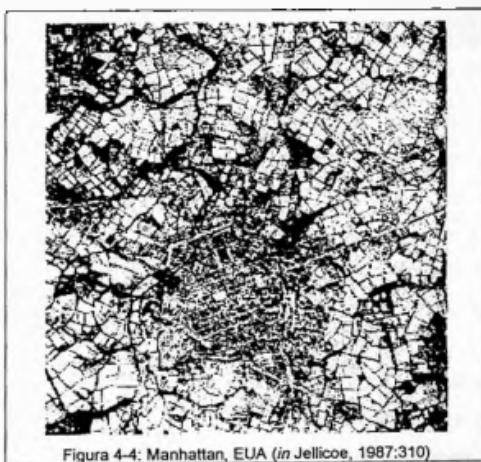


Figura 4-4: Manhattan, EUA (in Jellicoe, 1987:310)

4 Um formigueiro implica uma profunda alteração de condições ecológicas, exercendo um papel na distribuição de nutrientes no solo à custa de intensa predação de recursos naturais conforme estudos mencionados por Leopoldo Coutinho, referentes aos cerrados. As árvores da floresta equatorial, acabam criando seu próprio ambiente, na medida em que os solos são pobres e facilmente erodíveis, pois pela sua produção de folhado reincorporam nutrientes no sistema, entre outros inúmeros processos extremamente complexos e interdependentes. O problema é que os homens têm alterado indiscriminadamente a biosfera em escala planetária e, sendo capazes de encontrar alternativas, em geral não o têm feito. As transformações humanas são mais radicais em função de fatores vários, como o tempo decorrido em que a ação se processa, da densidade populacional, da tecnologia disponível.

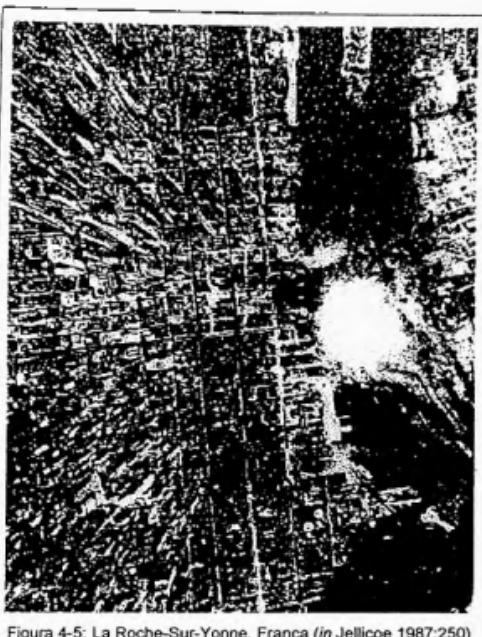
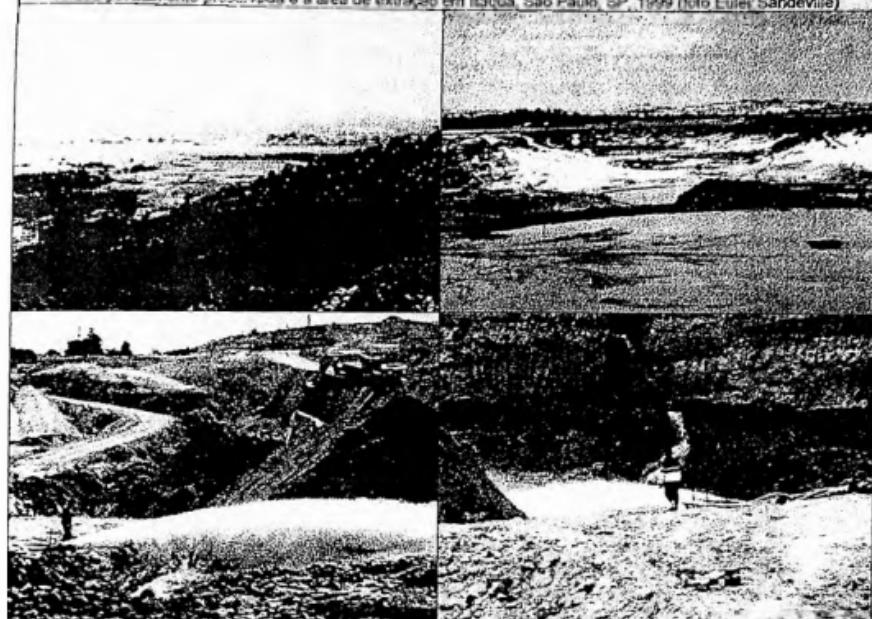


Figura 4-5: La Roche-Sur-Yonne, França (in Jellicoe 1987:250)

Por exemplos como estes se vê a amplitude da alteração que o homem é capaz de trazer à natureza. Muitas paisagens que consideramos naturais hoje, na verdade são resultado de intensa indústria humana. As lindas paisagens mediterrâneas da Grécia Clássica, tão admiradas e visitadas, não são naturais no sentido esperado dessa palavra. Estudiosos acreditam que a região fosse originalmente florestada e que as estruturas rochosas e formações campestres que hoje compõem a paisagem, são, na verdade, decorrentes do trabalho humano durante séculos⁵. Tal é a complexidade do mundo que herdamos, paisagens que parecem *naturais* são, de fato, *culturais*. Essa transformação das *paisagens naturais* em *paisagens recriadas* para as finalidades humanas, por vezes, tem produzido cenários belíssimos, mas outras vezes tem comprometido profundamente não apenas a estética, mas a sobrevivência.

Quadro 4-1: Porto da ariola em Itaquaquecetuba, mostrando a situação do Rio Tietê no município de Suzano com a várzea parcialmente preservada e a área de extração em Itaquá, São Paulo, SP, 1999 (foto Euler Sandeville)



(org. Sandeville Jr. 1999)

Acredita-se que os homens do período neolítico na Europa, isto é, pré-históricos, causaram um grande impacto ambiental, domesticando e alterando profundamente a natureza em seu estado original para suas finalidades. O instrumento do qual se valeram para causar tão grande impacto foi o fogo, diminuindo as áreas florestadas, e a caça, levando à extinção de animais. O Dr. Francis Por⁶ referiu-se às alterações dessas eras remotas dizendo que a biosfera fora transformada em pirosfera e que foi o primeiro genocídio em massa da história. Claro que não estamos nos referindo à ação isolada de um grupo de caçadores nômades, mas à somatória das ações num longo período de tempo. O homem moderno, entretanto, poderia realizá-lo em um prazo curtíssimo.

5 Dubos, 1981.

6 Anotações de aula, disciplina Conservação Biológica, Instituto de Botânica da USP, Departamento de Pós-Graduação, 1994/2.

Outro grande impacto humano na biosfera foi causado pela domesticação de plantas e animais. Estudiosos acreditam que por volta de 7000 a 1000 anos antes de Cristo, os homens dominaram as técnicas de cultivo e criação, pouco se acrescentando em termos de espécies novas domesticadas nos milênios que seguiram-se até o século XIX⁷ (Quadro 4-2). Portanto, entre 9000 e 3000 anos atrás, estava praticamente completa a triagem da natureza, selecionando entre espécies úteis ao homem e espécies selvagens. Recentemente, com os avanços dos estudos genéticos, há crescente conscientização de quão restritos são esses recursos utilizados, como transparece nas discussões sobre a biodiversidade.

Quadro 4-2: CONQUISTAS BIOLÓGICAS DO VELHO E DO NOVO MUNDO (COM BASE EM CROSBY 1993 E GUGLIELMO 1991)

Até cerca de 1.000 a. C., quase todas as plantas cultivadas e animais de criação já haviam sido domesticados e difundidos por amplas regiões. A Tabela 1 mostra a diferença dessas conquistas obtidas a partir do Oriente Médio e da América. Talvez, pensam alguns dos autores mencionados neste capítulo, a existência de extensões de terra na mesma latitude tenha favorecido essa difusão no Velho Mundo, enquanto na América a extensão Norte-Sul atravessa necessariamente, e não sem dificuldades geográficas grandes, diversos gradientes climáticos.

VELHO MUNDO	NOVO MUNDO
TRIGO, CEVADA, ERVILHA, LENTILHA JUMENTO, CARNEIRO, CABRA, GADO BOVINO, CAMELO, CAVALO, PORCO, RENA, BÚFALO INDIANO, GALINHA, GANSO, PATO, ABELHA	MILHO, FEIJÃO, ABÓBORA CÃO, LHAMA, PORQUINHO DA ÍNDIA, AVES
AGRICULTURA INTENSIVA COM UTILIZAÇÃO DE FORMAS CULTIVADAS E ESTOCAGEM DOS GRÃOS. HÁ REGISTROS DE SOCIEDADES AGRÁRIAS A PARTIR DE 10.000 A.C. GRANDES CIDADES ERAVAM COMUNS JÁ NESTE PERÍODO, EM Uruk (ATUAL IRAQUE), HÁ 6.000 ANOS HAVIA VÁRIOS KILOMETROS QUADRADOS DE CASAS, TEMPLOS, RUAS, PALACIOS, CERCADOS POR MILHARES DE HECTARES DE CAMPOS IRRIGADOS. NA CHINA HÁ EVIDÊNCIAS DE VILAS SEMI-PERMANENTES REMONTANDO HÁ 11.500 ANOS, DESENVOLVENDO-SE PARALELAMENTE AO CULTIVO DO ARROZ POR VOLTA DE 6.500 ANOS CIDADES E ESTADOS INDEPENDENTES (GUGLIELMO, P. 41 E SEGUINTE).	AGRICULTURA A PARTIR DE QUEIMADAS ENTREMEADA COM OUTRAS PLANTAS. HÁ REGISTROS DE VILAS PRÉ-AGRÍCOLAS NO GOLFO DO MÉXICO A PARTIR DE 7500 A.C. POR VOLTA DE 2000 A.C. OS MAIAS POSSUÍAM UMA ARQUITETURA SOFISTICADA, REDES COMERCIAIS E EMPREENDIMENTOS CONQUISTAS MILITARES DE NOVOS TERRITÓRIOS. A CAPITAL TENOCHTITLÁN, DO IMPÉRIO ASTECA, NO ANO DE SUA CONQUISTA (1519), TINHA UMA POPULAÇÃO ESTIMADA EM MAIS DE 100.000 HABITANTES. NOS ANDES OS INCAS EM 2000 A.C. PRATICAVAM A AGRICULTURA E A IRRIGAÇÃO. ATÉ 1960 OS ANTROPOLOGOS NÃO ACEITAVAM QUE A AGRICULTURA TIVESSE OCORRIDO DE MODO INDEPENDENTE NA AMÉRICA, MAS A IDENTIFICAÇÃO DE MODIFICAÇÕES GENÉTICAS NO CULTIVO DO MILHO ENTRE 3000 E 5000 ANOS ATRÁS, INDICAM UM INTENSO PROCESSO DE SELEÇÃO E DESENVOLVIMENTO DA AGRICULTURA (GUGLIELMO, P. 50).

(org. Sandeville Jr. 1999)

7 "Há 9 mil anos, os povos do Velho Mundo já tinham promovido a conscrição do trigo, da cevada, das ervilhas e lentilhas, dos jumentos, carneiros e cabras. (O cão fora domesticado muito antes; de fato, ele tinha sido a única domesticação do Paleolítico.) O gado bovino manteve-se independente por alguns milênios mais, e os camelos e cavalos por tempo ainda maior, mas entre 4 e 5 mil anos atrás os humanos do Sudeste da Ásia e arredores haviam completado, com poucas exceções, a domesticação de todas as plantas cultivadas e de todos os animais de criação mais criticamente importantes para a civilização do Velho Mundo, de então e de agora", Crosby, 1993:30.

Com as grandes aglomerações no Oriente Médio e depois no Mediterrâneo, a grande quantidade de lixo e refugos favoreceu a proliferação de pragas - ratos, baratas, moscas, insetos, que são vetores das chamadas doenças de multidão. O comércio a longa distância e expedições militares difundiram também a "flora bacteriana peculiar às densas populações de humanos e seus animais"⁸. Foram estes os equivalentes urbanos das pragas do campo, onde a cultura extensiva de poucas espécies de plantas e criação exclusiva de determinados animais, favoreceram as plantas colonizadoras de áreas de solos perturbados, as chamadas ervas daninhas⁹.

A situação não deve ser pensada de modo diverso para o continente americano, antes da conquista pelos europeus. Seguindo um raciocínio comparável ao de Francis Por citado acima, e sobretudo de Crosby, Warren Dean analisa o impacto provável das populações humanas anteriores ao século XVI. Segundo esse autor, a evidência geológica de extinção súbita da megafauna na América após o recuo da geleira teve causas humanas¹⁰, ao considerar que logo depois os traços arqueológicos de caçadores tornaram-se raros, reforçando tal hipótese. Também a agricultura intinerante (mandioca, milho), para a qual se valiam provavelmente de queimadas, pode ter causado impacto considerável: segundo seus cálculos, é possível que houvessem queimado em cerca de mil anos 50% da área abrangida pela floresta primária¹¹.

8 Crosby 1993:39.

9 "Ervazinha não é uma expressão científica. Não se refere a qualquer planta de qualquer espécie ou gênero ou categoria específicos e reconhecidos pela taxonomia científica, mas a qualquer planta que cresça onde os humanos não a querem" Crosby 1993:36.

10 "Para esses primeiros imigrantes humanos, provavelmente a floresta era de pouco interesse. É evidente que tinham vindo para o sul do continente explorar a caça dos cerrados - principalmente grandes herbívoros - e dessa forma se irradiaram pelas planícies do interior. Preferiram estabelecer seus acampamentos perto de cursos d'água, cujas margens eram arborizadas. (...) Na América do Sul, como na América do Norte, a era do recuo das geleiras foi acompanhada por súbita extinção da megafauna. No sul do continente, diversos gêneros de mamíferos desapareceram repentinamente - o glosotério, uma enorme preguiça de hábitos terrestres; o gliptodonte, um tatu do porte de um boi; o toxodont, similar ao rinoceronte; o esmilodonte, o tigre de dente de sabre; o elefantóide mastodonte e cavalos. Sem dúvida, estes animais estavam entre aqueles que atraíam os homens para o cerrado. Tem-se formulado a hipótese de que na América do Sul, como em qualquer outra geomassa por ocasião da primeira invasão humana, o desaparecimento de uma série de espécies pode ser atribuído à 'matança excessiva' das caçadas. (...) Existe uma tese contrária de que essas criaturas foram extintas pela transformação climática. As planícies sul-americanas haviam, no entanto, se encolhido diversas vezes antes, no curso da evolução dos mamíferos, sem, ao que parece, produzir tal efeito" Dean, 1996:38.

11 "ter reduzido a complexidade e a biomassa em áreas consideráveis da Mata Atlântica durante os mais de mil anos em que foi praticada antes da chegada dos europeus. Para conferir alguma concreção a semelhante afirmação, suponhamos que a agricultura fosse assumida por caçadores - coletores quando sua população chegou a 0,1 pessoa por quilômetro quadrado e que, em resposta ao sucesso do novo

É bom que se diga que essa não foi apenas uma conquista territorial, mas também biológica, pois há diversas espécies que, outrora selvagens, após séculos de cultivo desconhecem-se hoje na forma primitiva e apenas podem sobreviver se forem cultivadas pelo homem¹². Assim, nesses ambientes artificiais, se não recebem adubação constante, irrigação adequada e combate a pragas, acabam extirpadas. Por outro lado, como no processo de cultivo vão sendo selecionadas e hibridizadas, não se encontram mais adaptadas às condições de origem. Daí porque, quando se perdem as formas nativas, muitas espécies cultivadas estariam condenadas à extinção sem os cuidados da agricultura¹³.

A apropriação e transformação da paisagem sempre se baseou no conhecimento disponível do mundo físico, pelo que podemos dizer que o **conhecimento sempre foi indispensável tanto à crítica quanto ao exercício do poder**. Entretanto, o usufruto dos recursos naturais nos dias atuais assumiu contornos dramáticos e gerou a proposição de novos valores e outra ética¹⁴ no modo como a sociedade contemporânea deverá se relacionar com eles. Paralelamente, desenvolveu-se uma capacidade de intervir na estrutura da vida, em seu código de informações até então velado, através da ciência e da tecnologia e não da hibridização natural. Esse grau de artifício logrado no domínio da estrutura da natureza revelará a fragilidade de muitos conceitos e coloca questões que também são éticas, para as quais ainda estamos muito despreparados.

regime, a densidade média logo cresceu, nas regiões montanhosas da Mata Atlântica, para 0,3 pessoas por quilômetro quadrado; isto é, uma por 333 hectares. As estimativas de John Hemming para populações montanhosas nessa área na época do contato entre europeus e indígenas americanos - cerca de 0,4 pessoas por quilômetro quadrado - são condizentes com a hipótese, se as populações de agricultores continuassem, então a crescer lentamente à medida que as técnicas fossem aperfeiçoadas. Suponhamos, além disso, que os requisitos nutricionais dessa população pudessem ser satisfeitos através da abertura anual de 0,2 hectares por pessoa (com base em uma produção média de mandioca de cinco toneladas por hectare, mais da metade perdida para animais e pragas ou desperdício). Dessa forma, se esses agricultores não abrissem senão floresta primária, teriam queimado cerca de 50% dela pelo menos uma vez durante aquele milênio, mesmo que jamais tivessem permitido que o fogo escapasse acidental ou intencionalmente e nunca usassem fogo para caçar animais" Dean 1996:46.

¹² Isso acontece porque as espécies estão inicialmente adaptadas ou em equilíbrio com as condições ecológicas em que vivem. Quando retiradas desse meio natural, e introduzidas em outros lugares, ficam mais sujeitas a pragas que não havia no local de origem ou que eram controladas pelas próprias relações dentro do ecossistema.

¹³ O caso clássico é o do milho, cultivado na América antes dos colonizadores (conferir Hoehne 1937).

¹⁴ Embora com um estatuto ainda bastante ambíguo ou, talvez, a ambigüidade seja uma condição necessária para a época atual, carente de grandes certezas e, assim, ávida por representá-las.

Sobretudo, chama-nos a atenção a quantidade de difíceis questões, impasses, incertezas, colocados nos últimos 50 anos¹⁵ (Quadro 4-3). Modificações como jamais haviam ocorrido se deram nesse meio século, isto é, em tempo inferior ao da duração da vida humana. Somos convidados a ver, sobretudo nos últimos 30 anos, um mundo que ninguém, em toda a história da humanidade, havia visto.

Hoje, as pessoas na faixa etária entre os 20 e 30 anos, são herdeiras de uma revolução comparável à desordem de Copérnico¹⁶. Nasceram sob o signo de uma nova paisagem transitória, do computador, do homem na Lua. Uma paisagem que se apresenta ao mesmo tempo possível e intangível. Ao tratar da herança que lhes deixará a minha geração e a da que me antecedeu, penso que essas pessoas hoje entre os 20 e 30 anos, ao assumirem todas as responsabilidades que lhes são propostas, sentir-se-hão enredados, sacrificados e sufocados pela urgência da sobrevivência e da adaptação.

Assim, ao tratar de coisas terrenas, como a vegetação, não posso deixar de ouvir Brecht exclamando: "Que tempos são esses, quando falar sobre árvores é quase um crime? Pois significa silenciar sobre tanta injustiça"¹⁷ (Figura 4-6). Com tristeza e apreensão, lembrando da exortação idealista de William Morris ao tratar da arquitetura e da paisagem, advertindo-nos para "evitarmos de transmitir a nossos filhos um tesouro menor do que aquele que nos legaram nossos pais"¹⁸, temo que minha geração não tenha logrado conhecer seu tempo (Figura 4-7). Deixamos uma herança que passou por nós como se apenas a rubricássemos, cujos resultados só se avallarão ainda em uma próxima geração, quando os que hoje, como meus filhos, brincam e aprendem, houverem se tornado os herdeiros dessas angústias e incertezas.

15 Entre elas a explosão de duas cidades japonesas realizando o terror de um Armagedon, o desenvolvimento do computador, do foguete, da clonagem etc.

16 O modelo do sistema solar centrado no sol, gravitando a Terra e outros planetas ao seu redor, publicado em 1543.

17 Brecht, apud Moraes 1986, contracapa.

18 Morris, citado por Magnoli 1987. Desta citação, transcrita em Sandeville 1994, veio o título de minha Dissertação de Mestrado: "A Herança da Paisagem".

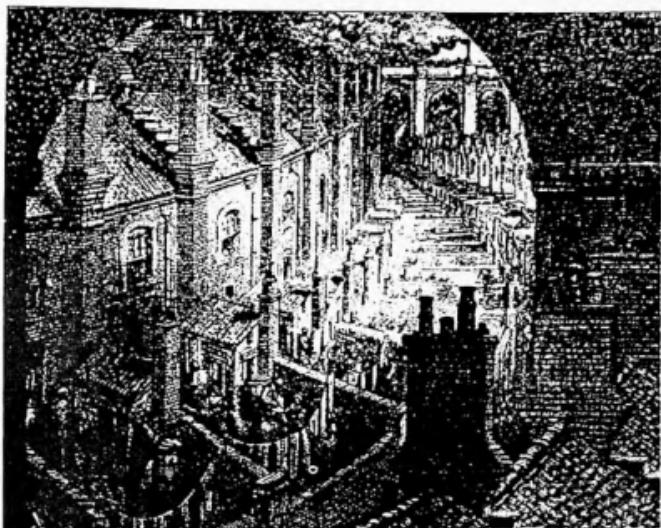
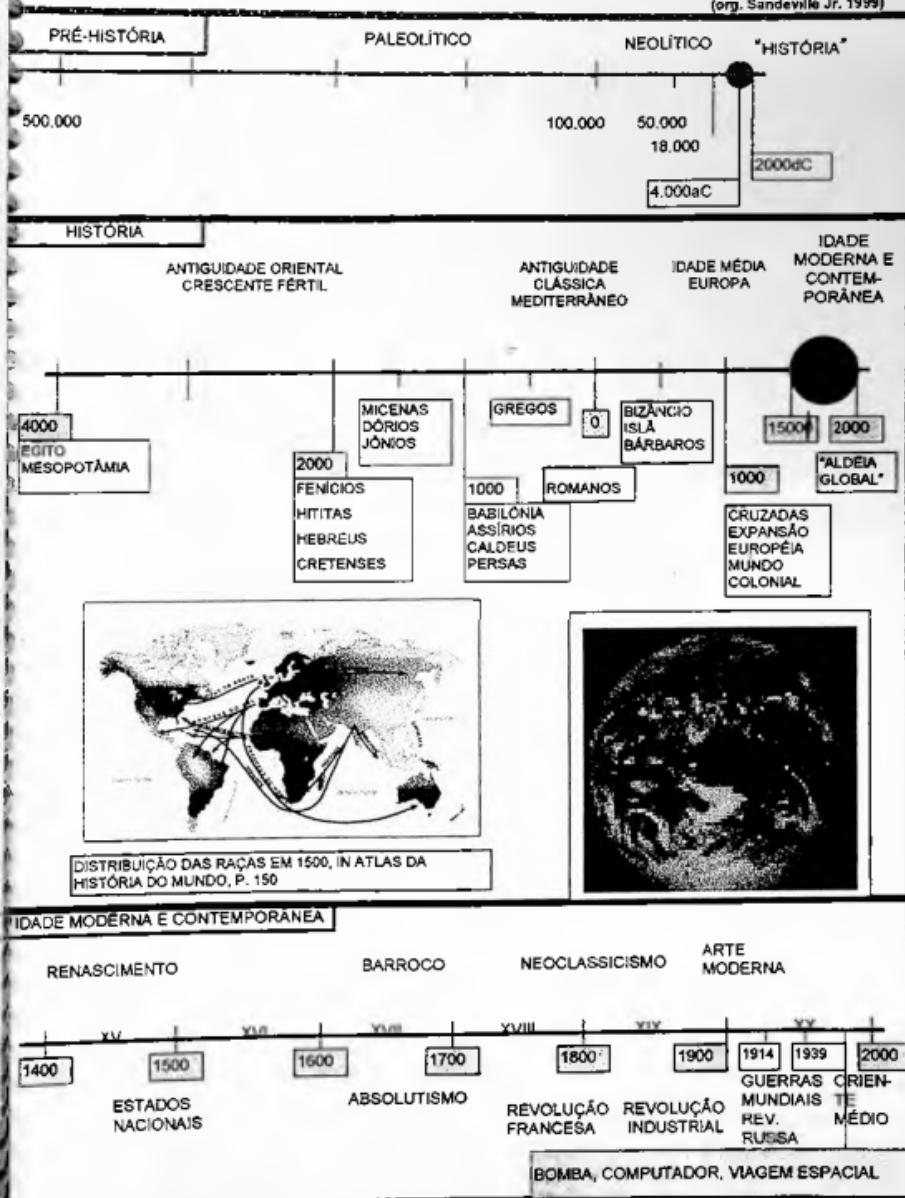


Figura 4-6: Bairros pobres de Londres, sob viadutos ferroviários, gravura de Gustave Doré, 1872 (in Benevolo 1983:560), mostrando a face dramática oculta sob a modernização.



Figura 4-7: Mapa-múndi de Lopo Homem, 1519 (in Randles 1994: 136)

Quadro 4-3: LINHA DE TEMPO DA CIVILIZAÇÃO OCIDENTAL (SEGUNDO A CONCEPÇÃO CIENTÍFICA ATUAL).
(org. Sandeville Jr. 1999)



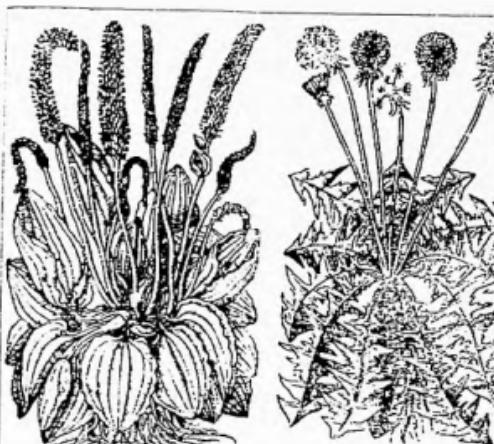


Figura 4-8: Gravura do fim do século XVI, mostrando invasora denominada pelos índios norte-americanos "Pé-de-ingles" e dente-de-jeão, difundidas pelas colônias europeias. Ilustrações em Gerard, *The Herball or General Histone of Plants*, de 1597 (in Crosby 1993, il. 3 e 4, s/p).



Figura 4-9: "La plage de Copacabana et la Pointe des Harponneurs", Foto de Jean Manzon in Cendrars 1952:17.

"O homem aqui residente e a sua história não preocuparam aos conquistadores. Para elles, - como mostraremos, - havia outras preocupações: encontrar thesouros, descobrir minas, levar ouro, pedras preciosas e gosar a carne.

Ao leremos o discurso proferido por Alfredo González-Prada, ministro do Perú, em Londres, quando se celebrou ali o tricentenário da introdução da Quinina na Medicina, ficamos fortalecidos nessa convicção.

Referindo-se aos escritos de M. A. Muniz e M. J. McGree, disse ele:

'Elles - os Incas, - possuam idéias avançadas de conhecimentos medicos, faziam uso de uma flora magnifica' e acrescenta: 'Indubitavelmente elles se encontravam em um estado de cultura mais scientifica do que os europeus do mesmo periodo, mesmo se tomarmos o século XVI como termo de comparação. Enquanto na Europa, a medicina ainda era uma espécie de thaumaturgia e superstição, a arte de curar dos peruanos era clara e simples, recordando até certo ponto a doutrina de Paracelsus, curando cada moléstia com determinada herva. Bernabé Cobo, na sua História del

Nuevo Mundo, registrou esta interessante observação, igualmente feita por Garcilaso:

'Elles, - os indios - nunca usam um remédio composto; todas as curas são feitas com ervas simples.'

'Mas o que encontramos na Europa, no seculo XVI e mesmo no seculo XVII, como drogas principais das pharmacopéas? Chifre de unicornio, pedra de bezoar, pó de mumia do Egypto, perolas moidas, usnea, o musgo raspado da caveira de um criminoso enforcado em correntes... Quando Sir Unton, embaixador da rainha Elizabeth, na corte de Henrique IV, ficou doente, o medico do rei ministrou-lhe Confetio Alcarmas, composto de almiscar, ambar, ouro, perola e chifre de unicornio, com uma pomba aplicada ao seu lado. (...) Quando o Cardeal Richelieu se achava no leito de morte, bebeu uma mistura de escremento de cavallo e vinho branco.'

Realmente assim deveria ser. O estado de cultura a que tinham chegado os habitantes da America, podia e devia ter sido aproveitado pelos advindos. Mas, elles bancaram os barbaros, portaram-se como animaes e destruiram'¹⁹.

¹⁹ In Hoshne 1937:10.

5. A CONQUISTA DO PARAÍSO

NA TERRA DO IBIRAPITANGA

O Novo Mundo. Catalogar e classificar. Inquietações teológicas. Expansão européia. Redistribuição de povos, recursos, plantas, animais. "Novas-Europas". Arcádia e Odisséia. "Visão Mirifica". A carta de Pero Vaz de Caminha. O "bom selvagem" na terra que tudo dá. A conquista do maravilhoso. A construção da paisagem na colônia. Montanhas e cidades de ouro. Interiorização. Identidade tropical: paraíso e inferioridade. O nome Brasil. Civilização e natureza. Tradições de desenho. Uma "empresa exorcística".

"A tentativa de implantação da cultura européia em extenso território, dotado de condições naturais, se não adversas, largamente estranhas à sua tradição milenar, é, nas origens da sociedade brasileira, o fato dominante e mais rico em consequências. Trazendo de países distantes nossas formas de convívio, nossas instituições, nossas idéias e timbrando em manter tudo isso em ambiente muitas vezes desfavorável e hostil, somos ainda hoje uns desterrados em nossa terra (...) o certo é que todo o fruto de nosso trabalho ou de nossa preguiça parece participar de um sistema de evolução próprio de outro clima e de outra paisagem"¹.

O grande fato transformador da visão de mundo que prevaleceu na Europa, restrita a si mesma exceto pelo Mediterrâneo e pelas rotas comerciais que atravessavam as distâncias da Ásia e da África, foram as grandes navegações, que puseram em evidência o muito propriamente chamado *Novo Mundo*². Essas aventuras exploratórias, se valeram do conhecimento pressuposto sobre o cosmo. Conhecimento com certeza disperso e contraditório, até mesmo inquietante, que se misturava com fantasias terrificantes, com a tradição e com a experiência. Ao lado da convicção plausível de que o mundo não fosse plano e de que navegando-se pelo Atlântico se poderia atingir o extremo oriente, outras tradições confirmavam com certeza a existência de terras

1 Holanda, 1988:3, ênfase nossa

2 *Mundus Novus* foi o título da obra do navegador a serviço da coroa portuguesa, Américo Vespúcio, narrando uma viagem à costa do Brasil em 1501, reconhecendo, segundo ele, que se tratava de um continente e não de uma ilha. O termo América para designar o continente foi proposto por Widseemüller em 1507: "Eu não vejo porque se poderia legitimamente impedir que, segundo o nome de seu descobridor, Américo, homem de espírito sutil, ela seja chamada de América, isto é, terra de Américo, ou ainda América, já que foram as mulheres que emprestaram seus nomes à Europa e à Ásia" (citado por Randles, 1994:99).

inexploradas em direção ao poente, que remontam à Antiguidade Clássica e que são revistas a partir dos debates sobre sua implicação teológica na Idade Média.

O esforço em catalogar e classificar, ao contrário do que poderíamos ser tentados a pensar, não é exclusivamente moderno. Os antigos concebiam a geografia do mundo a partir de leis naturais, da existência de tipos gerais, de correspondências, de simetrias. É interessante a percepção que tinham das diferenças entre os lugares então conhecidos, que aliada a pressupostos filosóficos que hoje nos pareceriam estranhos à concepção científica do mundo³, levou a uma compreensão significativa da estrutura geral do planeta, com sua divisão em cinco zonas (duas polares, uma tórrida, duas temperadas), com a existência de uma outra massa de terras continentais, povoadas mas incomunicáveis, que balanceavam simetricamente aquelas existentes no hemisfério norte⁴.

Deste modo, encontramos desde remotas épocas o mundo dividido em zonas de caráter nitidamente climático (Figura 5-1 e Figura 5-2), mas também morfológico ou geográfico na medida em que concebiam a distribuição equilibrada das terras⁵. É como se a observação da natureza, na escala em que era possível aos viajantes, permitisse a extração para um sistema universalmente válido.

3 Talvez num paralelo com a concepção do "atomismo": "Se queremos compreender a verdadeira história do atomismo, o primeiro ponto a nunca perder de vista é, com efeito, este: até à época contemporânea, o atomismo nunca teve um único fato 'a que meter dente'. Epicuro, Lucrécio e também Galileu e Gassendi afirmam a constituição atômica dos corpos por razões metafísicas que não têm absolutamente nada a ver com aquilo a que chamamos a observação dos fatos e não podem invocar, será preciso recordá-lo, nenhum exemplo". Lenoble, 1990:81, ênfase do autor.

4 "De acordo com a concepção cosmográfica antiga, existia, do outro lado do mundo, um quarto continente povoado e inalcançável para os europeus. A hipótese, baseada em observações cosmológicas, em especulações numérico-espaciais e em exercícios de simetria, assumia como princípio indiscutível a redondez da terra, a divisão do mundo em cinco regiões ou zonas - duas bandas polares, uma tórrida e duas temperadas - e considerava inaceitável a existência de um continente norte não balanceado por uma massa terrestre de características similares ao sul" e "Cicero, numa obra de caráter moralizante, assinalava a esfericidade do orbe, a divisão do mundo em cinco zonas, a impossibilidade de transpor a zona tórrida, a presença de outras terras habitadas ao sul, a total incomunicabilidade entre os habitantes de ambas as partes do globo" Giucci, 1992:54.

5 Havia na Idade Média duas sínteses que tentavam conciliar as noções de Terra plana e de Terra esférica, segundo Randles 1994: a bíblico-cratesiana e a bíblico aristotélica, além da teoria das zonas (que remontava a Parmênides, século V a.C.).

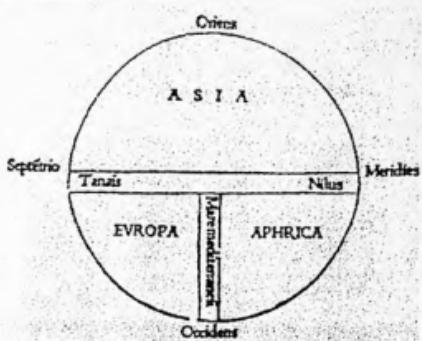


Figura 5- 1: Mapa-mundi segundo Zacarias Lilio, *Orbis Breviarum*, Florença, 1493: "O ecumônimo cristão, plano, é representado nos mapas da Idade Média, de modo muito esquemático, por um círculo, cuja superfície é dividida em três partes pela letra T, de onde o nome de mapa-mundi T e O. O ascendente T representa o Mediterrâneo e separa a Europa da África, as duas metades da travessa são, uma o Tanais (o Don), a outra, o Nilo, eles separam a Ásia do resto do mundo. No ponto de junção entre o ascendente e a travessa do T situa-se Jérusalém, o centro do mundo" (Randles 1994: 19)



Figura 5- 2: As cinco zonas segundo Pierre Apian, *Cosmographicus liber*, 1524 (in Randles 1994:15)

Essa idéia perdurou, com várias versões, algumas inclusive bastante fantasiosas, por toda a Idade Média. A questão não era tanto o que haveria além do oceano inexplorado, pois era esperado como certo um outro continente, com base nos filósofos da Antigüidade e na interpretação que deles fizeram os pais da Igreja Católica, como Agostinho. O que se colocava era se essas terras, para as quais havia lendas diversas e criaturas terríveis, seriam habitadas ou não por grupos humanos. O problema de serem ou não habitadas, implicava sobretudo um *outro mundo*, irremediavelmente separado, desde sempre, da Europa e do Oriente e, portanto, na existência de seres humanos que estavam isolados do tronco único da humanidade em Adão, alheios tanto ao pecado original quanto à mensagem de salvação.

Inquietação que, ante a evidência dos fatos revelados pelos descobrimentos de que a América era um outro continente, e habitado, seria tranquilizada com os relatos que remontam ao inicio da colonização sobre uma vinda do apóstolo Tomé à América e pelas hipóteses da ciência moderna da imigração através da Ásia para a América do Norte, favorecida pela pequena distância que separa os dois continentes e por uma proximidade fisionômica dos seus habitantes. O argumento contava no inicio do século

XIX com a autoridade de Humboldt: "As antigas relações entre o oeste da América e o oriente da Ásia são, no meu parecer, mais que verossímeis..."⁶.

A descoberta do *Novo Mundo* e sua construção árdua em terras selvagens talvez tenha sido um dos processos mais importantes e subestimados na formulação inicial dos conhecimentos atuais sobre o mundo. No dizer de um contemporâneo: "verdadeiramente o gênero humano viu o mundo abrir-se para si"⁷. Uma Terra que era pequena e rodeada de incertezas e impossibilidades, é ampliada enormemente pela experiência⁸, contradizendo dogmas, e forçando uma reinserção no universo, que seria conseguida com Galileu⁹. A conquista desse novo mundo determinou uma alteração sem precedentes na biosfera, em escala planetária, e foi tanto o reencontro do paraíso quanto sua perda.

A expansão européia inicia-se por volta do século X, com os escandinavos atingindo a Groenlândia e a América do Norte¹⁰ e com as cruzadas realizadas a partir de 1095 em direção ao berço civilizatório europeu no Oriente Médio¹¹, embora nenhum desses deslocamentos tenha logrado um estabelecimento duradouro¹². Ainda assim, puseram os europeus em contato com melhoramentos técnicos importantes, como o leme traseiro e a bússola, e com um produto agrícola que se tornaria chave para a

6 Humboldt 1950:162, vol. 1. Segundo Dean 1996:38, as datações que remontam até 50 mil anos são ainda controvertidas, sendo todos demais sítios datados no final da última glaciação, sendo provável que o homem tenha chegado à América do Sul pelo Istmo do Panamá e atingido a região da Mata Atlântica há cerca de 11 mil anos.

7 Luís Vives, 1531, citado em Randles, 1994:55.

8 "No espaço de 40 anos entre Bonicorti (1484) e Enciso (1519), vê-se ruir a teoria cosmográfica das zonas, e isto por toda a Europa, da Itália à Polónia, de Paris a Lisboa. (...) Durante esse curto período, a superfície do ecumeno havia quase se quadruplicado, e a evidência manifestava-se fortemente: em nenhuma de suas partes a terra era inacessível ao homem, e em todos os lugares era habitável", Randles, 1994:54.

9 Que demonstrou cientificamente o acerto da teoria de Copérnico, valendo-lhe um notório conflito com a Igreja Católica no inicio do século XVII.

10 As expedições escandinavas no Atlântico Norte atingiram a Islândia cerca de 930-970, a Groenlândia em 982 e a Terra Nova, a Vinlândia (América) por volta do ano 1000, mas a localização dessa última colônia nas narrativas épicas é controvertida e estas não chegaram a estabelecer-se de modo duradouro (Crosby 1993:47-60).

11 Embora seja necessário considerar que os povos bárbaros invadindo o Império Romano as antecipam, o que Crosby parece ter em mente, embora sem discuti-lo, é a implantação de um sentido de Europa a partir da absorção das civilizações mediterrâneas no inicio da Idade Média. É seguramente uma questão a ser verificada na construção do que chamamos de Europa.

12 Crosby 1993:60-69.

economia colonial europeia, o açúcar, levado pelo Mediterrâneo para a Península Ibérica e daí para as Ilhas do Atlântico e para a América¹³.

As primeiras colonizações bem sucedidas, entretanto, só ocorreram a partir do século XV, com as navegações pelo Atlântico em direção às ilhas Canárias, Madeira (1418), Açores (1431) e Cabo Verde (1456)¹⁴, marcando o início da colonização de terras¹⁵. Estes sucessos foram devedores da possibilidade de alterar em graus variados a flora e fauna locais¹⁶ com a introdução de elementos exóticos destinados à exportação para as cidades do continente, como porcos, bois, abelhas, trigo, vinhas e, principalmente, o açúcar. A racionalização das paisagens para essas produções levou à perda da flora e fauna nativas da Madeira, cujas árvores derrubadas para exploração madeireira haviam lhe conferido o nome. Em outros locais, como Porto Santo, alguns desastres ecológicos mostraram os riscos desse tipo de procedimentos; a introdução de coelhos, não encontrando predadores naturais, dizimou a vegetação nativa e plantações, chegando a inviabilizar uma primeira tentativa de colonização da ilha. A lição não foi

13 "Os cruzados foram os primeiros europeus ocidentais a tomar gosto por esse produto asiático, o açúcar - 'produto muito precioso, muito necessário para a saúde e o bem-estar da humanidade', como disse um deles - e levaram tanto o gosto quanto a planta para o ocidente. Primeiro o açúcar viajou da Palestina para as ilhas do Mediterrâneo e a Península Ibérica, e, em seguida, como veremos, para a ilha da Madeira e as Canárias, e daí para além das costuras da Pangea" (Crosby 1993:69).

14 Em algumas dessas ilhas, como Porto Santo ("descoberta" pelo genovês a serviço de Portugal Perestrelo, sogro de Colombo) e Madeira, não havia povos locais a oferecer resistência. Em outras, como as Canárias, esses povos foram subjugados, dando início ao tráfico de escravos pelo Atlântico. "A história da ocupação das ilhas do Atlântico é bem diferente do que ocorreu na África. Nelas os portugueses realizaram experiências significativas de plantio em grande escala, empregando trabalho escravo. Após disputar com os espanhóis e perder para eles a posse das ilhas Canárias, conseguiram se implantar em outras ilhas: na Madeira, por volta de 1420, nos Açores, em torno de 1427, nas ilhas de Cabo Verde, em 1460, e na de São Tomé, em 1471. Na ilha da Madeira, dois sistemas agrícolas paralelos competiram pela predominância econômica. O cultivo tradicional do trigo atraiu um número considerável de modestos camponeses portugueses, que tinham a posse de suas terras. Ao mesmo tempo, surgiram as plantações de cana-de-açúcar, incentivadas por mercadores e agentes comerciais genoveses e judeus, baseadas no trabalho escravo. A economia açucareira acabou por triunfar, mas seu êxito foi breve. O rápido declínio deveu-se tanto a fatores internos como à concorrência do açúcar do Brasil e de São Tomé. De fato, nessa ilha, situada no Golfo da Guiné, os portugueses implantaram um sistema de grande lavoura de cana-de-açúcar, com muitas semelhanças ao criado no Brasil. Próxima da costa africana, especialmente das feitorias de São Jorge da Mina e Axim, a ilha contou com um abundante suprimento de escravos. (...) São Tomé foi sempre um entreposto de escravos vindos do continente para serem distribuídos na América e na Europa, e esta acabou sendo a atividade principal da ilha, quando no século XVII a indústria açucareira atravessou tempos difíceis" Fausto, 1997:30.

15 Nesse período outras fronteiras foram conquistadas; a partir de 1580 os europeus cruzaram os Urais em grande número, chegando em 1640 ao Pacífico e até 1700 já eram maioria na Sibéria (Crosby 1993:44-45).

16 As florestas intensamente substituídas por canaviais e pastagens em Tenerife, levaram em 1500 à criação de regulamentos de proteção às florestas.

aprendida, ou antes, talvez, amplamente compensada pelos sucessos posteriores, de modo que se repetiu depois na Austrália.

Os grandes e maiores sucessos, dependeram de novas possibilidades técnicas de navegação, que principalmente espanhóis e portugueses desenvolveram, permitindo, no século XV, as difíceis e fundamentais viagens de Bartolomeu Dias (1487, até o sul da África), Vasco da Gama (1487, até a Índia), Colombo (1492, até Hispaniola na América), Vespuíco (1499, até as Guianas e Amazonas e em 1501 até o Prata), Cabral (1500 até o Brasil¹⁷), Magalhães (1519, a primeira circunavegação). Suas descobertas mostraram que os oceanos são interligados¹⁸ e abriram possibilidades de comércio e colonização cada vez mais amplas¹⁹. De fato, as rotas comerciais já eram muito importantes antes dos descobrimentos (Figura 5-3 e Figura 5-4), mas estavam restritas à Eurásia e África.

17 Em que pesem as possibilidades de expedições anteriores.

18 Escrevia Mandeville em 1366 (citado por Randles 1994:22): "Pois pode-se perceber que a terra e o mar têm a forma redonda, pois a parte do firmamento que pertence a um país não pertence a outro. E isto pode-se perceber pela experiência e pela indicação sutil que, se se encontra passagem de navio e pessoas que desejasssem ir descobrir o mundo, poder-se-ia ir de barco em torno de todo o mundo, tanto por cima como por baixo".

19 "Após 1500, a combinação da especialização econômica e do aperfeiçoamento do transporte marítimo tornou possível a transformação do limitado comércio de artigos de luxo no moderno comércio intensivo de mercadorias de consumo de massa. Surge, assim, o comércio triangular de rum, tecidos, armas e outros artigos de metal da Europa para a África, de escravos da África para o Novo Mundo, e de açúcar, tabaco e barras de metais preciosos do Novo Mundo para a Europa" História do Mundo originalmente editada por Geoffrey Barraclough, publicada por Folha de São Paulo 1995:151..

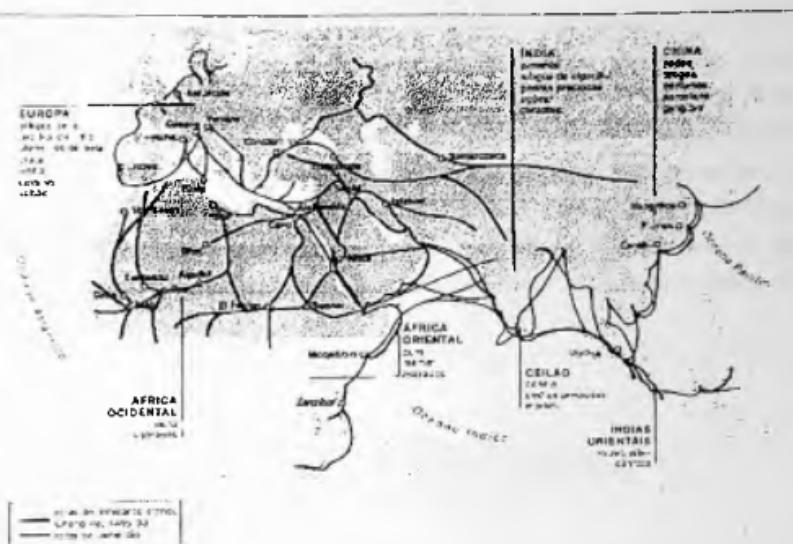


Figura 5-3: Principais rotas comerciais (in Folha de São Paulo, 1995:150) às vésperas da expansão colonial europeia. Europa: artigos de lã, tecidos de linho, utensílios de metal, prata, vinho, cavalos, sabão; África Ocidental: ouro, escravos; África Oriental: ouro, marfim, escravos; Índia: pimenta, artigos de algodão, pedras preciosas, açúcar, corantes; Ceilão: canela, pedras preciosas, marfim; Índias Orientais: especiarias, cânfora; China: sedas, drogas, perfumes, porcelana, gengibre.

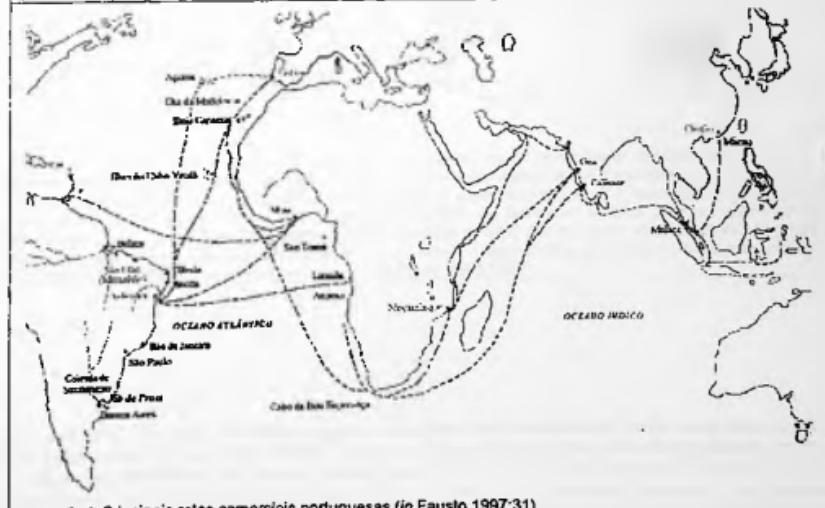


Figura 5-4: Principais rotas comerciais portuguesas (in Faustino 1997:31)

Com a expansão europeia passou a haver uma redistribuição dos recursos, com difusão cada vez mais intensa de plantas e animais que passaram a ser comuns em

todos os continentes, de riquezas minerais e migrações espontâneas e forçadas de povos (Figura 5-5). Depois das viagens de navegação, o trigo, originário do Oriente Médio, espalhou-se por toda a África, Eurásia e pela América, seguindo outros produtos asiáticos como bananas, inhames, arroz e cana-de-açúcar²⁰, coco, gengibre, quiabo, introduzidos a partir das colônias de São Tomé, Madeira, Cabo Verde (Quadro 5-1 e Quadro 5-2). A América contribuiu com importantes culturas econômicas, como tabaco, algodão, milho, amendoim, abacaxi, batatas (Quadro 5-3). O impacto que algumas dessas culturas tiveram na organização territorial das colônias e depois das nações, é bem conhecido.

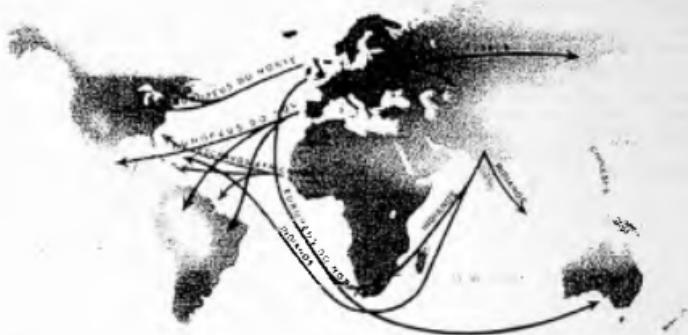


Figura 5-5: "Por volta de 1775, este padrão [segregação racial generalizada anteriormente a 1500] foi fundamentalmente alterado como consequência de seis principais migrações intercontinentais: da Europa para as Américas (...); dos países do norte europeu para a África (e, posteriormente, para a Austrália); da África para as Américas; da Rússia, através dos montes Urais para a Sibéria; da Índia para a África Oriental, África do Sul e Canáber; e da China para o Sudeste Asiático. A maior mudança ocorreu nas Américas: em um século, a população nativa chegou a diminuir 90% em algumas regiões (...) sendo o Império Ming na China o Estado mais poderoso, com mais de 100 milhões de habitantes (Folha de São Paulo, 1995:150).

20 Fausto 1997: 76 e seguintes informa que a cana-de-açúcar é originária da Índia, tendo sido levada da Pérsia para o Mediterrâneo pelos árabes, de onde a introduziram na Sicília e Península Ibérica. No Brasil a cultura se estabeleceu em bases sólidas entre 1530 e 1540. Até meados do século XVIII (a transferência da capital de Salvador em 1763 é o marco) o Nordeste concentrou as atividades econômicas e sociais mais importantes da vida da colônia. A partir de 1630, Inglaterra, França e Holanda iniciaram o plantio extensivo nas Antilhas, fundado também no trabalho escravo. Ainda assim "Mesmo no auge da exportação do ouro, o açúcar continuou a ser o produto mais importante, pelo menos no comércio legal. Assim, em 1760 correspondeu a 50% do valor total das exportações e o ouro a 46%" (p. 82).

Quadro 5-1. PLANTAS DE ORIGEM AFRICANA (segundo Fernão 1992:69 e seguintes)

<i>Afromomum melegueta</i> K. Schum.	Abundante na Costa da Malagueta era conhecida na Europa antes dos descobrimentos; não confundir com pimenta de origem americana.
<i>Coffea arabica</i> L. (Café)	Originário de regiões montanhosas da Abissínia, levada para a Arábia em função de seu efeito estimulante. Introduzido pelos árabes na Índia e por holandeses nas Índias Orientais. Foi introduzida no Brasil por Francisco Melo Palheta a partir de sementes que trouxe da América Central em 1722, reintroduzida pelos portugueses em Cabo Verde e S. Tomé em fins do século XVIII.
<i>Elaeis guineensis</i> Jacq. (Dendezeiro)	Introduzida na América por escravos africanos.
<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Lansl.	Originária da África mas conhecida na Índia possivelmente desde tempos pré-históricos.
Inhames (Diversos gêneros: <i>Dioscorea</i> , <i>Alocasia</i> , <i>Xanthosoma</i> , <i>Colocasia</i>)	Há diversas espécies, inclusive tóxicas. Parecem ser originários da Ásia e introduzidos pelos portugueses na África e Brasil.
<i>Piper guineensis</i> Sch Thonn. (Pimenta-de-rabo)	Era comercializada na Europa antes dos descobrimentos.
<i>Ricinus communis</i> L. (Mamona)	Era utilizada como fonte de óleo medicinal e para higiene desde tempos antigos, havendo sementes encontradas em túmulos de faraós. Difundiu-se por regiões vastíssimas.
<i>Xylopia aetiopica</i> (Dun.) A. Rich. (Pimenta-da-Guiné)	Os frutos têm sabor picante, lembrando o gengibre e a pimenta. Era consumida na Europa até o século XV, mas perdeu o valor com as especiarias orientais chegando a preços mais baixos após a rota marítima para as Índias.

(org. Sandeville Jr. 1999)

Quadro 5-2: PLANTAS DE ORIGEM ASIÁTICA (segundo Fernão 1992:47 e seguintes)

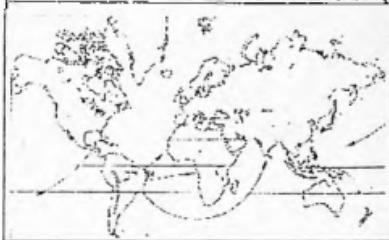
<i>Aleurites spp</i> (Aleurite)	Ásia oriental, possivelmente China, espécies ornamentais e econômicas
<i>Artocarpus altilis</i> (Park.) Fosb. (Fruta-pão)	Originária da Malásia. Foi introduzida na América (Jamaica) pelo capitão Bligh em 1793 e há referências dela no Brasil desde 1797.
<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam. (Jaqueira)	Originária talvez da Índia. Introduzida no Brasil possivelmente antes de 1682.
<i>Averrhoa carambola</i> L. (Carambola)	Originária do continente asiático ou das Molucas, parece ter sido introduzida no Brasil pelo agrônomo francês Paul German, inicialmente em Pernambuco.
<i>Camellia sinensis</i> (L.) O. Kuntze (Cha)	Originária de vasta região do sudeste asiático, compreendendo China, Japão, Índia e outros lugares. Teria sido introduzida no Brasil por D. João VI.
<i>Cinnamomum zeylanicum</i> Ness. (Canela)	Originário do Céilão. Os portugueses ocuparam a ilha em 1518 para dominar o comércio da canela. Há possibilidade de terem sido introduzidas no Brasil no século XVI, por jesuítas. Por ordem régia, houveram introduções no Brasil, Angola e S. Tomé a partir do Céilão em princípios do século XVIII. Pretendia-se com estas e outras especiarias introduzidas no Brasil reconstituir um polo de especiarias que substituisse aquele perdido no Oriente.
<i>Citrus</i> sp. (Cítricos)	Originários do sudeste da Ásia, chegaram à Europa levados pelos árabes.
<i>Cecos nucifera</i> L. (Coqueiro)	Originário da Polinésia ou do sudeste Asiático. Alguns autores supõem que seja originário da América.
<i>Curcuma domestica</i> Valeton. (Açafrão-dos-trópicos)	
<i>Elettaria cardamomum</i> L. (Cardamomo)	Possivelmente originário da Índia.
<i>Litchi sinensis</i> Sonn	Originária do sul da China onde é cultivada a mais de 3.000 anos. Foi plantada no Jardim Botânico do Rio em 1810.
<i>Mangifera indica</i> L. (Mangueira)	Originária da Índia, Birmânia e Malásia. Parece ter sido introduzida pelos árabes na Costa Oriental Africana desde o século X e é citada no Brasil em 1683.
<i>Musa</i> spp. (Bananeiras)	As bananeiras cultivadas são híbridos das espécies <i>M. acuminata</i> e <i>M. balbisiana</i> originárias do sudeste asiático, embora hajam referências controversas de que haviam bananeiras na América antes dos descobrimentos.
<i>Oryza sativa</i> L. (Arroz)	Há espécies na África e América. O "arroz indiano" é originário do Oriente, constituindo a base da alimentação de muitos povos. O arroz branco ou asiático era conhecido na zona mediterrânea antes dos descobrimentos.
<i>Piper nigrum</i> L. (Pimenta)	Originária do Sudeste Asiático, mas os portugueses já a encontraram na Costa Oriental Africana. Tudo indica que teria sido introduzida no Brasil, como outras especiarias, em princípios do século XVI e há documentos registrando seu transporte de Goa para a Baia em 1680.
<i>Sacharum officinarum</i> L. (Cana-de-açúcar)	Originária do sudeste asiático chegou ao Mediterrâneo através dos árabes, foi um dos grandes sustentáculos econômicos dos descobrimentos.
<i>Syzygium aromaticum</i> (L.) Merr. et Perry (Cravo)	Originário das Molucas. Essas ilhas foram ocupadas em 1511 pelos portugueses afim de dominarem seu comércio. Há notícias da introdução do cravo nas Mauritius em 1770 e em Caiena em 1773.
<i>Zingiber officinale</i> Roscoe (Gengibre)	Originária da Ásia tropical, conhecida na Índia e China desde tempos muito antigos. Há introduções sucessivas no Brasil a partir da Índia no século XVI.

(org. Sandeville Jr. 1998)

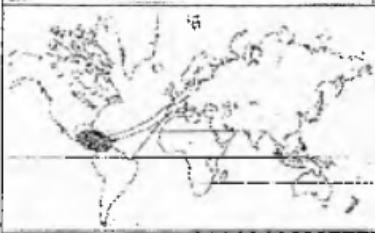
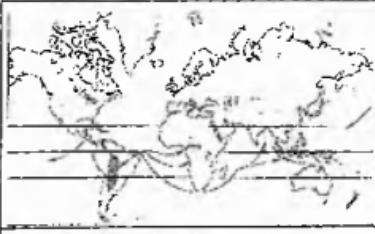
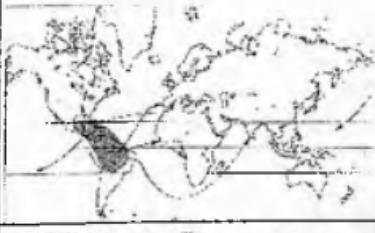
Quadro 5-3: PLANTAS DE ORIGEM AMERICANA (Ferrão, 1992)

	<p><i>Anacardium occidentale</i> L., Cajueiro</p> <p>Litoral atlântico tropical, incluindo Antilhas e Brasil. Era utilizada para vários fins pelos indígenas. Portugueses o introduziram no Oriente entre 1563 e 1578.</p>
	<p><i>Ananas comosus</i> (L.) Merril., Ananaseiro, Abacaxi</p> <p>América Central e América do Sul, ainda hoje se conhecem formas silvestres no nordeste brasileiro. Difundido pelo mundo tropical pois o fruto não suportava a viagem até a Europa, sendo por isso um dos primeiros frutos tropicais a ser utilizado em conserva. Introduzido pelos portugueses na Ilha de Santa Helena em 1505, Madagascar em 1549, na Índia em 1518, e na Costa Ocidental Africana.</p>
<p><i>Annona muricata</i> L., <i>A. reticulata</i> L., <i>A. cherimolia</i> Mill., <i>A. squamosa</i> L., Anoneiras</p> <p>A maior parte é originária das Antilhas e da América Central e algumas do sul da América do Norte e norte da América do Sul. Muito divulgadas na América Central, foram introduzidas pelos portugueses no Brasil e daí as levaram para a África e Oriente. <i>A. cherimolia</i> é originária do Peru, Equador e Colômbia, tendo sido parte da alimentação das populações locais desde tempos muito antigos. <i>A. squamosa</i> foi introduzida no Brasil pelo Conde de Miranda em 1626, passando a ser chamada de fruta-do-conde, designação que também é dada a outras anonas e plantas do gênero <i>Rollinia</i>.</p>	<p><i>Bixa orellana</i> L., Anato, Urucu</p> <p>Possivelmente originário de larga extensão entre a Guiana e a Baia. Caminha já menciona que os índios o utilizavam. Foi introduzida no Oriente, São Tomé e Angola, em datas desconhecidas.</p>
	<p><i>Arachis hypogaea</i> L., Amendoim</p> <p>América do Sul, já era cultivado antes do descobrimento. Os portugueses o introduziram na África e no Oriente. Sua difusão só se intensificou quando as sementes se transformaram em matéria-prima para extração de óleo, de largo consumo em países industrializados nas zonas temperadas.</p>
<p><i>Capsicum annuum</i> L., <i>C. frutescens</i> L., Pimenta</p> <p>Originárias da América tropical, inclusive Brasil.</p>	<p><i>Cucurbita moschata</i> (D. e Lam.), <i>C. pepo</i> L., Abóbora</p> <p>O gênero <i>Cucurbita</i> é americano e as espécies difundidas em amplas regiões.</p>

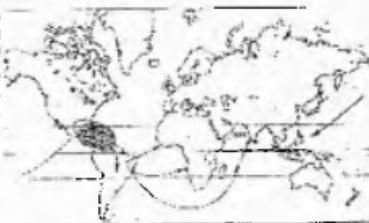
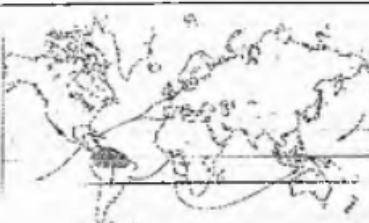
Quadro 5-3: PLANTAS DE ORIGEM AMERICANA (Fernão, 1982)

	<p><i>Cerica papaya</i> L., Mamoeiro Provavelmente originária dos Andes e introduzido no Brasil entre 1578 e 1586. Provavelmente os espanhóis levaram a espécie para o Oriente, introduzindo-a nas Filipinas.</p>
	<p><i>Chinchona</i> sp., Quina Originária das zonas de altitude do Peru, é medicinal. Só no século XIX foi difundida. Os portugueses iniciaram a sua cultura nas províncias ultramarinas a partir de 1864, a partir do Jardim Botânico de Coimbra.</p>
<p><i>Fructea foetida</i> (L.) Haw., Carrapato Regiões áridas ou semi-áridas da América tropical. Introduzida em Cabo Verde. Difundiu-se por todo o mundo tropical, com algumas formas ornamentais.</p>	<p><i>Phaseolus vulgaris</i> L., <i>P. lunatus</i> L., <i>P. coccineus</i> L., Feijão Há várias espécies nativas no Brasil, embora fossem conhecidas espécies na Europa.</p>
	<p><i>Helianthus annus</i> L., Girassol Talvez originário do Peru. Foi levado para a Europa por espanhóis e portugueses como ornamental. Em 1716 o inglês Bunyan obteve patente para extração de óleo das sementes, passando a ser cultivado economicamente em larga escala.</p>
	<p><i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam., Batata-doce Da península do Iucatão ao norte até o rio Orinoco, cultivada e difundida pela América antes dos europeus. Colombo as levou para a Espanha entre as novidades da América. Anchieta e Gabriel Soares se referem a elas. Os portugueses a levaram para a Europa e em 1538 era cultivada nos Açores e depois em São Tomé. Foram levadas para o Oriente por portugueses e espanhóis, chegando até o Japão. Cobre bem o terreno e o defende de fenômenos erosivos.</p>

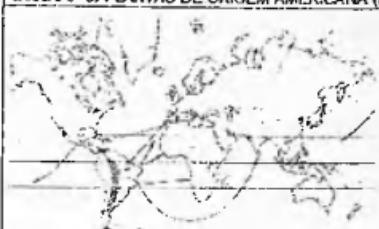
Quadro 5-3: PLANTAS DE ORIGEM AMÉRICA (Ferrão, 1992)

	<p><i>Jatropha curcas</i> L., Purgaíra Talvez originária das regiões áridas do Nordeste do Brasil. Sua cultura difundiu-se em Cabo Verde.</p>
	<p><i>Lycopersicon esculentum</i> Mill., Tomate Talvez originário de regiões de altitude, parece não ter sido utilizado como alimento pelos indígenas. É possível que tenha sido introduzido na Espanha em 1523 e há notícias na Itália desde 1544 e na Inglaterra desde 1597.</p>
	<p><i>Manihot esculenta</i> Crantz, Mandioca Era utilizada desde tempos muito antigos por índios guaranis. Os portugueses a cultivaram em Angola nos fins do século XVI.</p>
	<p><i>Nicotina tabacum</i> L., Tabaco Originário da América Central e do Sul. Os índios fumavam suas folhas. Considerado também medicinal, em Portugal chegou a ser chamado de "Erva-santa". Apesar da cobrança de seu emprego enquanto fumo, a fabricação de cigarros chegou a ser monopólio do Estado.</p>
	<p><i>Passiflora edulis</i> Sims, Maracujá Há várias espécies, inclusive originárias do Brasil.</p>

Quadro 5-3: PLANTAS DE ORIGEM AMERICANA (Fernão, 1992)

	<p><i>Psidium guajava</i> L., Goiabeira Originária do México até a América do Sul. Em 1590 já estava introduzida na Índia.</p>
	<p><i>Solanum tuberosum</i> L., Batata Origem andina, talvez Chile ou Colômbia onde se encontram nas regiões elevadas formas silvestres. Era utilizada na alimentação desde era pré-colombiana. Introduzida na Espanha em 1573, na Irlanda e Inglaterra cerca de 1590. Em Portugal as primeiras referências são de 1789.</p>
	<p><i>Theobroma cacao</i> L., Cacau Parte superior das bacias do Amazonas e Orinoco. Primeiro contato dos europeus foi na Corte de Montezuma, onde este o serviu a Fernando Cortez. Na Europa foi consumido misturado com açúcar. Tendo grande procura, foi produzido na América Central. Apesar de ser de origem brasileira sua cultura em Portugal só se iniciou em 1674. Espanhóis e franceses o introduziram no sudeste asiático e Madagascar.</p>
	<p><i>Vanilla planifolia</i> Andr., Baunilha Florestas do sudeste do México. Em 1677 já haveria em grande quantidade no Maranhão. Levada para a Europa, apenas em meados do século passado passou a ter interesse econômico. Franceses a introduziram em Madagascar e outras ilhas do Índico e no Gabão.</p>

Quadro 5-3: PLANTAS DE ORIGEM AMERICANA (Ferrão, 1992)

	<p><i>Zea mays L.</i>, Milho</p> <p>Era cultivado no México quando os espanhóis chegaram, possivelmente sob formas híbridas, de onde foi levado para Sevilha. Ainda no século XVI os portugueses o introduziram em Coimbra, a partir da Espanha. Havia outras espécies, não hibridadas com <i>Euchlaena mexicana</i> L. nativas na América do Sul. Possivelmente já estava cultivado na África Ocidental em 1545 e na Oceania em 1561.</p>
--	--

(org. Sandeville Jr. 1993)

Crosby atribuiu o sucesso dessa expansão à possibilidade de encontrarem terras onde o clima fosse semelhante ao europeu, para que estes e "seus comensais e parasitas"²¹ pudessem se estabelecer. Nesses locais, segundo esse autor, onde as empresas coloniais foram bem sucedidas, implantaram-se "novas-europas" (América do Norte, parte meridional da América do Sul, Austrália, Nova Zelândia). Locais que tinham flora, fauna e sociedades muito diversas da Europa não tinham, há quinhentos anos, o trigo, a cevada, o centeio, gado, porcos, carneiros e cabras, mas são as regiões que hoje mais exportam alimentos de origem européia²². O êxito não se deveu, portanto, apenas a uma superioridade tecnológica e militar, ou à sua motivação econômica, mas contou também com um importante componente biológico, ecológico. Componente que era a capacidade de adaptar nesses locais suas plantas e animais e introduzir suas doenças²³.

Os europeus trouxeram suas plantas e animais domésticos, seu modo de construir e se organizar. Vieram também com os colonizadores algumas das plantas herbáceas invasoras que hoje dominam em nossos campos após a derrubada da floresta. Daqui

21 "Uma breve análise do registro das tentativas europeias de fundar colônias durante a Idade Média e a Renascença sugere o seguinte como essencial para uma bem sucedida implantação de colônia de povoamento além das fronteiras do continente natal: primeiro, a colônia em perspectiva tinha de se situar onde a terra e o clima fossem semelhantes ao de alguma parte da Europa. Os europeus e seus comensais e companheiros parasitas não se adaptam com facilidade a terras e climas verdadeiramente alienígenas, mas são muito bons na construção de novas versões da Europa em terras adequadas", Crosby 1993:97. A edição original desse livro (Imperialismo Ecológico) instigante e sem dúvida polêmico, é de 1986.

22 Crosby, 1993:18.

23 Com elas vieram também doenças desconhecidas na nova terra, e que em diversos lugares por onde estiveram foram as responsáveis por dizimar populações nativas que não tinham defesa biológica contra elas. Ao mesmo tempo, eram acometidos por doenças tropicais que muito os afigiram e exterminaram expedições inteiras.

levaram plantas e animais que estimulavam a curiosidade e a imaginação na metrópole²⁴, inaugurando um crescente intercâmbio mundial de espécies que começou a haver.

Dois termos emprestados à mitologia clássica, um referente ao lugar - Arcádia e outro à viagem - Odisséia, simbolizam bem o jogo que estamos enfatizando aqui. Estas duas imagens da cultura mediterrânea, de retorno ao passado e de expansão civilizatória, impregnaram a formação de uma cultura moderna após a descoberta dos *novos mundos*.

Arcádia nos remete à idéia de uma idade de ouro, perdida no passado, idílica, pastoril, de comunhão entre o homem e os dons da natureza. É a idéia de que no passado há um estado de bem-aventurança perdido e de que no primitivo e no selvagem (o não contaminado pela civilização e pela cultura) há um paraíso ainda latente. Sobre as visões do passado, Panofsky²⁵ menciona haver desde as origens do pensamento clássico antigo duas visões: uma, remontando a Hesíodo, concebe uma origem harmônica para o homem, em uma "idade de ouro" e depois uma queda; a outra, remontando ao Evolucionismo Epicurista, concebe para o homem uma origem bestial, espontânea, da qual escapa através da técnica e da civilização. O mito da Arcádia, subjacente à mentalidade moderna nas suas concepções sobre a natureza é nítido, paralelamente ao do paraíso, e é fundamental para o paisagismo desde as tradições renascentista e pitoresca.

Odisséia nos remete ao drama do viajante explorador, subjugando lugares distantes à civilização. A influência do mito da Odisséia na mentalidade dos primeiros descobridores é magnificamente explorada por Giucci, no livro *Viajantes do*

24 "Desde a metade do Quinhentos, surge na Europa um tipo de coleção conhecida como gabinete de curiosidades, chamado nos países germânicos *Kunstammer*, isto é, gabinete de arte ou de maravilhas. Essas coleções correspondem ao modelo de acumulação real e aristocrática ou ao modelo enciclopédico. (...) No curso da acumulação dos Estados europeus até fins do século XVIII, os gabinetes de curiosidades se transformam em museus de história natural. A forma expositiva e de organização do conhecimento, que caracteriza os gabinetes de curiosidades estabelece diferenças entre *Naturalia*, *Artificialia* e *Antiquitas*. A *Naturalia* compreende tanto exemplares da fauna e da flora, quanto componentes da vida das populações recém-encontradas nos países distantes, que seriam posteriormente conhecidas pela etnografia. Os objetos artesanais são intitulados *Artificialia* e os testemunhos do passado apreciados como *Antiquitas*" Exirado do catálogo do Gabinete de Curiosidades na exposição O Brasil dos Viajantes, s/d, MASP.

25 Panofsky 1986:46.

*Maravilhoso*²⁶, o qual nos chamou a atenção para este importante mito de conquista do exótico e de retorno ao familiar.

A conquista da paisagem, como tratamos neste capítulo²⁷, é a descoberta da natureza, de seus valores utilitários e simbólicos, ao mesmo tempo em que é reduzida às necessidades exploratórias e econômicas, entendidas freqüentemente como civilizatórias. Conhecimento objetivado e apreciação da natureza se tornam nesse momento indispensáveis à aventura da conquista.

Hoehne²⁸ demonstrou que o conhecimento de nossa flora antecedeu os naturalistas holandeses Piso e Marcgrav, vindos no século XVII com Nassau: "Embora preocupados com a colonização das terras descobertas no Oriente e no Ocidente, os portugueses tiveram, no começo e por todo o século XVI, homens que aqui trabalharam na enumeração das riquezas da flora e da fauna de nosso País. E, se o fizeram em linguagem trivial, sem a preocupação do latim e das regras internacionais, isto foi devido ao fato que tais convenções ainda não existiam naquela época". Esses relatos foram copiados e divulgados na Europa. Hoehne indica, entre eles, Huldrich

26 Giucci 1992.

27 Boris Fausto (1997:41), propõe a divisão do "período colonial" em três momentos: "o primeiro vai da chegada de Cabral à instalação do governo geral, em 1549; o segundo é um longo lapso de tempo entre a instalação do governo geral e as últimas décadas do século XVIII; o terceiro vai dessa época à independência, em 1822. O que justifica essa periodização não são os fatos apontados em si mesmos, mas sim aquilo que expressam. O primeiro período se caracteriza pelo reconhecimento e posse da nova terra e um escasso comércio. Com a criação do governo geral inicia-se a montagem da colonização que irá se consolidar ao longo de mais de dois séculos, com marchas e contramarchas. As últimas décadas do século XVIII são uma referência para indicar um conjunto de transformações na ordem mundial e nas colônias, que dão origem à crise do sistema colonial e aos movimentos pela independência". Benedito Lima de Toledo, reconhecendo com Lúcio Costa a importância do Barroco para a vida na colônia e valendo-se de outros estudiosos como Robert Smith e Louival Gomes Machado, também propõe o estabelecimento de três períodos: "Num primeiro momento, as manifestações artísticas procuram reproduzir os padrões europeus sem todavia dispor dos meios necessários. Esse período inicia-se com o estabelecimento do governo-geral em 1549 e se estende até 1640; engloba o período em que Portugal esteve unida à Espanha (1580-1640). Restaurada a coroa em Portugal, esta nação, com sua esquadra sensivelmente reduzida volta-se à sua colônia americana dedicando-lhe especial atenção. (...) O grande evento para a coroa portuguesa foi a descoberta de ouro no interior do país ainda nos últimos anos do século XVII. Esse fato produziu um deslocamento considerável de população para o interior do país, gerando uma rede de arraiais, embriões de futuras cidades. Essa riqueza leva Portugal a mudar a sede do governo de Salvador para o Rio de Janeiro em 1763. O segundo período pode ser balizado por esses dois significativos eventos: Restauração (1640) e mudança da sede do governo (1763). A segunda metade do século XVIII conheceu o apogeu da riqueza do ouro e as mais originais manifestações da arte barroca brasileira, em oposição à arte luso-brasileira ou arte portuguesa feita no Brasil, manifestações que se estendem até o início do século XIX. Por essa razão podemos encerrar esse período com a Independência - 1822. Resumidamente, ficaríamos com três períodos: primeiro período (1549-1640); segundo período (1640-1763); terceiro período (1763-1822)", Toledo in Zanini 1983, v.2:98.

Schiedel, Hans Staden, Manuel da Nóbrega, Jean de Lery, José de Anchieta, Magalhães de Gandavo, André Thevet e Gabriel Soares de Souza. Dean menciona os desenhos de frei Cristóvão de Lisboa no final dos anos de 1620.

Os relatos dos primeiros viajantes europeus em direção às novas terras estão eivados de uma visão mirifica²⁹. Alguns desses relatos de viagens foram publicados para serem comercializados. Desde o livro de Marco Polo, publicado com o título inicial de "A Divisão do Mundo"³⁰, até as *Viagens* de Juan de Mandeville (1356)³¹, republicado em 1521 com o título de "Livro das Maravilhas do Mundo e..."³², estabelece-se esse interesse pelo exótico prodigioso e inusitado das terras distantes da Europa.

Giucci enfatiza o fato de não existir uma necessária concordância entre o objeto e o narrado nos relatos desses viajantes. De fato, estavam maravilhados por uma natureza prodigiosa e por esperanças de riquezas igualmente prodigiosas³³. Este acabou sendo um *motivo* do processo inicial da conquista do novo mundo, embora o desgaste dos aventureiros na América contribuisse, até o final do século XVI, para o questionamento desse discurso *"como meio de conhecimento na representação da realidade concreta"*

26 Hoshne 1941:20.

29 "A partir dos pontos de referência familiares ao itinerário clássico da peregrinação à Terra Santa, veremos elaborar-se, já no século XIV, uma estrutura de narração de viagem em que se misturam o verdadeiro e o fantástico, em que o viajante, real ou fictício, após ter visitado o Santo Sepulcro em Jerusalém, seguirá para perto do Preste João, será testemunha de todos os fenômenos fabulosos de seu reino e depois chegará ao pé da montanha do Paraíso terrestre, antes de voltar para a sua casa. (...) O ciclo é inaugurado por Mandeville, numa compilação escrita em francês em 1366 por um inglês", Randles 1994:21.

30 Na capa, além do título e de ilustrações, havia a chamada: "Quem quiser muitas coisas do mundo saber. Compre este livro e saberá coisas de que se espanfará" (Citado por Giucci 1992:88. Há pelo menos três componentes importantes: o espanto ante maravilhas, o desejo de conhecer o mundo, e o fato de que esse desejo de conhecimento e maravilhamento já podiam se tornar objeto de consumo. Aos poucos, à medida em que nos aproximarmos do final da Idade Média, "substituímos homens selvagens por seres humanos, riquezas imaginárias por riquezas asiáticas, desordem por ordem [o império do Grande Khan], a indisciplina por disciplina (...) E a inscrição do maravilhoso nas páginas do novo transcende o domínio da natureza para tornar-se legível nos espaços da cultura material e espiritual" (Giucci 1992:93).

31 "Graças ao progresso da tipografia na Segunda metade do século XV, surgirão 35 edições antes de 1501, enquanto o livro de Marco Polo teve apenas cinco antes de 1500", Randles 1994:24.

32 Giucci 1992:88.

33 "A vitalidade e predominância do relato do maravilhoso na literatura da Baixa Idade Média é fato incontestável. Desta uma visada nos títulos, originais ou posteriores, de livros extremamente populares na época para verificar esta afirmação: Rámon Lull, *Felix ou as maravilhas do mundo*, Marco Polo, *Livro do milhão de maravilhas*; *Livro das coisas maravilhosas*; *Livro das maravilhas*; frei Odorico de Fóli, *As maravilhas do mundo*; frei Jordão, *Maravilhas do oriente*; sir John Mandeville, *Livro das maravilhas do mundo*" Giucci, 1992:79.

americana"³⁴. O mesmo autor propõe uma série de onze características gerais dessa visão do remoto como um lugar de maravilhas e prodígios (Quadro 5-4).

Quadro 5-4: O MARAVILHOSO NA REPRESENTAÇÃO DA REALIDADE DO NOVO MUNDO (Giucci 1992:16)	
Aparentemente autárquico, não possui governo próprio.	
Apresenta-se como plenamente formado, embora esteja sujeito a ascensões e declínios e sofra mutações ou hibridizações contínuas.	
Situa-se fora do familiar.	
Suas zonas geográficas privilegiadas são os interiores desconhecidos ou vislumbados.	
É nômade, mas junto a cada deslocamento territorial, integram-se ao antigo modelo traços inovadores ou formulam-se novas versões do mesmo. O deslocamento territorial do modelo conhecido é sempre maior que a transição da representação anterior depositada nas novas regiões.	
Magnifica o que toca, forjando freqüentemente, por meio da interposição sistemática de um ouropeu de excessos, uma imagem empobrecedora da alteridade.	
É relativo, pois adquire vida em função do sujeito que percebe.	
Revela mais sobre a ideologia que o engendra e consome do que sobre a realidade que declara reproduzir.	
Inesgotável enquanto sistema de representação, é perecível enquanto formulação histórica específica.	
Ao gerar expectativas ou desejos, expressa-se como circunlocução ou ausência de intimidade; quando deixa de gerá-los, como pura ficção ou excessiva familiaridade.	
Uma vez esgotada sua formulação conjuntural, esta não é suscetível de ser efetivamente reatualizada.	

(org. Sandeville Jr. 1999)

Bem antes desse autor, Sérgio Buarque de Holanda, em *Visão do Paraíso*, já abordara o maravilhoso como uma categoria para o estudo da relação do europeu com os novos mundos na época das grandes navegações. Neste livro, o historiador chama a nossa atenção para a diferença entre os relatos e percepções dos espanhóis e dos portugueses, aqueles mais propensos ao maravilhoso do que estes³⁵.

O primeiro contato descrito entre os portugueses e os habitantes da "terra de Vera Cruz", é o de Pero Vaz de Caminha. Sua carta, entretanto, não teve divulgação na

34 Giucci, 1992:15.

35 "A parte que cabe aos portugueses nas origens da geografia fantástica do Renascimento acha-se, realmente, em nítida desproporção com a múltipla atividade de seus navegadores. Sensíveis, muito embora, às louanias e gentilezas dos mundos remotos que a eles se vão desvendando, pode-se dizer, no entanto, que ao menos no caso do Brasil, escassamente contribuiram para a formação dos chamados mitos da conquista" (Holanda 1969:7). E: "Seria possível dizer o mesmo, com a mesma ênfase, a propósito das façanhas náuticas de outros povos, dos castelhanos em particular? Não é precisamente um aguçar-se do senso da maravilha e do mistério o que parece ocorrer, ao menos nos primeiros tempos, quando seus marinheiros entram em contato com os mundos distantes e ignorados? Já ao tempo de Colombo, a crença na proximidade do Paraíso Terrenal não é apenas uma sugestão metafórica ou uma passagem fantasia, mas uma espécie de idéia fixa, que ramificada em numerosos derivados ou variantes, acompanha ou precede, quase indefectivamente, a atividade dos conquistadores nas Índias de Castela" (Holanda 1969:12).

Europa, numa época em que os relatos de viagem haviam se tornado já um gênero de literatura e acendiam a curiosidade pelos descobrimentos de terras distantes, satisfazendo a expectativa de aventura dos europeus. A carta de Caminha foi redescoberta apenas em 1793 na Torre do Tombo em Lisboa e publicada pela primeira vez apenas em 1817 no Rio de Janeiro por Aires de Casal na *Corografia Brasílica*³⁶. Caminha começa sua carta com a afirmação da autoridade da experiência direta, pessoal, de uma realidade diversa: "...aqui não há de por mais do que aquilo que vi e me pareceu..." e termina do mesmo modo: "...dou aqui a Vossa Alteza conta do que nesta terra vi..."³⁷. Holanda, ante este fato, ressalva que esta ênfase na autoridade da experiência e da observação expressa, por exemplo, na frase de Duarte Pacheco escrita em 1508 ("Logo, vê-se claramente que o que eles disseram é falso, pois sob esta linha equinocial há muitas populações, como nós vimos e vivenciamos; e como a experiência é a mãe de tudo, foi por meio dela que soubemos a verdade"³⁸) não era, necessariamente, moderna, mas um traço peculiar do espírito do colonizador português³⁹.

O que viu este nosso primeiro cronista, qual a primeira imagem registrada da nova terra? Em primeiro lugar é uma imagem que vem marcada por um esforço de objetividade e não de imaginação. A tal ponto que o autor torna-se crítico em relação às suas próprias percepções, como por exemplo (aquilo que vi me pareceu), quando da interpretação da comunicação por sinais com os indígenas. Uma dupla deles fora levada à presença do Capitão da nau. Quando viram o colar de ouro de Cabral, um castiçal de prata, um papagaio que o Capitão tinha consigo e um colar de contas, gesticulavam e apontavam para terra, mas não fizeram caso de um carneiro e assustaram-se sobremodo quando lhes mostraram uma galinha. Todos interpretavam como se eles estivessem dizendo haver daquelas coisas em terra, pois desejavam de

36 Calmon 1963:65.

37 Todas as citações que seguem da carta de Pero Vaz de Caminha são extraídas de Calmon, 1963:65 e seguintes.

38 Citado por Randles 1994:52.

39 "O que, ao primeiro relance, pode passar por uma característica 'moderna' daqueles escritores e viajantes lusitanos - sua adesão ao real e imediato, sua capacidade, às vezes de meticolosa observação, armada, quando muito, de algum interesse pragmático - não se relacionaria, ao contrário, com um tipo de mentalidade já arcaizante na sua época, ainda submissa a padrões longamente ultrapassados pelas tendências que governam o pensamento dos humanistas e, em verdade, de todo o Renascimento?" (Holanda 1969:1).

fato que houvesse ("desejávamos saber se o haveria [o ouro] na terra"⁴⁰). Então o escrevente observa: "Isto tornávamos nós neste sentido, por assim o desejarmos! Mas se ele queria dizer que... levaria as contas e mais o colar, isto não queríamos entender, porque lho não havíamos de dar"⁴¹.

A carta não é escrita com nítida emoção ante a descoberta ou a chegada à nova terra, nem mesmo lhe ocupa muito a natureza tropical. Basicamente refere-se a ela como um denso e diversificado arvoredo⁴², com abundância de água e com bom clima. Do que ele conclui, como consequência, que de tal modo é graciosa a terra, que o que nela se cultivar irá bem. O que parece preocupá-lo, efetivamente, é a disponibilidade de recursos da terra e, naquele momento, a floresta densa dificilmente se apresentaria desse modo. Daí sua ênfase na água, nos frutos comestíveis, e nos indígenas que poderiam guiá-los ou não através da espessa cortina vegetal, na sua afirmação do potencial da terra-possessão para a colonização independentemente até da existência do ouro. Isto é, preocupavam-no as utilidades.

A maior evidência do potencial para a colonização, de uma terra dadivosa, estava na saúde perfeita que mostravam os indígenas: "Eles não lavam nem fiam..."⁴³. Daí para a associação com o paraíso faltava pouco. Mas não seria, nesse momento, a exuberância tropical a conduzir a essa associação, e ela é pouco citada e não é descrita em maiores detalhes, embora o calor e os mosquitos também não cheguem a incomodar. É o aspecto humano que tem importância, e essa gente simples, ingênuas, inocente aos olhos dos portugueses, é logo associada a Adão: "a inocência dessa gente é tal que a de Adão não seria maior - com respeito ao pudor"⁴⁴ (com respeito ao pudor talvez seja uma referência que esta inocência não era plena, ou seja, que aqueles homens precisavam de salvação).

40 Calmon 1963:75.

41 Calmon 1963:69.

42 "Ali descansamos um pedaço, bebendo e folgando ao longo dele, entre esse arvoredo que é tanto e tamanho e tão bosto e de tanta qualidade de folhagem que não se pode calcular. Há lá muitas palmeiras, de que colhemos muitos e bons paírnios" .

43 Calmon 1963:82.

44 Calmon 1963:84.

Toda a carta de Caminha é um diário, quase burocrático, dia-a-dia, dos fatos. A única emoção transparece na ansiedade e na surpresa do relacionamento com o nativo. Ansiedade quanto à segurança; quanto a obter informações importantes sobre riquezas, quanto a cativá-los. Surpresa ante um "bom selvagem" claramente descrito na carta, ingênuo, puro, viril, saudável, embora arredio. A desconfiança múltua aparece com clareza nesses primeiros contatos. O que ocupa a carta é descrever esse povo, que se apresenta como um espelho revelando ao viajante europeu a sua própria cultura.

A consciência de uma superioridade cultural está presente sempre, mediando todas as relações. E nem passa totalmente desapercebido o interesse nas relações que se iniciam entre os dois mundos: o comércio. Não é apenas o português que está interessado em saber que lucros pode obter da terra nova; os nativos parecem também interessados em saber o que poderiam obter dos recém-chegados.

Há um estudo mútuo na relação entre eles, um cálculo cuidadoso e intencional das atitudes. Há uma vontade de troca, expresso por exemplo quando os índios no primeiro contato depõem os arcos que traziam consigo à sugestão dos europeus, pois a guerra não lhes era estranha; depor os arcos, penso, era uma atitude calculada também da parte dos índios para viabilizar um contato que não sabiam no que poderia dar. Foi uma relação estratégica de parte a parte: *"não cuidássemos de aqui por tomar ninguém..."*⁴⁵ e, quando enviaram uns degredados com os nativos, estes *"deram-lhe arcos e setas...mandaram-no vir"*⁴⁶ (isto é, os devolveram à esquadra, como haviam sido devolvidos a terra os indígenas levados à presença do Capitão, e não os queriam ver na aldeia).

A primeira imagem da terra é, portanto, humana, não natural, ao contrário do que poderíamos esperar. A natureza é um cenário para esse contato, o fundo desse espelho, sendo a baía para a esquadra portuguesa e a selva e o rio para o indígena. E é tão humana que a primeira intenção é a do mercado (Figura 5-6), do comércio, que é

45 Calmon 1963:73.

46 Calmon 1963:76.

desde logo a primeira linguagem⁴⁷! E deve ter parecido para ambas as partes um verdadeiro "negócio da índia", cada qual trocando coisas sem valor como madeira da seiva, animais selvagens e farinha (para os índios) por tecidos, canivetes e similares (para os portugueses). Warren Dean⁴⁸, entretanto, mostra que havia para os tupis um custo difícil para nós avaliarmos no que se refere ao comércio de alguns animais, uma vez que o espírito de uma onça era especialmente vingativo, dando lugar a um ritual com paralelos ao que dirigiam em relação aos espíritos de seus inimigos humanos.



Figura 5-6: Ilustração do livro de André Thevet, de 1575 (in Perrone-Moisés 1996:89).

47 "Nesses anos iniciais, entre 1500 e 1535, a principal atividade econômica foi a extração do pau-brasil, obtida principalmente mediante troca com os índios. As árvores não cresciam juntas, em grandes áreas, mas encontravam-se dispersas. À medida que a madeira foi esgotando-se no litoral, os europeus passaram a recorrer aos índios para obtê-la. O trabalho coletivo, especialmente a derrubada de árvores, era uma tarefa comum na sociedade tupinambá. Assim, o corte do pau-brasil podia integrar-se com relativa facilidade aos padrões tradicionais da vida indígena. Os índios forneciam a madeira e, em menor escala, farinha de mandioca, trocadas por peças de tecido, facas, canivetes e quinquilharias, objetos de pouco valor para os portugueses" Fausto 1997:42.

48 Dean 1996:67.

Não podemos, é claro, generalizar a carta de Caminha para o comportamento do português na colônia, mas aparentemente alguns dos traços característicos já estavam presentes. O remoto maravilhoso⁴⁹ desde logo se mescla com os sonhos de colonização e conquista a nível mundial e, embora apoiado na imagem de uma natureza prodigiosa e exuberante, refere-se às possibilidades mercantis dessa conquista⁵⁰ (Figura 5-7). A natureza é, de fato, um pano de fundo na construção da imagem do Novo Mundo, um "galpão das matérias-primas e reservatório de mercadorias"⁵¹ e de força de trabalho escrava.

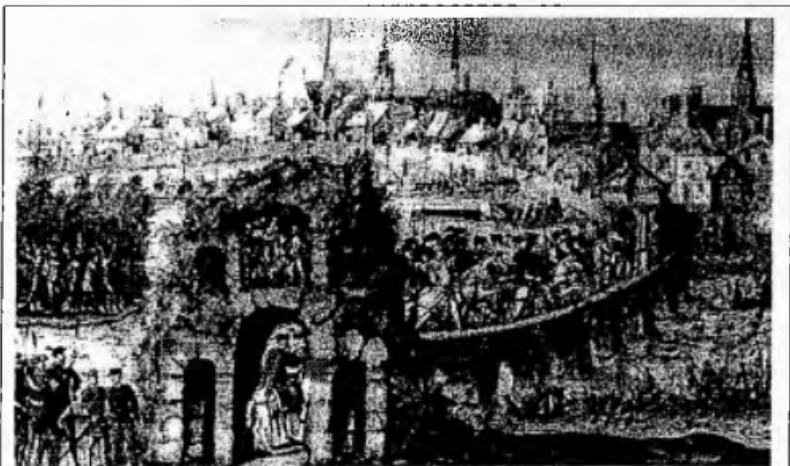


Figura 5-7: A iluminura (12,2x20 cm) mostra o momento quando o Rei Henrique II e a rainha Catarina de Medicis entraram em Rouen em outubro de 1550. Para a ocasião, foi montado um cenário e encenado um espetáculo do qual participaram índios Tupinambás, talvez Tabajaras e manjós normandos que completavam em completa nudez os figurantes: "Ao longo das margens do rio Sena, surge a costa marítima brasileira, aproveitando-se o espaço vazio com alguma vegetação e ampliando-se o 'cenário natural' com arbustos enxertados e troncos pintados de vermelho. Localizam-se, ademais, construções com tronco de árvore não aparentada, cobertas de palha, que simulam habitações indígenas. Podem ser encontrados nas árvores papagaios, macacos e saguis" (Belluzzo 1994:17).

49 Giucci 1992, Holanda 1969

50 Não se deve, dai, reduzir a complexidade das motivações implicadas na conquista: "Para os comerciantes era a perspectiva de um bom negócio; para o rei era a oportunidade de criar novas fontes de receita em uma época em que os rendimentos da Coroa tinham diminuído muito, além de ser uma forma de ocupar os nobres e motivo de prestígio; para os nobres e membros da Igreja, servir ao rei ou servir a Deus cristianizando os 'povos bárbaros' resultava em recompensas e em cargos cada vez mais difíceis de conseguir, nos estreitos quadros da Metrópole; para o povo, lançar-se ao mar significava sobretudo emigrar, tentar uma vida melhor, fugir de um sistema de opressões (...)" Fausto 1997:23.

51 Giucci, 1992:123

Embora a descoberta do Brasil comece enquadrada pela impressão causada por sua natureza, especialmente por sua vegetação e pelos nativos (que são vistos como primitivos⁵² e como parte da natureza), a motivação do europeu em suas aventuras exploratórias mares afora foi, sobretudo, econômica. Paulo Prado notou que "O encontro do europeu ao sair de sua zona temperada, com a exuberância de natureza tão nuançada de força e graça, foi certamente a culminância de sua aventura"⁵³. Apesar disso, o calor, a escuridão, a imensidão da floresta, o deslumbramento de seus animais, aves e plantas, eram as barreiras cheias de perigos a serem transpostas para conquistar as promessas de riquezas da América.

É necessário reconhecer que os colonizadores, em sua tentativa de transplantar a Europa para o Novo Mundo⁵⁴, ao menos em parte, espoliaram suas riquezas naturais tão preciosas para eles. Uma atitude que obedeceu às necessidades urgentes de sobrevivência, do lucro rápido, e a considerações políticas. Aliás, seguindo uma tradição da historiografia brasileira, somos tentados a afirmar que os padrões que persistem até os nossos dias, ficam patentes desde o início na relação do português com a vastidão da América recém-descoberta.

Essas características são bem conhecidas: a extração intensa do pau de tintura denominado *brasil* levando-o quase à extinção, que deve ter afetado no primeiro século cerca de 6 mil quilômetros quadrados da Mata Atlântica⁵⁵; uma agricultura extensiva e

52 Hoehne 1937, insatisfeito com essa hipótese de que os indígenas americanos fossem povos primitivos, faz eco a uma hipótese que já fora levantada por Martius, de que tratavam-se, na verdade, de uma cultura que outrora basilante elaborada, apresentava na época dos descobrimentos seu esgotamento ou degenerescência.

53 Prado s/d.

54 Essa dimensão biológica da conquista apoiou-se na triagem e domesticação da natureza lograda na revolução neolítica do Velho Mundo. "O triunfo dos invasores europeus das Américas e da Austrália deu-se, como veremos, tanto à Revolução Neolítica do Velho Mundo quanto aos acontecimentos na Europa, entre a era em que Abrão apascentava seus rebanhos no Crescente Fértil e aquela em que Colombo, Magalhães e Cook cruzaram as suturas da Pangéia. Assim, para procurar as raízes do êxito do imperialismo europeu, devemos dirigir-nos ao Oriente Médio, a Abrão, a Gilgámesh e aos antepassados culturais de todos nós, consumidores de pão de trigo e de ferro fundido e capazes de registrar nossos pensamentos alfabeticamente" Crosby, 1993:30.

55 Segundo Dean 1996:64. Os portugueses nos primeiros anos levaram cerca de 1200 toneladas/ano de pau-brasil. Em 1588, 4700 toneladas da madeira entraram em Portugal, fora os carregamentos clandestinos e dos franceses. Preocupada com o comprometimento da essência, em 1605 Portugal decretou que a penalidade para a exportação ilegal seria a morte.

itinerante devorando onde possível a mata costeira, destruindo e queimando⁵⁶ a selva, substituindo-a por monoculturas exóticas como a cana-de-açúcar, a qual pode ter acarretado a devastação de 2.200 km² da floresta e manguezais⁵⁷; as entradas, cheias de violência⁵⁸, a partir de Porto Seguro, Espírito Santo e principalmente de São Paulo para apresamento dos indígenas e procura das pedras e metais preciosos que as lendas diziam haver no interior do continente (cuja descoberta veio a causar interferências em 4000 km² da Mata Atlântica, com a destruição de 20% na faixa aurífera - aproximadamente 450 km por 45 km de largura - entre Diamantina e Lavras).

A construção da paisagem brasileira no período colonial se deu através da apropriação predatória dos recursos naturais, totalmente referenciada a Portugal e praticamente restrita ao litoral (Quadro 5-5). A faixa da colonização correspondeu basicamente ao domínio da "mata atlântica", que cobria cerca de 12% do território nacional (1.085.544 km² dos 8.514.000 Km², Quadro 5-6), tornando-se o ecossistema brasileiro mais destruído. Segundo dados obtidos em abril de 1998 em www.ppmj.br.org, estima-se que restem apenas 8,81% do domínio original (95641 km²), sendo que no Estado de São Paulo, onde está a maior extensão remanescente da mata atlântica restam apenas

56 Na análise de Warren Dean 1996,91: o regime de derrubada e queimada praticado pelos índios, com uma densidade inferior a 0,5 pessoas por quilômetro quadrado era viável indefinidamente, ao contrário da colonização portuguesa que implicava na exploração intensiva dos solos da floresta, visando a fixação do colono e escravos, a produção de alimentos para a população urbana e de excedente para a metrópole, ao ponto de, na baía da Guanabara, na metade do século XVII, fazendeiros do açúcar queixarem-se da escassez de lenha (p. 97).

57 A única atividade econômica lucrativa além da extração do pau-brasil que vinculava a Mata Atlântica à Europa nos séculos iniciais, segundo Dean 1996,96, crescendo sua produção lentamente (em 1600 atingia 10.000 toneladas, em 1700 atingia 19000 toneladas: "Supondo-se uma safra de cinquenta toneladas de cana por hectare e um coeficiente extrativo de 3% por peso, em 1700, os campos de cana-de-açúcar teriam ocupado cerca de 120 km². Esta área deve ter sido tomada da floresta, porque se achava que a cana-de-açúcar era cultivável apenas em solos de floresta. (...) Pode-se calcular que até 1700 - cerca de 150 anos após a exportação do açúcar alcançar escala comercial - os campos de cana teriam eliminado uns mil km² da Mata Atlântica, supondo-se um crescimento quase constante e os campos de cana 'cansados' sendo abandonados para a agricultura de subsistência ou pastagens após uma média de quinze anos. (...) A produção de açúcar também consumia floresta na forma de lenha, queimada debaixo dos tonéis nos quais o caldo da cana era cristalizado. Cerca de quinze quilos de lenha eram queimados para cada quilo de açúcar produzido, o que daria a média de 210 mil toneladas de matas secundárias e florestas de manguezais de enseadas cortadas para esse fim...").

58 "Em geral, com a escassez de suprimentos na volta, os caçadores impacientes assassinavam entre os calvados as crianças e os velhos ou fracos. Depois que os assaltos destruíram todas as aldeias nativas acessíveis, voltaram-se então contra as missões jesuíticas, escravizando indígenas já batizados" Dean 1996,98. "Em poucos anos os bandeirantes destruíram as missões da bacia do Paraná: as expedições de apresamento de Raposo Tavares praticamente liquidaram as missões de Guairá em 1628 e 1629 e inúmeras outras exterminadas até 1635" (Magnoli 1997,66).

cerca de 7% (1731472 ha) dos 20.450.000 de ha originais desta formação (que corresponde a 81,8% do território do Estado)⁵⁹.

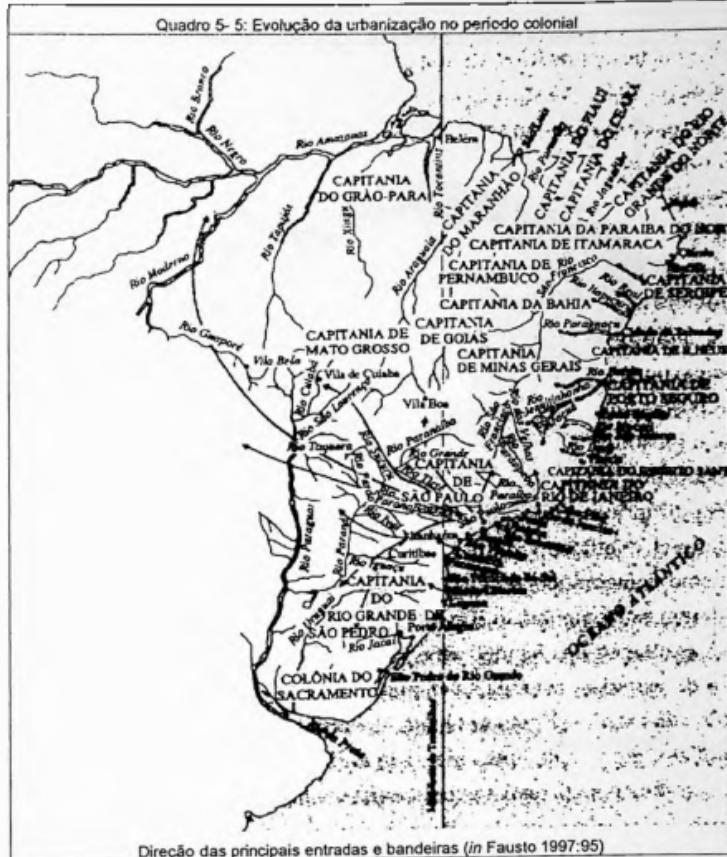
A concentração da população ao longo da costa, decorrente da necessidade estratégica de garantir a posse da terra e a comunicação com a metrópole, define um padrão de assentamento não superado até hoje. "A base *mais constante daquela vasta empresa comercial* foi constituida pela agricultura escravista de exportação. Caracteriza-se, nos seus aspectos territoriais, como essencialmente predadora, extensiva e móvel⁶⁰.



59 Os remanescentes da mata atlântica foram declarados pela UNESCO Patrimônio da Humanidade. As principais formações abrangidas pela mata atlântica são a floresta ombrófila densa⁵⁹, a floresta ombrófila mista⁵⁹, a floresta estacional⁵⁹, manguezais e formações de restinga, apresentando 50% de suas espécies arbóreas, 70% de bromélias e orquídeas e 39% de mamíferos endêmicos. Das 202 espécies de animais ameaçadas de extinção no território brasileiro, 171 vivem nos remanescentes da mata atlântica.

60 Mori, 1988:48

Quadro 5- 5: Evolução da urbanização no período colonial

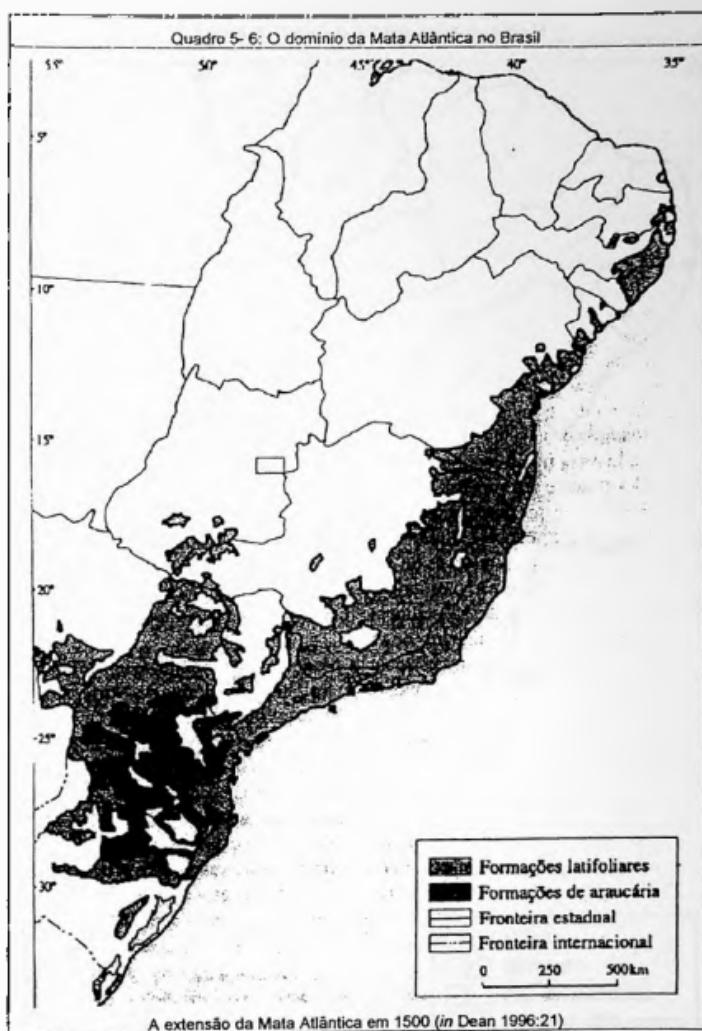


Quadro 5-5: Evolução da urbanização no período colonial



Marcha do povoamento e da urbanização no século XVIII (in Fausto 1997:139)







A lenda do *Lago Dourado*⁶¹ ou da cidade de *Manoa* localizada nas margens desse lago imaginado, edificada com ouro, moveu para o interior inúmeras expedições em sua procura⁶². Segundo Moreira Neto, a permanência do mito marcaria a cartografia da região até o século XIX, com o nome de Lago Parimá. Em 1649 teria sido realizada a primeira expedição oficial portuguesa, na procura desse *El Dourado*, sob o comando de Bartholomeo Barreiros de Athayde⁶³. A expedição parece ter sido realizada também sob pressão de moradores do Maranhão aos Governadores, com a finalidade de descimento dos indígenas, expressamente referida nas ordens dessa expedição. Ainda no século XVII, em 1739 ou 1741, Nicolau Horstman viajou pela região em busca do tal lago dourado, e outros episódios posteriores se registraram⁶⁴.

A interiorização, apesar de incipiente, marcou o período colonial com a noção de que as *entradas* foram um importante elemento na construção do território nacional. As incursões na natureza realizadas desde o início não eram sua descoberta⁶⁵, eram contingentes em geral de necessidades militares e predatórias, pois nesse período foram realizadas muitas excursões militares e de reconhecimento. Aproveitaram-se, para tanto, do conhecimento territorial dos índios⁶⁶, que havia séculos se utilizavam de caminhos que cortavam o interior do continente⁶⁷. Note-se que o povo dessas entradas

61 O lago unificaria as bacias do Amazonas e do Prata, tornando o Brasil uma ilha: "O lago unificador, que cumpre a função mítica de lugar de origem, recebeu diferentes denominações: *Dourado*, *Eupana*, *Laguna encantada del Paytití*, *Paraupaba*". Inicialmente era identificado com o Tocantins e São Francisco, mas à medida em que penetravam para o interior, foi identificado ao encontro suposto do Madeira e do Paraguai. Um historiador, Cortesão, propôs que os conquistadores baseavam-se no conhecimento que os índios tinham da "rede hidrográfica complexa e quase entrelaçada dos formadores e afluentes do Paraguai e do Madeira e Tapajós, cujos divisórios submergem em pântanos e lagoas na prolongada estação das chuvas" (Magnoli 1997:46).

62 "As viagens de Pissarro, Orellana, Orsua, Quesada, Utre, Berrie, e muitas outras, que contam até o número de sessenta...", persistindo a busca até por volta de 1775, quando o ouvidor do Rio Negro, Francisco Xavier de Souza Sampaio, lança-se à sua procura. Segundo Magnoli 1997:63, as tentativas de colonização espanhola no Amazonas foram numerosas, a partir do Peru: Vicente Pirzón (1501), Juan Despí (1516), Diego de Ordaz (1530), Francisco de Orellana (1544), Jerónimo de Aguayo (1552), Diego de Vargas (1554), Diego Hernández de Serpa (1568), Antonio Berrio (1585), D. Hernando de Oruña y la Hoz e Pedro de Betranilla (1601 e 1604), repreendida a ocupação sistemática pela atração das Minas de Poços.

63 Moreira N°, s/d:15.

64 Moreira N° s/d:14 e 38.

65 Hugo Segawa menciona que os portugueses, embora somente pelo século XVIII, realizaram expedições visando também o reconhecimento dos recursos naturais (Segawa 1995:112).

66 Mori, 1988:50

67 Disso dão testemunho as inúmeras toponímias em tupi-guarani: Araçatuba, Catanduva, Pindorama e do conhecimento do ambiente natural: Guará, Araras, Uirapuru, segundo Troppmair 1969:4. "...o

era em sua grande maioria descendentes de índios⁶⁸, destacando-se que a finalidade imediata e principal dessas expedições era trazer escravos para trabalharem nos engenhos⁶⁹. Apenas por volta do final do século XVI as bandeiras interessam-se pela procura por ouro⁷⁰, oficialmente incentivada.

Embora a expectativa de encontrar metais preciosos houvesse desde os primeiros anos (teria sido a causa da armada de Martim Afonso, enviada em 1531, que encaminhou expedições para o interior em busca de ouro ou prata, da Guanabara e de Cananéia, com cerca de oitenta pessoas), indícios de ouro podem ter sido encontrados em 1555 na região de São Vicente, ainda que apenas existam registros a partir de 1597⁷¹. As minas de Potosí descobertas na Bolívia em 1545, reacenderam o interesse da metrópole na América. Esta motivação foi uma das causas do estabelecimento da Capital em Salvador em 1549, e de diversas disputas pelo controle da margem esquerda do Prata.

Apenas entre 1690 e 1713 foram encontrados depósitos importantes, desde Belo Horizonte até São João del Rei e menores em Pernambuco, Sergipe, Bahia e Espírito

colonizador português que aqui aportou e se estabeleceu, reconheceu as diferenças, não só fisionômicas, mas também de composição botânica de diferentes regiões e as designou com os termos que até hoje empregamos. É interessante lembrar agora a parte que o índio nativo feve nesse processo, pois, naturalista por necessidade e não por vocação, reconhecia e usava termos próprios ao se referir às diferentes regiões botânicas. São do mais castigo tupi os termos 'Caatinga' e 'Igapó', corretamente usados hoje para designar a região do nordeste seco e a região inundada da floresta amazônica', segundo Joly 1970:6.

68 "Cada expedição era composta de cem ou mais brancos e mamelucos e até mil auxiliares nativos" Dean 1996:97

69 "...a insistência da Coroa em que as bandeiras procurassem pedras e metais preciosos não só era ignorada, mas, até o fim mesmo de século XVII, francamente rechaçada. Os mamelucos que guiavam um especialista em mineração, enviado pelo governador em 1607, assassinaram-no na volta a São Paulo e deram sumiço em suas amostras" Dean 1996:105.

70 "As bandeiras posteriores dos paulistas percorreram distâncias imensas, rumo às cabeceiras dos rios São Francisco, Paraguai e Amazonas, em busca não apenas de indígenas, cada vez mais escassos, mas agora também em busca de ouro. Pequenas quantidades de metal haviam sido encontradas em riachos nas colinas ao redor de São Paulo. As autoridades coloniais estavam desesperadas para localizar ouro, que salvava a Coroa portuguesa dos efeitos desastrosos da perda das colônias asiáticas e da perda de grande parte do mercado do açúcar para o Caribe. Por fim, em 1690, uma das bandeiras descobriu ouro. Depósitos de aluvião foram encontrados longe, no interior, ao longo da serra do Espinhaço, abaixo de um monte que chamaram Itacolom" Dean 1996:107.

71 Testemunhos de ouro houveram ao longo do século XVII, como a exploração no monte do Jaraguá em São Paulo, a partir de 1608. Dean 1996:109)

Santo⁷². Esta descoberta, na região das Minas, acarretou importantes mudanças no quadro colonial, estabelecendo-se uma região dinâmica afastada da costa, atraindo para o sertão um enorme contingente de pessoas, inclusive europeus, possibilitando a interpretação de uma cultura própria do maior interesse para a história da arte no Brasil (Tabela 5-1).

Tabela 5-1: População do Brasil Colonial em 1819 (in Fausto, 1997:137) Observe a concentração na região leste, com destaque para Bahia, Minas Gerais e Rio de Janeiro com 477.912, 631.885 e 510.000 habitantes respectivamente, decorrente das funções que desempenharam no período colonial). Com 200.000 ou mais habitantes (livres e escravos) contam Maranhão, Ceará, Pernambuco (Nordeste), e São Paulo (Sul).

REGIÕES E ÁREAS ADMINISTRATIVAS	POPULAÇÃO		
	LIVRES	ESCRAVOS	TOTAL
NORTE (Amazonas, Pará)	104.211	39.040	143.251
NORDESTE (Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas)	718.468	393.735	1.110.203
LESTE (Sergipe, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro)	1.299.287	508.351	1.807.638
SUL (São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul)	309.193	125.263	434.476
CENTRO-OESTE (Mato Grosso, Goiás)	59.584	40.980	100.564
BRASIL	2.488.743	1.107.389	3.596.132

Os desapontamentos de não encontrar de pronto as montanhas e cidades de ouro imaginadas, a existência de canibais, o calor e as doenças tropicais mostram desde logo que essa natureza abundante teria de ser conquistada, subjugada, transformada pelo trabalho em função dos interesses de outros lugares, da metrópole⁷³. A natureza deixa de ser dadivosa para o conquistador que daqui leva seus produtos (índios, árvores, aves etc.) e estabelece a necessidade de uma luta do colono com a terra⁷⁴.

72 Dean 1996:112. Entre 1700 e 1800, um milhão de quilos de ouro foram registrados e cerca de 2,4 milhões de quilates de diamantes extraídos, sem contar a evasão ao fisco. Fausto 1997:106 situa o apogeu entre 1733 e 1748.

73 "Na fabulação desencadeada no ciclo das descobertas, os míticos Eldorados sonhados ao sul do Equador correspondem ao Éden encontrado, onde vive o bom selvagem. Em contrapartida dantesca, estão os mundos inferiores - inferus, em grego, raiz da palavra inferno-, com seus monstros marinheiros, abismos povoados de criaturas insólitas e tribos de comedores de carne humana. O bom selvagem e o canibal, a visão paradisíaca e a visão infernal são as metáforas mais frequentes sobre o homem e a terra americana ao longo dos séculos XVI e XVII", Belluzzo, 1994:13.

74 Aracy Amaral, reafirma uma idéia expressa por inúmeros autores, como Sérgio Buarque de Holanda (Holanda, 1988:16) e José Lins do Rego, observa: "Fazemos parte de uma tradição predatória, tanto de origem lusitana quanto indígena, no que respeita a natureza. Esta representa uma ameaça, a ser domada, dobrada, para a sobrevivência do homem a partir do plantio. A queimada faz parte do processo

Devemos notar que, ao lado das visões do paraíso, coexistiram, se é que não foram de fato dominantes, apreciações pouco enaltecedoras (depreciações) da natureza nos trópicos. Estas visões negativas, de certo modo, inauguraram também uma série de juízos de valor sobre a nossa identidade, no que se refere à tropicalidade (no que se inclui o calor e a preguiça decorrente, o valor da mata oposto ao da civilização etc.) e aos problemas sociais (sobretudo a herança da escravidão, da miscigenação e da pobreza), como notariamos em modernos como Paulo Prado⁷⁵, criando a idéia de um heroísmo pelo avesso⁷⁶. O que revela uma outra face da identificação nacional com a tropicalidade abundante e *fertilíssima*: um estigma de inferioridade do qual não nos livramos, opondo natureza e civilização, para a qual passamos forçados de modo tão atormentado até hoje.

Noutra parte deste trabalho (*Apresentação: plantar uma bananeira que me lembresse que estava nos trópicos...*) mencionamos, como é corriqueiro e óbvio, que a identificação da nação com a natureza começa do nome que nos define como tal (*ibirapitanga*⁷⁷, isto é, pau-brasil). Se podemos manter tal afirmação, na verdade ela tem uma significação bem complexa. Já é corriqueiro mencionar que um dos primeiros atos dos portugueses aqui chegando foi derrubar uma árvore, confeccionando com ela uma cruz rústica⁷⁸. Atitude movida com certeza por considerações práticas para dar corpo a uma dimensão simbólica, que prevalece nos conflitos da cultura nacional até um erudito como Lúcio Costa, afirmar: "Nasceu do gesto primário de quem assinala um lugar ou dele toma posse: dois eixos cruzando-se em ângulo reto, ou seja, o próprio sinal da cruz"⁷⁹. Aqui, o nosso herói moderno realiza sua missão como síntese de uma atitude histórica, retornando-a ao período colonial e ao inicio do Império com José

de apropriação de nosso entorno. Daí porque não parece pertencer à nossa cultura a apreciação, o amor, a devação, enfim, às coisas da natureza" in Segawa 1996:7.

75 Antecipado, por exemplo, na visão de Hume em seu National Characters de 1748: "há motivos para pensar que todas as nações que vivem para além dos círculos polares ou entre os trópicos sejam inferiores ao resto da espécie" ressaltando que isso era devido à pobreza e miséria dos habitantes setentrionais e à indolência dos meridionais, isto é, a fatores econômicos em relação com o clima (Gerbi 1996:44).

76 Como se diria do Macunaíma de Mário de Andrade.

77 Os tupis pintavam a partir da ibirapitanga (árvore vermelha) suas fibras de algodão, e o nome dado pelos portugueses de pau-brasil provavelmente referia-se a brasa.

78 Dean 1996:59.

79 Costa 1960:265.

Bonifácio: "...José Bonifácio, em 1823, propõe a transferência da Capital para Goiás e sugere o nome de Brasília"⁸⁰.

Atribuir nome é estabelecer uma relação de identificação (não apenas posse ou conhecimento, como se diz freqüentemente). As implicações do nome são claras aos contemporâneos. Ao nome oficial de terra de *Vera Cruz* atribuído por Cabral, substitui informalmente desde 1503 a designação de *Brasil*, dando lugar a objeções significativas: "E pois em outra cousa nesta parte me não posso vingar do demônio, admoesto da parte da cruz de Cristo Jesus a todos que este lugar lerem, que deem a esta terra o nome que com tanta solenidade lhe foi posto, sob pena de que a mesma cruz que nos há de ser mostrada no dia final, os acusar de mais devotos do pau-brasil que dela"⁸¹.

Dai, sobre a questão, conclui Laura de Mello e Souza⁸²: "Fato ímpar entre tantas terras coloniais, o Brasil seria a única a trazer tal tensão inscrita no próprio nome, que lembrava para sempre as chamas vermelhas do reino do Inferno". Na continuidade, a autora vê tais inscrições em toda a mentalidade colonial, dizendo que este fato atestava "a insubordinação de todo o mundo natural muitas vezes caótico, desordenado e contraditório como o próprio demônio". Infernos à parte, a tensão se revela entre os paus da mata e aqueles do trabalho, outra coisa, natureza transformada para a civilização.

Os índios povoavam a floresta com espíritos, que para os jesuítas eram demônios, de modo que, segundo Warren Dean, a Mata Atlântica se tornou para eles a morada do diabo. A cidade era o lugar de residência dos brancos, e as aldeias o lugar dos índios submetidos ao domínio português, ficando os "selvagens" nas florestas⁸³, definindo a cidade como sinônimo de "civilização", reforçando a separação entre sociedade e natureza⁸⁴.

80 Costa 1960:264.

81 Souza, 1993:31.

82 Souza 1993:32.

83 Para piorar, a proliferação de doenças como a malária e a febre amarela eram associadas a determinados ambientes tropicais (não sem razões para isso), os pântanos e também as florestas.

84 "Essa separação (...) representava também uma insistência na separação da sociedade branca da própria natureza, um impulso profundamente soterrado na cultura do Mediterrâneo, onde 7 mil anos de

Não apenas na religião e no cotidiano tais juízos se estabeleceram. Foi comum entre os sábios europeus uma apreciação negativa da natureza americana. Gerbi estudou as polêmicas referentes a uma visão negativa do Novo Mundo entre 1750 e 1900. Foram freqüentes as observações no século XVIII propondo uma inferioridade natural deste. Fundavam-se em observações curiosas, como um número menor de espécies de quadrúpedes na América (cerca de 70 contra 130 no Velho Mundo, em contradição com a percepção dos estudos contemporâneos que exaltam a biodiversidade das regiões tropicais), degenerescência de animais domésticos, o tamanho menor dos mamíferos, impotência ou desinteresse sexual do nativo imberbe, que invés de dominar as forças da natureza, permaneceu submisso a elas etc.

Por outro lado, devido à umidade abundante, proliferariam répteis e insetos, o que encontraria reforço nas idéias correntes no século XVIII da geração espontânea a partir da matéria putrefata. Colocavam ordem desse modo, já de um paradigma científico, ao mundo desorganizado pela ampliação dos horizontes com os descobrimentos, reafirmando a superioridade cultural européia a partir da "maturidade" reivindicada também para a sua natureza⁸⁵.

A explicação, para os contemporâneos, também se encontraria na ausência de uma conquista civilizatória da terra: "Tudo parece coincidir em provar igualmente que a maior parte dos continentes da América era terra nova, ainda fora do alcance da mão humana e na qual a natureza não teve tempo de estabelecer todos os seus planos, nem de se desenvolver em toda a sua extensão; que os homens são frios e os animais pequenos porque o ardor de uns e a estatura de outros depende da salubridade e do

lavoura e criação de ovelhas tinham deixado pouco mais que um deserto desprezado. No cenário colonial, esse alheamento iria operar de modo drástico e eficaz, limitando a difusão do conhecimento da floresta às cabanas aldeãs e, ao mesmo tempo, exaltando a ignorância sobre ela entre a casta dominante. Dean 1996:87.

85 "Julgar a fauna americana imatura ou degenerada equivalia a proclamar a do Velho Mundo madura, perfeita, idónea, capaz de servir de cânones e ponto de referência a qualquer outra fauna de outro recanto do globo. (...) E por certo não é mera coincidência que isso acontecesse exatamente quando a idéia de Europa se tornava mais plena, completa e galharda, como tampouco é gratuito que, como a Europa política e civil se definia então em oposição à Ásia e à África, a Europa física se solidarizasse com os outros continentes do Velho Mundo e afontasse impávida o continente americano. Como os filósofos e publicistas reivindicavam para a Europa o primado das artes cívis, a origem das invenções técnicas, dos organismos sociais superiores, e como datava da própria descoberta da América o princípio de sua nova e jamais vista potência e riqueza, Buffon sentencia então(1766) que indubitablemente todos os animais foram criados neste Velho Mundo, de onde haviam emigrado para o Novo para em geral degenerarem", Gerbi 1996:41.

calor do ar; e que dentro de alguns séculos, quando se tiverem arroteado as terras, abatido as florestas, regularizado os rios e contido as águas, esta mesma terra passará a ser a mais fecunda, a mais sã, a mais rica de todas, como já parece sê-lo em todas as partes onde o homem a trabalhou⁸⁶



Figura 5-8: Canibalismo, em gravura de Theodore de Bry (in Fausto 1977:33)

Alheios a esses debates europeus, que provavelmente se desdobram na mentalidade dos colonos isolados nesta terra distante e diversa, estes lançaram-se ao trabalho transformador da natureza virgem em cultura, civilização, estabelecendo-se no meio tropical. A conquista é a luta permanente para construir o conhecido em um lugar estranho, tornando-o familiar para um estar de passagem que remete sempre à sua origem. A simples imagem de objetos das culturas em confronto, e dos ambientes que

86 Buffon, citado por Gerbi 1996:27; ênfase nossa.

constroem para seu peculiar desenvolvimento dá uma idéia da distância entre elas (Quadro 5-7).

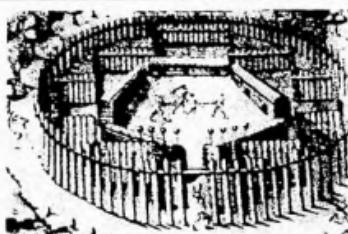
Quadro 5-7: duas culturas em confronto e noções diversas de território



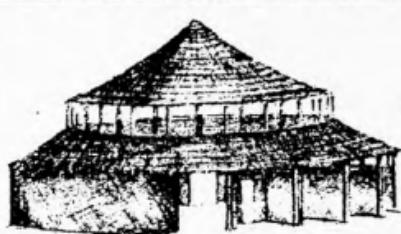
Índios Waura, Xingu, MT (in Bardi 1975:15)



Maloca no Alto Xingu (in Zanini 1983:83)



Taba Tupi, ilustração de Théodore de Bry, 1578 (in Bardi, 1975:14). Segundo Dean 1996:51, uma aldeia Tupi abrigava em média 600 pessoas controlando cerca de 70 km², sugerindo uma densidade de 9hab/km².



Taba, região amazônica, desenho de Alexandre Rodrigues, sec. XVIII (in Bardi, 1975:14)



Nossa Senhora da Luz, trazida em 1603 para Ermida de Campos do Guaíba, no atual bairro da Luz (in Bardi 1975:51)



Aleijadinho, Passo Cristo carregando a cruz, Congonhas, MG (in Bardi 1975:127)

Quadro 5-7: duas culturas em confronto e noções diversas de território



Igreja da Ordem Terceira do Carmo, sec XVIII, arquitetura: Francisco de Lima Cerqueira, portal e frontão: Aleijadinho, São João del Rei, MG (foto: Euler Sandeville)



Vista panorâmica de Ouro Preto (foto: Euler Sandeville) (org. Sandeville Jr. 1999)

Segundo Bruand⁸⁷ "é quase sempre a arquitetura que se impõe sobre a natureza projetada em função da criação humana, domesticada para lhe servir de complemento". Embora o clima tropical tenha influído em certas tipologias arquitetônicas e urbanas (ruas estreitas, beirais, varandas rurais, orientação dos edifícios, impermeabilização e escoamento de águas pluviais), foram os elementos da tradição construtiva portuguesa, fundados na Idade Média européia e muçulmana⁸⁸,

87 Bruand 1981:14.

88 Dado o longo domínio árabe na Península Ibérica (711 ao século XVI) a influência muçulmana torna-se inerente à cultura popular local, mesmo com os esforços para derroçá-la em todos os seus aspectos decorrentes das guerras da reconquista. Segundo Gustavo Neiva Coelho, "Tendo seus princípios de organização e expansão basicamente sustentados sobre a fé e o pensamento religioso, conseguiram os muçulmanos imprimir um caráter unitário a todas as atividades exercidas dentro das fronteiras sob seu domínio. Isso equivale a dizer que, em arquitetura, as cidades da cultura islâmica conseguiram manter uma estranha semelhança desde o Atlântico até sua fronteira oriental na Índia. (...) As primeiras cidades incorporadas ao império islâmico que irão servir de orientação na formação de uma arquitetura própria do islamismo são aquelas já conhecidas da Pérsia e da Mesopotâmia, de crescimento orgânico, seguidas pelas cidades das colônias gregas contemporâneas, de traçado perfeitamente regular, ocupadas à medida que avançavam as fronteiras do Islã" (Coelho 1996:p.22). Graeff complementa: "É daí, das cidades dos desertos (se é que se pode falar assim), que nascem as recentes cidades 'muçulmanas' - o ar de parentesco não nasceu do Alcorão, nem dos acampamentos dos nômades árabes, mas de uma tradição milenar da arquitetura popular desenvolvida na região que foi o berço da civilização ocidental e que, grosso modo, o Oriente Médio, Oriente Próximo, Egito e Ásia Menor, bem como a Grécia, cujas cidades mais antigas não eram regulares e traçadas (...) Quando esse modo de construir a cidade, por acoplamento de casas se transfere para outros climas, como os do norte da Península Ibérica e os do Brasil, a tradição já está tão arraigada que mesmo ali onde o telhado é indispensável (por causa das chuvas torrenciais), os 'arquitetos' populares continuam acoplando as casas e seguindo as sugestões dos caprichos topográficos do sítio, vale dizer, criando ruas e largos desalinhados, resultando desse processo genético o ar de família da feição paisagística dessas cidades" (citado por Coelho 1996:22). A tradição portuguesa encontra a tradição árabe com a das cidades medievais europeias. Graeff evidencia a distância entre essas duas tradições: "Nas casas europeias, com exceção do Mediterrâneo, o telhado era indispensável (chuva e neve), mas o pátio interno não tinha muito sentido. Nas cidades de influência levantina, o foco gerador (irradiador), era quase sempre o largo do mercado ou feira - os palácios/castelos dominavam a cidade, mas quase sempre se erguiam na sua

transpostos para a colônia, que definiram as tipologias urbanas⁸⁹ formando uma paisagem com traços característicos ao longo de todo o território, realizada sem normas ou traçados prévios a partir das evocações da memória da terra natal dos colonizadores. A implantação dessas vilas e cidades e das que se seguiram⁹⁰, é, portanto, totalmente avessa à tradição contemporânea renascentista de desenho dos espaços urbanos, e sobretudo barrocas⁹¹, representadas pelas intervenções na Roma dos papas e dos reis absolutistas (Figura 5-9, Versalhes é o exemplo paradigmático para toda a Europa no século XVII).

periferia, com uma face dando para o rio e o agro adjacente - os focos, portanto, eram espaços vazios (largos, pracas). Na cidade medieval, a cidade se instalava dentro das muralhas do castelo ou se acopla ao lado delas, mas o castelo sempre foi o foco irradiador das vias. Depois as igrejas e catedrais ocuparam esse centro - mas com castelo ou com igrejas, sempre o foco foi monumental, marcando a presença do poder (citado por Coelho 1996:26). Gustavo Neiva complementa afirmando que a nação portuguesa surge em plena Idade Média, como nação cristã estabelecida sobre território conquistado ao infel (Afonso Henrique foi proclamado primeiro rei de Portugal em 1139). Apesar dessa objeção oficial à cultura de origem árabe, o modo de construir preserva a forma que se sabia, com emprego de alvenaria de taipa, pedra ou tijolo rebocado e caiado, com utilização de azulejos, fontes de água, abóbadas e arcos. Ainda segundo esse autor, em fins do século XV, D. Manoel, ao assumir o trono português, restaura em seus palácios os elementos mouriscos descaracterizados no período da reconquista: "por ocasião do descobrimento do Brasil, Portugal voltava a utilizar, agora sob uma visão diferente, toda a formação técnica e construtiva herdada da influência moura e que se tentou abolir durante o período da reconquista. Foram essas características que o colonizador português trouxe para as terras descobertas na América, por ocasião da colonização. Uma ocupação espacial bem ao sabor popular, sem a preocupação com a rigidez imposta a suas colônias pela Coroa Espanhola" (Coelho 1996:32).

89 A implantação de cidades se dá a partir de: lugares fortificados e postos militares, aldeamentos de índios, arraiais e corupetelas, engenhos e usinas, fazendas e bairros rurais, loteamentos rurais: patrimônios e núcleos coloniais, pousos de viajantes e estações ferroviárias.

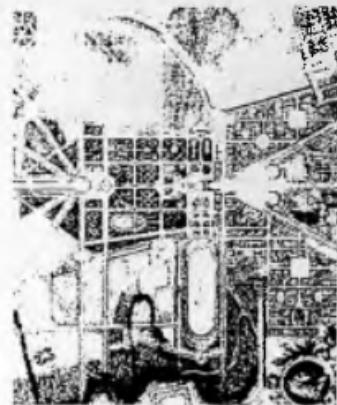
90 Até o fim do século XVI havia apenas 14 vilas (a primeira foi São Vicente, 1537) e 3 cidades: Salvador 1549, RJ 1565, João Pessoa 1585.

91 A avenida surge como o símbolo desse urbanismo, desenhadas em perspectiva e arborizadas, convergindo para pontos assinalados com monumentos, praças e rotatórias, marcando a teatralidade e monumentalidade do barroco no espaço urbano tradicional, a partir de uma concepção artística plena de conteúdos simbólicos.

Figura 5-9: o urbanismo barroco europeu



Urbanizações em Roma entre os séculos XV e XVI, abrindo amplas avenidas e criando edifícios, monumentos e espaços públicos sob o comando dos Papas.



Plano de Versalhes, por Abbé Delagrive, conforme os trabalhos de Le Nôtre, c. 1700 (in Jellicoe 1987:187)

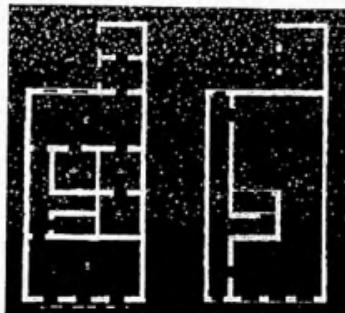
Segundo Nestor Goulart⁹², em cada época a arquitetura é produzida e utilizada de modo diverso, relacionando-se de forma característica com a estrutura urbana em que se instala. A produção e o uso da arquitetura baseavam-se no trabalho escravo, prescindindo pelas facilidades providenciadas por esta humilhante condição, de um depuramento tecnológico maior. As vilas e cidades apresentavam ruas de aspecto uniforme, com casas térreas e sobrados construídos sobre o alinhamento das vias públicas e sobre os limites laterais dos terrenos⁹³, uma tipologia que remonta às cidades medieval-renascentistas da Europa⁹⁴, sobretudo às cidades portuguesas (Figura 5-10).

⁹² Reis Fº, 1976:15.

⁹³ Reis Fº, 1976:21

⁹⁴ Reis Fº, 1976:16

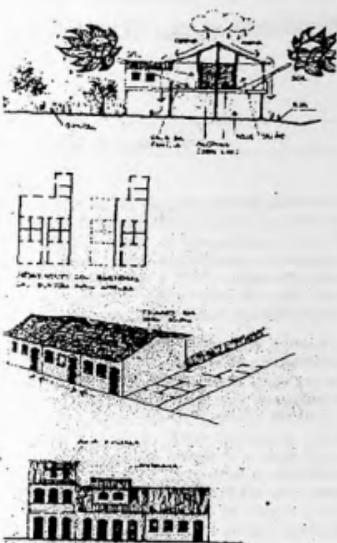
Figura 5-10: a arquitetura e o urbanismo colonial (in Reis Fº, 1978)



A produção e o uso da casa



baseavam-se no trabalho escravo



Nestor Goulart ressalva que a arquitetura é mais facilmente adaptável às modificações do plano econômico-social do que o lote urbano, pois as modificações deste exigem em geral uma alteração do próprio traçado urbano, embora a unidade entre a arquitetura e o lote urbano forme um conjunto coerente em cada época, tornando impossível a análise dos edifícios desvinculada de sua implantação⁹⁵ (Quadro 5-8 e Quadro 5-9)⁹⁶. No período colonial não havia casas recuadas em relação aos alinhamentos e envoltas por jardins, sendo estes introduzidos apenas no século XIX. O Palácio de Friburgo construído por Nassau em Recife para sua residência de verão, em meio a um jardim botânico, foi uma iniciativa excepcional⁹⁷ (Quadro 5-8). Deste modo, os jardins não

⁹⁵ Reis Fº 1976:16

⁹⁶ Reis Fº 1976:24. As salas da frente e as lojas aproveitavam as aberturas sobre a rua, ficando as aberturas dos fundos para a iluminação dos cômodos de permanência das mulheres e dos locais de trabalho, ficando entre estas partes iluminadas as alcovas. Nos casos mais simples as paredes eram de pau-a-pique, adobe ou taipa de pilão e nas residências mais importantes empregava-se pedra e barro, pedra e cal e, raramente, tijolos.

⁹⁷ Reis Fº 1976:22

chegaram a comparecer de um modo expressivo no período colonial. São notórios apenas os exemplos da conquista holandesa e, já no final do período, o jardim criado por Mestre Valentim no Rio de Janeiro, por ordem do vice-rei D. Luiz de Vasconcelos entre 1779 e 1783.

Quadro 5-8: O traçado colonial da Vila Boa de Goiás segundo Coelho 1996

VILA BOA DE GOIÁS

A Vila Boa de Goiás (atual "Goiás Velho"), foi fundada em 1727 às margens do rio Vermelho em decorrência das descobertas de ouro, com o nome de Arraial de Santana e elevada a vila em 1736, constituindo-se em uma das mais populosas aglomerações das minas de Goiás. Segundo Gustavo Neiva Coelho, apesar da fundação no século XVIII, "em momento algum apresenta características que a identifiquem com seu tempo. Suas ruas estreitas e tortuosas em nada nos fazem lembrar as largas avenidas das cidades europeias dos séculos XVII e XVIII. Longe do asteroíco característico das cidades setecentistas, suas praças apresentam-se mais como um alargamento das vias, criando largos, como são denominadas, estando bem próximo do modelo medieval cristão das cidades portuguesas" (p.33).

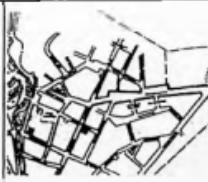
A Carta Régia de 1736 determinava a construção de uma Vila em Goyas, em sítio "que seja o que parecer mais saudável, e com provimento de boa água e lenha e perto de um arraial que se acho já estabelecido (...) determineis nela o lugar da Praça no meio da qual se levante pelourinho e se assinale a área para o edifício da Igreja (...) e que façais delinear por linhas rectas a área para as casas com seus quintais, e se designe o lugar para se edificarem a Casa da Câmara e das Audiências e Cadeya (...)" (p.13). A Vila é entretanto fundada sobre a malha já existente, em total divergência com o que estabelecia a Carta Régia para a organização do espaço urbano. Entretanto, segundo Gustavo Neiva, "O irregular não se transforma, em nenhum momento, no emaranhado complexo e misterioso das cidades mouriscas. É antes claro, fácil e coerente. (...) As ruas estreitas, com fachadas monotonamente semelhantes, apresentam outra característica: as semelhanças estendem-se também às plantas e à organização dos pátios e quintais. (...) As casas construídas em alvenaria, de talpa, adobe ou tijolo, rebocadas e caixadas de branco, tendo os enquadramentos de portas e janelas executados em madeira e pintados com cores fortes e variadas apresentam enorme semelhança com o encontrado por Moutinho no interior da Portugal..." (p.35).



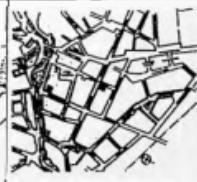
in Coelho p. 33



Largo do Rosário in
Coelho p. 34



Rua Passo da Pátria in
Coelho p. 35



Largo do Capim in
Coelho p. 35



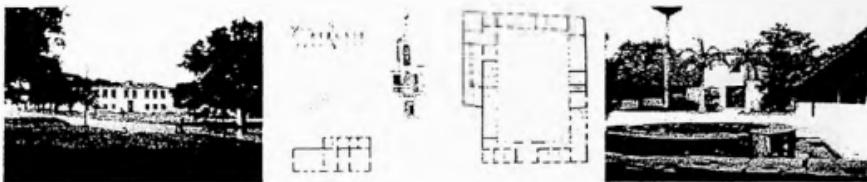
Largo do Chafariz in
Coelho p. 34

(org. Sandeville Jr. 1999)

Quadro 5-9: A arquitetura colonial em Goiás Velho

A arquitetura na região da mineração trouxe modificações na arquitetura colonial. Segundo Gustavo Neiva Coelho "os novos edifícios passam a ser construídos com estrutura autônoma de madeira, formando gaiolas, com paredes de adobe ou pau-a-pique servindo apenas como vedação, adaptadas ao perfil do terreno criando portões ou segundos pavimentos (...) A arquitetura goiana, nesse aspecto, apresenta claramente as influências paulistas e portuguesas, tanto com relação à técnica quanto ao programa definido. A taipa, bastante empregada, vai aparecer principalmente nas construções mais importantes, como igrejas e edifícios públicos, e o adobe, ou mesmo o pau-a-pique, nas construções residenciais" (1995:11).

A arquitetura oficial está representada em Goiás pela Câmara e Cadeia, em geral uma construção de dois pavimentos. A construção é de taipa-de-pilão, segundo projeto enviado de Portugal, implantada estratégicamente na parte alta do Largo do chafariz, com o pelourinho. Outra construção oficial é o Palácio Conde dos Arcos, a partir da adaptação de várias residências, bem como o Quartel do XX, conseguindo este adquirir características próprias da arquitetura militar colonial.



Casa de Câmara e Cadeia, Goiás Velho, foto do autor, ao lado planta e elevação (in Coelho 1996:28-30) e Quartel do XX, Goiás Velho, planta (in Coelho 1996:35 e pátio, foto do autor.



Palácio do Conde dos Arcos, Goiás Velho, que serviu de residência oficial do Governador, restaurado. Fotos do autor e plantas (in Coelho 1996:34).

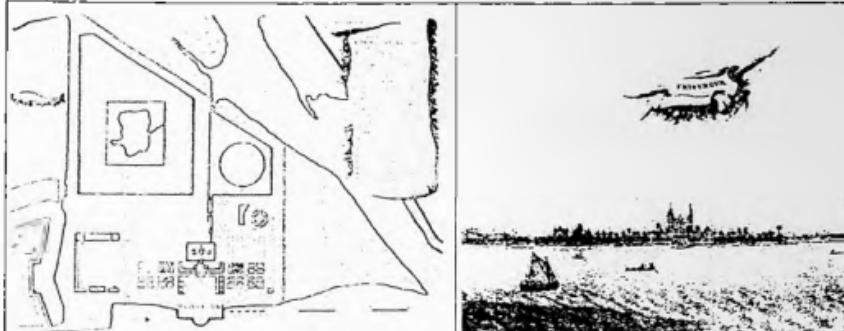
A arquitetura civil é elaborada "a partir de uma estrutura autônoma de madeira - frontal -, a exemplo daquelas produzidas nos primeiros momentos da arquitetura residencial de Minas Gerais, tendo suas paredes feitas, de modo geral, as externas em adobe e as internas de pau-a-pique ou mesmo também em adobe. Raros são os casos em que a taipa foi utilizada na arquitetura civil, sendo, nessas circunstâncias, empregada praticamente apenas na fachada" (1995:39). O programa não difere daquele obedecido por toda a colônia, em geral com parede-meia ensejando as coberturas de duas águas, definindo os limites das vias públicas e criando uma sequência de aberturas nas fachadas característica das nossas cidades coloniais.

A arquitetura religiosa em Goiás apresenta características das capelas rurais portuguesas da Idade Média. São construções simples, poucas com a torre sineira. Devido à proibição da instalação de ordens religiosas na região da mineração, a manutenção dos edifícios religiosos ficou a cargo das irmandades e confrarias.



A paisagem da região, dominada por cerrado e matas nas montanhas que cercam a cidade, com abundância de recursos hídricos (que aliás dão origem à cidade em função da mineração) revela o quadro dentro do qual a implantação colonial deve ser vista e entendida.

Figura 5-11: Planta do Palácio de Friburgo, do Conde de Nassau, com suas dependências, horto e parque zoológico, por Margraf, 1637-44. Projeto atribuído a Pieter Post. "Trata-se de um dos primeiros jardins projetados no Brasil e coerente com a organização espacial dos de melhor autoria da Europa. Seu traçado geométrico é bem de acordo com as tendências ainda renascentistas dos jardins de palácios da Europa, essencialmente os italianos e franceses de origem" (José Luis Mota de Menezes, in Zanini 1983:332). À direita, vista do mesmo Palácio por Frans Post, entre 1637 e 1644.



Nesses termos, a floresta tropical, com sua alta biodiversidade e complexidade estrutural de seus ecossistemas foi tratada como inimiga. A natureza brasileira não concorre de um modo orgânico para a concepção criativa dos estabelecimentos coloniais, que permanecem referenciados às paisagens dos colonizadores. Mas a natureza tropical excluída do "burgo" o enquadra tenazmente, forçando a uma luta constante contra os perigos da selva e pelos recursos necessários à sobrevivência. Dadas as dimensões absolutamente gigantescas do território colonizado, as cidades padecem seu isolamento, de resto forçado pela distância de meses a que a precariedade das comunicações forçava (Figura 5-12). Ainda assim, os estabelecimentos coloniais, inclusive por suas proporções e texturas, implantaram-se de um modo que em uma visão de panorama parece-nos hoje integrar-se organicamente com a paisagem do que aconteceu em tempos posteriores.

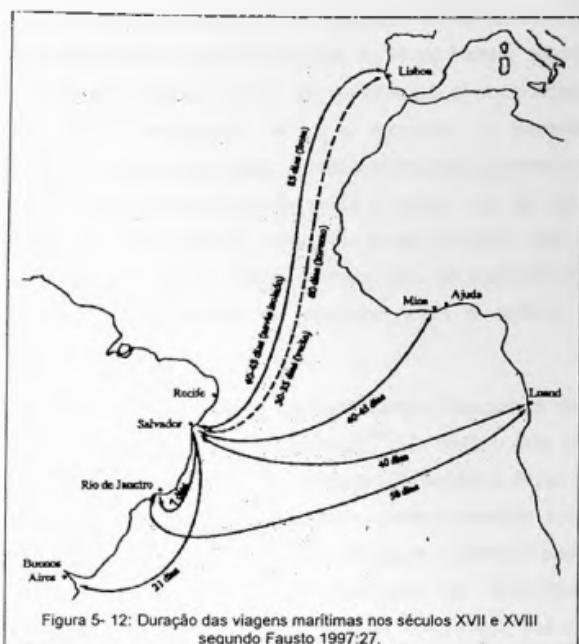


Figura 5-12: Duração das viagens marítimas nos séculos XVII e XVIII segundo Fausto 1997:27.

A ocupação territorial e formação do País foi, como vimos, desde o início portadora de fortes vetores de alteração e recriação do meio. A ênfase, portanto, não recai sobre a natureza e sim sobre a conquista; aquela não chega a ser um símbolo de algo positivo no Brasil, o que só viria a ocorrer significativamente com a emergência do conceito romântico de nação entre nós, no século XIX⁹⁸.

⁹⁸ "Botânicos da época heróica da taxonomia, alirados nesse mundo vegetal maravilhoso e aterrorizante, ficavam paralisados e mudos. Darwin achou 'quase impossível dar uma idéia adequada' de suas emoções. Espantado diante daquela estranheza e incapaz de associá-la à natureza que ele havia achado tão amistosa na Inglaterra, sua 'razão' lhe dizia que ela era linda, 'mas as sensações não correspondem'. Embora relatasse que seu espírito se elevara à 'devoção sublime', era evidente que a disposição contemplativa não inspirara seu deus a criar essa natureza. Talvez fosse até um outro deus. Von Martius, a um tempo 'exaltado e incomodado' por sua passagem pelas matas sombrias, confessava o pavor diante do Todo-Poderoso, que 'conjurara em uma língua selvagem e desconhecida 'uma manifestação de força e majestade escandalosamente amoraf, dissoluta e alemorizante. A preferência dos europeus por uma natureza domada talvez não devesse nos inspirar prevenção contra o tipo de natureza que encontraram. Seu fascínio e o nosso poderiam ser mais difíceis de brotar em um ambiente inofensivo: 'O prazer com o sublime sempre nasce do medo'. Assim deve ser se quisermos apreciar a mata atlântica'". Dean 1996:30.

Todo o processo da conquista talvez tenha implicado um arrefecimento dos motivos edênicos na caracterização da natureza *virgem* do Novo Mundo. Significou, o que é relevante, a convivência desse modelo de apreciação e deslumbramento com a exploração intensiva e imediatista de seus recursos. A natureza tropical é fundamentalmente outra para o europeu; é, até a apreciação pitoresca e científica da paisagem, uma observação desvinculada, onde o sujeito não só pertence a outro lugar, mas espera algo para levar de volta, não como natureza, mas como riqueza. Convive bem a idéia implícita no relato renascentista do maravilhoso da natureza fertilíssima, fornecedora abundante de produtos, com a prática predatória da conquista⁹⁹.

A exploração colonial portuguesa, como observou Sérgio Buarque de Holanda, poderia comparar-se a uma "vasta empresa exorcística"¹⁰⁰. O contato com o Novo Mundo possibilitou também a sujeição dos relatos antigos à experiência direta do observador. A legitimidade desses relatos foi cada vez mais sendo submetida à confirmação da experiência. A natureza tropical foi colocada em pauta, contribuiu para a renovação dos conceitos de verdade e para a construção da identidade européia¹⁰¹. Seguramente, exerceu uma poderosa influência na imaginação dos conquistadores, contribuindo para o reordenamento das noções sobre o mundo e a ética.

99 "E o conhecido binômio remoto/maravilhoso [num novo mundo com as rotas marítimas exploradas, grandes impérios derrotados, riquezas exportadas] se desmorona. É suplantado pela ordem colonial, a organização do sistema de trabalho e político, a exploração mineradora, o tráfico negreiro, a mestiçagem e a sociedade estamental, a produção agrícola e pecuária". Giucci, 1992:238.

100 Considera a seguir que aqueles exploradores com seu tosco realismo contribuíram para inaugurar novos caminhos ao pensamento científico pelo fato de terem desterrado idéias fantasiosas e conceitos equivocados. "As idéias geográficas acerca da África começaram a ruir subitamente com a passagem do Equador, e com este rasgo audaz os nossos pilotos articularam, ao mesmo tempo, os primeiros desmentidos à ciência oficial e aos prejuízos comumente admitidos" (Holanda 1963:11).

101 "Mais do que entrever o Brasil, deixam ver o europeu. Mais do que enxergar a vida e a paisagem americana, levam a focalizar a espessa camada da representação. Evidenciam mais versões do que fatos", observa Ana Belluzzo, 1994:8.

"Do mesmo modo que a mineralogia difere da geologia, as análises individuais diferem das descrições gerais que retratam a fisionomia da natureza. Jorge Forster, nas relações das suas viagens, e nas suas diversas obras; Goethe, nos esboços da natureza que tão freqüentemente fez nas suas obras imortais; Buffon, Bernardin de Saint-Pierre e Chateaubriand, descreveram, com verdade inimitável, o carácter de diversas regiões. Tais descrições não têm só por fim proporcionar ao espírito um gozo de ordem mais elevada; o conhecimento do aspecto próprio de certas regiões liga-se intimamente com a história da raça humana e da civilização. Se os seus primeiros progressos não são unicamente determinados por influências físicas, o caminho que em seguida toma o carácter nacional e as disposições mais sombrias ou mais serenas dos espíritos dependem, em grande parte, das circunstâncias climatéricas. Que poder não exerceu o céu da Grécia no gênio dos habitantes desse país! Como não havia de despertar-se, logo de princípio, o gosto pelos hábitos elegantes e os sentimentos delicados nos povos que se estabeleceram nesse belo e díliso clima, entre o Eufrates, o Hális e o mar Egeu? Os nossos próprios antepassados, numa época em que a Europa estava novamente sumida na barbaria, quando o entusiasmo religioso abria as regiões santas do Oriente, não trouxeram, porventura, costumes mais suaves desses vales deliciosos? A poesia dos gregos e os cantos dos povos do Norte devem, em grande parte, o seu carácter distintivo à forma das plantas e dos animais; às montanhas e vales que rodeavam o poeta; ao ar que circulava em torno dele; e, para não recordar senão coisas que nos sejam familiares, quem não se sente diversamente impressionado pela sombra espessa das faias, em colinas, coroadas de abetos solitários e nas pradarias onde se escuta o murmurú do vento através das ramarias trémulas dos álamos? Estas formas vegetais dos nossos climas despertam alternativamente no espírito imagens melancólicas, severas ou

alegres. A influência do físico sobre o moral, a acção recíproca e misteriosa do mundo sensível e do mundo imaterial, comunica ao estudo da natureza, feito de um ponto de vista muito elevado, atractivo singular bastante desconhecido até os nossos dias.

"Se o carácter das diversas regiões depende, ao mesmo tempo, de todas essas aparências exteriores; se o contorno dos montes, a fisionomia das plantas e dos animais, o azul dos céus, a forma das nuvens e a transparência da atmosfera concorrem para a impressão geral, não se pode negar, todavia, que os vegetais que cobrem a terra são a causa terminante dessa impressão. Faltam ao mundo animal o conjunto e a massa; a mobilidade dos indivíduos e a sua pequenez roubam-nos às vezes à nossa vista. O mundo vegetal actua, pelo contrário, sobre nossa imaginação pela sua imobilidade e magnitude. As dimensões dos vegetais são o indício da sua idade; é neles que a velhice se alia com a expressão de uma força que se renova incessantemente. A dracena gigantesca, que eu vi nas Canárias, e que não mede menos de 6 metros de diâmetro, produz, todavia, como se gozasse de mocidade eterna, flores e frutos. Quando os aventureiros franceses Bettencourt conquistaram, nos princípios do século XVI, as ilhas Afortunadas, a dracena de Orotava, tão sagrada para os indígenas como eram para os Gregos a oliveira de Minerva e a palmeira de Delos, tinha já as dimensões colossais que hoje apresenta. Há, nos trópicos, bosques de Hymenoea e de Caesalpina que têm visto, talvez, passar mais de dez séculos diante de si.

"Se se abraçar num só olhar as diversas espécies de plantas fanerogâmicas que já figuram nos herbários, e cujo número passa de oitenta mil, reconhecem-se, no meio desta variedade infinita, algumas formas essenciais a que muitas outras se podem referir. Para determinar esses tipos, cuja beleza individual, distribuição e agrupamento decidem do carácter próprio da vegetação de um país, não devemos guiarnos, como por outras razões se tem feito nas classificações botânicas, pelos órgãos apenas visíveis da

reprodução, nem pelos invólucros florais ou frutos; mas sim pelos traços que sobressaem e determinam a impressão geral produzida pelas grandes massas de vegetais. É verdade que, entre estas formas essenciais, encontram-se famílias inteiras das que são tomadas aos sistemas chamados naturais. As bananeiras e palmeiras, as camarines e as coníferas figuram em ambas as classificações. O botânico, porém, divide em grupos separados grande número de vegetais que é preciso reunir, se se atender, sobretudo, à fisionomia das plantas. Onde os vegetais se apresentam em massa, a distribuição das folhas e a forma dos troncos e das ramarias aparecem confusamente. O pintor, pois aqui é o sentimento delicado do artista que entra em cena, pode distinguir bem, no fundo de uma paisagem, os pinheiros ou os bosquezinhos de palmeiras dos bosques de faias; mas não pode dizer se um bosque é formado de faias ou de outras árvores de folhagem.

"Dezesseis formas vegetais servem, sobretudo, para determinar a fisionomia da natureza. Não conto senão as que pude observar nas minhas viagens através de ambos os hemisférios, onde, por muitos anos, estudei a vegetação das diversas regiões compreendidas entre 60° de latitude boreal e 12° de latitude austral"¹⁰²

102 Humboldt, Alexander. Quadros da natureza. São Paulo, W. M. Jackson Inc., 1950, vol.1, p. 285-287.

6. ATRIBUÍNDΟ NOMBES NO PARAÍSO

(A CONSTRUÇÃO DE UMA NATUREZA TROPICAL BRASILEIRA NO SÉCULO XIX)

Recorte cronológico. Ciências naturais: um método universal para a diversidade. Naturalistas e artistas diante da natureza. Documentação e coleção da natureza. Humboldt. "Quadros da Natureza". Uma natureza dadivosa e fecunda. Vitalidade tropical e monotonia européia. Alexandre Rodrigues. "Guerra-verde". Nacionalidade tropical. Rugendas: coleções de imagens e as florestas. Viajantes e identidade nacional. Gênio local. Originalidade: natureza e trabalho. Revolução epistemológica. "As origens das espécies por seleção natural". Progresso e natureza: a origem da vida. Os propósitos da natureza. Verdades científicas. Separação entre cotidiano, arte e saber. A linguagem científica: objetividade e método? A revolução no conceito sobre o tempo. Interdependência dos seres. O lugar do homem. Limites para a natureza. Glaziou.

*"Fomos vistos, não nos fizemos visíveis. Não nos pensamos, mas fomos pensados"*¹.

*"A natureza animal revela também admiráveis riquezas de formas e cores. As copas das árvores são movimentadas por bandos de macacos ou papagaios e outros pássaros de plumagem variegada. As borboletas, pela beleza das cores, rivalizam com as flores sobre as quais se pousam e só são vencidas pelos diamantes, rubis e esmeraldas do colibri que bebe no mesmo cálice. Os estranhos edifícios das formigas atraem também o olhar do estrangeiro. Um sussurro contínuo e misterioso aumenta ainda o sentimento de êxtase que o penetra; ao longe ouve-se o estalo do bico do tucano, os sons metálicos da araponga, semelhante ao barulho do malho sobre a bigorna; os gritos queixosos da preguiça, os verdadeiros mugidos de uma espécie de enormes sapos; finalmente o canto das cigarras anunciam o cair da noite. Os vaga-lumes desprendem milhares de faíscas e, como lúgubres espectros, os morcegos ávidos de sangue passeiam na solidão em vôo pesado; o rugido longínquo dos tigres, o murmúrio dos rios e o crepitante das árvores caídas interrompem por intervalos a serenidade do silêncio"*²

A paisagem conquistada no período colonial se torna no final do século XVIII uma paisagem apreciada, valorizada, para se tornar até o final do século XIX uma paisagem devastada, subjugada à modernidade tecnológica. Embora não seja nossa preocupação o estabelecimento de marcos cronológicos precisos, tomemos como referência inicial para este capítulo a gestão de D. Luiz de Vasconcelos (1779-90). Foi nessa administração que se realizou o primeiro marco do paisagismo brasileiro, o

¹ Belluzzo 1994:9.

² Rugendas 1972

Passeio Público do Rio de Janeiro, uma vez que, com os conhecimentos atuais³ ainda vemos a experiência de Nassau como uma iniciativa isolada.

Esse recorte cronológico nos insere no final do iluminismo e na gênese das ciências modernas. É a partir do iluminismo europeu em suas investigações das terras tropicais, que a vegetação será reconhecida como uma riqueza nacional, embora o valor da terra em si, a propriedade, seja uma riqueza muito mais valorizada, comprometendo recursos e valores mais perenes às urgências do imediatismo e da precariedade técnica e material.

São significativos os avanços cronologicamente ocorridos no século XVIII, formadores da mentalidade do início do XIX, que permitiram o surgimento das ciências naturais. O projeto colonial não só revelou à Europa diferentes geografias e formas de vida correspondentes, diferentes culturas humanas, como pôs em evidência a necessidade de conhecer e catalogar organizadamente essa diversidade e os recursos naturais e econômicos dos vastos territórios coloniais. É a partir do século XVIII, o século das Luzes, que efetivamente existem os meios para isso.

Linneu (1707-1778) proporciona um desses notáveis avanços. Tendo viajado apenas pela Europa, conheceu a vegetação tropical nos jardins de George Clifford, no Jardim de Plantas de Paris e no Kew Gardens da Inglaterra, mas recebeu de viajantes espécimes de várias regiões do mundo. A descrição de Linneu das coleções de Clifford, comerciante holandês para quem trabalhou, com exemplares da fauna e flora de várias regiões, nos interessa profundamente, mostrando a existência dessas coleções por toda a Europa.

O naturalista descreveu as plantas ali existentes: "Ao penetrar *nestas majestosas estufas* fiquei deslumbrado com o que vi. Estavam literalmente tomadas de plantas, vegetais os mais lindos e extravagantes, coisas do reino vegetal que jamais julguei existissem. Sinto-me transposto ao paraíso e acredito que ali não deve ter sido mais belo. Na primeira estufa encontrei as plantas do sul da Europa, (...) Na segunda deparei com plantas da Ásia, verdadeiros tesouros do reino vegetal. (...). A quarta

3 Estudos sobre os jardins e o paisagismo brasileiro apenas começaram a ser realizados, com poucos trabalhos já publicados.

estufa abrigava plantas naturais da Austrália e da América, lindos grupos de cactáceas, Orchidaceas, entre outras epífitas, também Acácia, Tamarindos, Pimenteiras, várias espécies de Anona, a maçanila, a cabeceira, etc. e entre elas a bananeira, que reputo o vegetal mais nobre pelas suas lindas folhas (...)"⁴.

A grande contribuição de Linneu foi sistematizar um método universal e até hoje válido de conhecimento e classificação da vegetação. Mas outras ciências necessárias ao conhecimento do mundo natural também desenvolvem-se após Linneu, na passagem para o século XIX. É o caso da geografia, que permitia um conhecimento unificado da extensão planetária, pois a área de ação da sociedade européia se expandira por todo o globo, conhecido ou por explorar. A geografia possibilitava a ordenação das informações sobre os diversos lugares da Terra⁵, de modo que todas as expedições eram acompanhadas por homens capazes de realizar medições, observações astronômicas, geológicas e etnográficas⁶.

A partir do século XVIII, a natureza tropical que evocava o paraíso na imaginação dos colonizadores, deixará de ser o cenário e em grande medida o inimigo, e se tornará o protagonista de outro drama: o de seu conhecimento e, muito mais recentemente, o de sua conservação. Drama que trouxe viajantes em missões científicas e culturais, os verdadeiros descobridores das florestas e paisagens tropicais, desvendando com os recursos da arte e da ciência a natureza e a cultura dos países nascentes nos trópicos.

Não há dúvidas de que os conceitos de fruição da paisagem do pitoresco e do sublime⁷, motivando e orientando o olhar, vieram a influenciar fortemente a visão dos naturalistas do oitocentos. Enquanto esses conteúdos referenciavam a apreciação da

4 *apud* Hoehne, 1941, p.99. Sobre as coleções européias de plantas, conferir Clifford, 1970, p. 156. Também Humboldt manifesta opiniões semelhantes, considerando as palmeiras "a forma mais elevada e nobre de todos os vegetais" (Humboldt 1950:289, v1) e as bananeiras (cuja forma entende associada à das palmeiras), cultivadas pelo habitante dos trópicos que estaria assim difundindo "uma das formas mais belas e majestosas do reino vegetal", em contraste segundo o autor com os "frutos de ceras" cultivados nas regiões setentrionais que proporcionam apenas "pradarias monótonas" (Humboldt 1950:291, v.1).

5 Consultar Moraes, 1988, p.34

6 "A lentidão desta marcha foi devida à velocidade da corrente e ao facto de que Humboldt ia fixando as posições geográficas dos povoados ribeirinhos, medindo o caudal e a largura do leito, dados de que se servia para levantar a planta do rio. A 8 de Julho de 1801 está Humboldt em Bogotá, onde permanece dois meses, determinando as coordenadas geográficas" Gabaglia in Humboldt, 1950:X, vol.1.

7 Cuja expressão é bastante forte no passeio pelo campo e nos jardins.

paisagem, há a emergência de uma nova concepção científica da natureza, que distancia-se da ordem clássica que norteava o registro e a percepção, para valorizar a experiência direta da observação. Os seres recortados individualmente da natureza, como observou Ana Belluzzo⁸, passam a interessar dentro de quadros naturais.

Os cientistas puseram-se em viagem pelo mundo, realizando um amplo inventário e interpretação das regiões tropicais em seus aspectos naturais e sociais. Esses primeiros estudos davam um enfoque à vegetação como parte da paisagem, definida em termos abrangentes de terra, clima, nação e fruição e interpretada a partir de uma visão geopolítica e de um conhecimento científico e utilitário da natureza. São os viajantes, naturalistas e artistas, que descrevem e registram a cultura e o modo de vida do Brasil nesse período, sendo assim indispensáveis para o conhecimento do que foi, no passado, a "nossa terra", ajudando a compreender as relações com os territórios coloniais, agora transformados em nações.

Foi profunda a impressão que a variedade e beleza de formas, cores, diversidade de fauna e flora, de associações entre elas e o meio físico, trouxe à mente desses naturalistas (Figura 6-1). Impressão que era tão forte, a desse Novo Mundo, um desafio estético, cultural e intelectual tão intenso, que influenciou o pensamento daqueles tempos e se tornou assunto de Estado na Metrópole. A natureza e a cultura das nações emergentes do Novo Mundo, após três séculos de conquistas, tornou-se referência essencial para as formulações da cultura artística e científica européia.

8 "Os seres não são mais concebidos como corpos, que podem ser recortados do continuum do mundo e representados. Não encontram mais correspondência com o ente isolado no vazio da folha de papel, parte retirada da natureza, e, sim, com princípios pelos quais se manifesta a vida, inscrevendo-se numa cadeia de interdependências e múltiplas relações", Belluzzo, 1995:20, 2º volume.



Figura 6-1: Carl F. von Martius, Lagoa das aves no Rio São Francisco, desenho preparatório para litografia s.d. (in Belluzzo 1994:31)

Nesse enorme esforço de conhecimento e de formação das ciências a que temos nos referido, ocupam papel de destaque naturalistas (que são ainda humanistas em suas preocupações) como Humboldt, que estudou a floresta tropical pluvial do Amazonas e do Orinoco denominando-a de Hílédia (nome que ainda hoje é adotado), Martius, a quem se deve a primeira divisão do País em províncias fitogeográficas, Saint-Hilaire e outros. Expedições de ciências que também foram acompanhadas por outras artísticas, como a Missão Francesa. No seu conjunto, não deixaram de ter um forte sentido civilizatório.

Se a prática da expansão capitalista era hostil à natureza, isto é, intensamente predatória dos recursos naturais, por outro lado pressupunha o profundo conhecimento do tipo e distribuição desses recursos pelo globo. Åndra⁹, evidenciando essa dimensão geopolítica da ciência, observa que Humboldt, viajando naquela época com o apoio da Espanha (que disputava com Portugal os territórios sul-americanos), foi

⁹ Åndra, in Revista Humboldt ano 4.

impedido de entrar nos territórios portugueses na América¹⁰, pois Alexandre Rodrigues Ferreira¹¹ (que também havia realizado pesquisas na região amazônica) viu na empresa de Humboldt fins políticos, levando o primeiro Conde de Linhares a impedir sua entrada no Brasil. Após o estabelecimento do governo português no Rio, entretanto, os arquivos de Portugal foram franqueados ao mesmo Humboldt, a fim de emitir pareceres em litígios sobre as fronteiras brasileiras, a convite da coroa portuguesa.

A expedição de Humboldt pela América do Sul entre 1799 e 1804, levou para o Velho Mundo cerca de 60.000 exemplares de plantas, das quais 6.300 espécies eram desconhecidas¹². Da leitura do seu *Quadros da Natureza* podemos deduzir algumas das idéias e do imaginário do autor, que se demonstra convicto da influência do meio no caráter dos grupos humanos. Segundo ele, o caráter nacional e o temperamento dos espíritos é formado sob influência de circunstâncias climatéricas. Assim, podemos perceber que para o autor a paisagem é o resultado de qualidades regionais intrinsecamente ligadas à história da civilização e ao meio geográfico. Natureza e cultura operam junto em sua percepção da paisagem.

Da leitura dos *Quadros da Natureza* transparece um homem admirado pela difusão universal da vida: "onde quer que o observador fixe a vista, acha, quer a vida, quer seu germe pronto a recebê-la"¹³. Não é, entretanto, apenas um olhar pitoresco. Iluminado pelas percepções de suas viagens, admirava as possibilidades de que mesmo nos picos mais elevados e gelados e nos lugares mais abrasados da Terra, a vida se revelasse com tamanho vigor. Atento observador do céu, reconhecia as diferenças de luminosidade, arranjo das paisagens de constelações, as diferentes amplitudes do olhar. Essa visão atenta distendia-se com a ajuda de instrumentos, particularmente o microscópio que possibilitava uma revolução na percepção da vida, revelando-a, segundo Humboldt, nos espaços mais ocultos da criação, como o subsolo (Humboldt

10 Embora no mesmo período La Condamine (francês) e Sieber (alemão) tenham sido autorizados.

11 Gabaglia, que escreve o Prefácio do *Quadros da Natureza* (in Humboldt 1950:XIII, vol. 1).

12 Os dados são segundo Gabaglia (Humboldt, 1950:XIII, vol.1). Botting, 1985:162, cita que "Bonpland se reservó la colección de plantas más completa, se entregó un duplicado al Jardín des Plantes y otras fueron a parar a Berlín y Kew".

13 Humboldt, 1950:276, vol.1.

foi Diretor de Minas em uma cidade alemã, quando estudou a flora subterrânea de criptogamas), o ventre ou o sangue dos seres¹⁴. Daí uma afirmação sua que resume bem o tema deste capítulo: "*O horizonte da vida está se ampliando aos nossos olhos*"¹⁵. Como podemos ler no *Livro Quarto do Quadros da Natureza*, capítulo I: *Da Fisionomia das Plantas* (um trecho foi citado no final do capítulo anterior), para Humboldt a vegetação era um dos mais notáveis elementos na estruturação da paisagem. Aprofundamos a nossa leitura da apreciação do autor sobre a natureza e a vegetação tropical a partir desse capítulo citado. Parece-nos que Humboldt a abordava de três modos: 1. reconhecendo suas classes botânicas; 2. reconhecendo seus tipos (formas) e 3. reconhecendo seu conjunto, seu caráter na paisagem. A impressão dominante da vegetação na paisagem decorria para o autor da imobilidade e magnitude das massas vegetais, da sua diversidade (menção haver nos herbários europeus cerca de 80.000 espécies de fanerógamas) e de suas formas essenciais (tipos) que influem no conjunto¹⁶.

A apreensão do conjunto leva à percepção da diversidade regional. O autor mostra que o meio (particularmente o clima) tem estreitas conexões com as plantas e que leis presidem a distribuição das floras pelo globo. Reconhece ainda uma dependência do presente de processos passados ao afirmar uma propagação diferenciada da vegetação sobre a crosta em função das épocas. Está em conexão com as idéias do período, particularmente com os estudos geológicos e de evidências de formas de vida extintas em seus registros, que foram tão importantes no século XIX na formulação de uma teoria dinâmica da origem das espécies¹⁷. Embora Humboldt reconheça esse

14 Humboldt, 1950:278, vol.1.

15 Humboldt, 1950:277, vol.1, ênfase nossa. Talvez, na continuidade dos capítulos precedentes ("O gênero humano viu o mundo abrir-se para si", Luis de Vivres, 1531 citado no capítulo anterior - In Randles 1994:55), devéssemos afirmar: continua se ampliando...

16 Humboldt, 1950:286, vol.1.

17 "Se penetrarmos no interior da terra e virmos os túmulos dos animais e plantas, os seus restos fósseis não só nos revelam uma distribuição das espécies que não está em harmonia com os nossos climas, como também mostram proporções gigantescas, que contrastam com as que agora nos rodeiam... Se se admitir que a temperatura da terra tem sofrido modificações consideráveis e talvez periódicas, e que a relação da água para a terra, a altura e a pressão do oceano atmosférico não têm sido sempre as mesmas, não se deve causar espanto que a fisionomia da natureza e a magnitude e força dos seres organizados tenham experimentado também mudanças numerosas" Humboldt, 1950:289, vol.1.

dinamismo inerente à paisagem, para ele os tipos são fixos, reproduzindo-se eternamente em função de um "poder primordial"¹⁸ e de "leis ignoradas"¹⁹.

No reconhecimento dessas diferenças regionais na distribuição e organização da vida sobre a crosta, o caráter de cada zona decorreria de dois fatores: da **fisionomia** (onde a diversidade é definida pelo conjunto) e da **estrutura** (onde formas e estruturas produzem fisionomias diversas)²⁰, cuja dinâmica é muito dependente do clima.

Neste sentido, reconhece uma diversidade crescente em direção às regiões tropicais: *"A natureza dorme periodicamente na zona glacial, porque a fluidez é condição da vida. [...] Quanto mais se vê aumentar, aproximando-nos dos trópicos, a variedade das formas, a graça dos contornos e a combinação das cores, tanto mais se sente a força e mocidade eterna da vida orgânica"*²¹. Porém, a constatação dessa diversidade é também qualitativa. Pensamos que traz ressonâncias ainda do pensamento já discutido em capítulos anteriores, que via nas regiões distantes locais de prodígio. São exatamente prodígio (assombro, mas não deformações como antes) o resultado dessa força primitiva de juventude perpétua da natureza tropical, que a irmana com as épocas pretéritas apenas testemunhadas e imaginadas nos extratos geológicos. Humboldt destaca maravilhado, como ainda fazemos hoje, o tamanho dos seres, variedade de suas formas e cores (invertendo os termos depreciativos sobre a natureza nos trópicos, conforme estudado por Gerbi e citado no capítulo anterior) nessa explosão de vitalidade tropical (Figura 6-2): *"A elevação de temperatura, subordinada à latitude, é a influência que parece ter, originariamente, favorecido mais o desenvolvimento orgânico dos animais terrestres. A forma curta e fraca, no aspecto dos nossos lagartos, atinge nas regiões meridionais as dimensões colossais e grosseiras do formidável crocodilo de corpo couraçado. Os gatos enormes da África e da América, os tigres, os leões e jaguares não são mais do que a repetição, em maior escala, de alguns dos nossos menores animais domésticos"*²².

18 Humboldt, 1950:283, vol. 1.

19 Humboldt, 1950:288, vol. 1.

20 Humboldt, 1950:283 ss., vol. 1.

21 Humboldt, 1950:281, vol. 1.

22 Humboldt, 1950:288, vol. 1.



Figura 6-2: A exuberância, complexidade de associações e dimensões das formas de vida tropicais incitou a imaginação de cientistas e artistas. Na foto, Burle Marx observa *Colocasia indica Hassk.* (in Gonçalves, org., 1997:58)

A forma, diversidade e tamanho dos seres tropicais²³ evidenciam a monotonia e as pragas²⁴ da Europa. A natureza tropical é vista por diferença com a natureza européia, como um espetáculo de síntese da criação que proporciona prazer visual e educativo: "A altura considerável a que se elevam, próximo do equador, não só montes isolados, como regiões inteiras; e o abaixamento de temperatura, consequência desta elevação, dão ao habitante da zona tórrida um espetáculo extraordinário. Ao mesmo tempo que

23 "...na América do Sul, cresce uma aristolóquia trepadora, cujas flores medem quatro pés de circunferência, e com as quais as crianças se entretêm em fazer chapéus. A flor da riféia tem quase um metro de diâmetro e pesa mais de seis quilogramas e meio" Humboldt, 1950:298, vol.1.

24 "Os brejos da Europa, a *Erica*... as *Erica tetralix*, *arnea* et *cineraria*, são plantas sociais contra cujas invasões têm lutado os povos agricultores sem grande êxito e durante muitos séculos. É notável que o principal representante desta família não habite senão numa parte de nosso planeta. De trezentas espécies de éricas hoje conhecidas, encontra-se apenas uma no Novo Continente, desde a Penssylvânia e o Lavrador até Noulka e Alasca. Em troca, pertence exclusivamente ao Novo Mundo a forma dos cactos,..." Humboldt, 1950:292, vol.1.

*contempla bosquezinhos de palmeiras e bananeiras, vê-se rodeado de famílias vegetais que não parecem pertencer senão às regiões do norte. (...) Este e muitos outros gozos são recusados aos povos setentrionais. Grande número de estrelas e de famílias vegetais, precisamente as mais belas, como as palmeiras, os fetos de grandes dimensões, as bananeiras, as gramineas arbóreas e as mimosas de folhas delicadas, são-lhe eternamente desconhecidas*²⁵.

Também em Humboldt transparece a idéia de uma natureza ddivosa e fecunda²⁶, presente em muitos relatos desde Colombo e Pero Vaz de Caminha. As consequências desse contraste com o Velho Mundo são percebidas por Humboldt. Essas novas qualidades têm o efeito de excitar a imaginação e inteligência do europeu, renovando-as. Humboldt chega a mencionar que as plantas tropicais nas estufas européias tinham um aspecto doentio e distante daquele observado *in loco*, restando na fantasia do poeta e no retrato da pintura o manancial onde a imaginação poderia encontrar as imagens vivas da natureza exótica. Esse recurso à imaginação era necessário ao homem europeu, que em seu distanciamento pode então conhecer, colecionar, dominar: *"Nos climas gelados do norte, no meio das chamecas estéreis, o homem pode apropriar-se de tudo o que o viajante vai pedir às zonas mais afastadas; e criar, dentro de si mesmo, um mundo, obra de sua inteligência, livre e imorredouro como ela"*²⁷. Assim, o europeu, privado das maravilhas tropicais, distingue-se por sua inteligência, pelos valores imorredouros da civilização de que é herdeiro.

Essa comparação entre a vitalidade tropical e a monotonia européia no que tange à natureza é recorrente no século XIX, chegando mesmo a se esperar que da primeira possa emergir uma renovação criativa, dada a sua originalidade ainda não corrompida pela civilização que se intentava implantar na regiões do Novo Mundo: *"Contudo, a superioridade do cinturão norte sobre as regiões tropicais se restringe unicamente ao campo social, pois sou de opinião que, embora a humanidade consiga alcançar um estágio avançado de cultura nas regiões setentrionais, à força de lutar contra as*

25 Humboldt, 1950:298, vol.1.

26 *"Nos trópicos as plantas são mais ricas em sucos, a sua verdura mais fresca, e as folhas maiores e mais brilhantes que nos países do norte. As plantas sociais, que tornam tão uniforme a vegetação européia, faltam, quase por completo, nas regiões equinociais"* Humboldt, 1950:298, vol.1.

27 Humboldt, 1950:299, vol.1.

inclémencias da natureza, é unicamente no Equador que a raça perfeita do futuro irá alcançar a fruição total da bela herança do homem - a Terra", declarava Bates cerca de 1859²⁸.

Todo esse ambiente intelectual-científico e o intercâmbio dele decorrente será decisivo para o conhecimento sobre o nosso País, como também o será o impulso dado pelo ambiente político europeu, em especial com a expansão napoleônica e com todos os desdobramentos decorrentes. As incursões motivadas pelo conhecimento dependeriam, no geral, da abertura dos portos às nações européias, por onde viriam viajantes estrangeiros aparelhados pelas ciências naturais e pelas artes. Pesquisadores foram enviados às terras coloniais para conhecer as regiões e suas espécies, ampliando o fluxo intenso de animais e plantas que caracteriza a expansão colonial sob a nova perspectiva científica, e suas obras são publicadas pelos governos e discutidas nas academias de ciências.

A coroa portuguesa, entretanto, já vinha ordenando inúmeras expedições com essas finalidades, anteriores ao século XIX. Foram realizadas por naturalistas brasileiros e estrangeiros, das quais merecem destaque as expedições de Alexandre Rodrigues Ferreira no final do século XVIII. Em 1783²⁹ o naturalista baiano Alexandre Rodrigues Ferreira viajou pelo norte do Brasil, na demarcação de fronteiras do Tratado de Santo Ildefonso e antes dele já fora o arquiteto bolonhês Antônio José Landi, incumbido de anotar observações da flora e fauna amazonense. Landi, embora não tenha participado das expedições de Alexandre Rodrigues, contribuiu com vários desenhos e textos para a documentação da *Expedição Filosófica*³⁰.

As viagens de Alexandre Rodrigues entre 1783 e 1792 pela Amazônia e Mato Grosso foram ordenadas pelo governo português, visando a demarcação de fronteiras, inventário de riquezas naturais e culturais da região e talvez à satisfação da curiosidade de intelectuais das cortes européias, que enchiam de objetos os Gabinetes de Curiosidades e de debates as Academias de Ciências. O caráter político dessas expedições portuguesas é evidente, fazendo-se acompanhar de engenheiros,

28 Citado por Ferreira 1990:66.

29 Segawa, 1983, p. 150.

30 Moreira N° s/d:21.

matemáticos e geógrafos como Silva Pontes, Lacerda e Almeida, Ricardo Franco, Landi, Felipe Sturm, André Schwebel, Leopoldo de Breuning e Ignacio Szenmartoni. Moreira Neto transcreve um trecho das instruções secretas de Pombal a Gomes de Freire Andrade, em 1751, onde destaca que os naturalistas encarregados de descrever as regiões e seus habitantes eram em geral estrangeiros, reservando-se aos portugueses a demarcação dos limites: "...encarregue Vossa Senhoria os Portugueses de tudo o que pertencer à substância do negócio, qual é a demarcação de que se vai tratar, e encarregue aos Estrangeiros o que pertencer à curiosidade e à erudição, como são a História Natural do País e as observações físicas e astronômicas, que respeitam ao adiantamento das ciências"³¹.

Alexandre Rodrigues, como todos os naturalistas do século XIX, enviou uma grande quantidade de material botânico, mineralógico e etnográfico para a Europa com a perspectiva de ser sistematizado, depositado no Gabinete Real de História Natural³². Em certa correspondência, o naturalista refere-se ao Ministro Mello e Castro ao material que produziu nessas viagens: "E ainda q finalm^o assento, q depois de V. Ex^a ler o *Diario da Historia Philosophica e Politica desta capitania*, comprehendido em 13 Participações: depois de ler as minhas 9 Memorias, sobre o carater, a religião, e os costumes dos Indios, depois de ler as da Industria do Paiz q são a das Cuyas, das Tartarugas, dos Peixes Boys, da Piranucú, da louça, das Tabocas, e da Marinha Interior do Estado; depois de ver as minhas observações Medicas, Agronomicas, Politicas, e Philosophicas, q ainda não forão todas á Presença de V. Ex^a, sei, que V. Ex^a em vista delas, e de 142 volumes q tenho remetido, e de 565 riscos, ..."³³.

Cerca de 1792 recebe ordens de ir para Lisboa, onde finalmente pode trabalhar na organização de todo o material coletado, que encontrou em grande parte em condições muito pouco favoráveis. Parece então ter enfrentado preconceitos decorrentes de sua origem na colônia e feito desafetos, como Domingos Vandelli³⁴, diretor do Real Jardim Botânico de Lisboa. Tem chamado a atenção de historiadores e

³¹ Citado por Moreira Neto s/d:18.

³² Moreira Nº s/d:23.

³³ Citado por Moreira Nº s/d:31.

³⁴ Moreira Nº s/d:34.

comentadores que Alexandre Rodrigues tenha permanecido em Lisboa quando da fuga da corte para seu país natal.

"Rodrigues Ferreira, em resumo, não é certamente um libertário nem, sequer, um crítico moderado das condições sociais de vida de seu tempo. Apesar de ter, como nascido na colônia, pago um preço não pequeno à odiosa ordem maniqueísta do mundo colonial, o naturalista curva-se e serve. Em nenhum momento pode-se captar nele os anseios de liberdade e progresso que possuam seus colegas coloniais em Coimbra, Montpellier ou outras universidades européias. [...] Rodrigues Ferreira permanece em Lisboa, ocupada por tropas inimigas, que saqueiam seus tesouros científicos, enquanto a família real e as decisões, em todos os níveis e sentidos, transferem-se à colônia onde nascera"³⁵. Ao contrário de Alexandre Ferreira, frei Mariano da Conceição Veloso, considerado criador da botânica brasileira, em Lisboa a partir de 1790, retorna ao Brasil com a família real, onde termina sua obra.

A importância do trabalho em curso de Alexandre Ferreira pode ser notada pelo fato ocorrido quando da invasão francesa de Lisboa. Napoleão enviou em 1807 com o General Junot, uma equipe de naturalistas sob a direção do renomado botânico Geoffrey Saint-Hilaire, que tinha a missão de levar para Paris as coleções de história natural, entre as quais se destacavam as de Alexandre Rodrigues e, se possível, levá-lo preso³⁶. Moreira Neto menciona que *"Parece indiscutível a participação de Domingos Vandelli nesse confisco"*³⁷. Fato que corrobora teses que já temos mencionado e nas quais nos apoiamos neste trabalho, como a de Alfred Crosby, Warren Dean, Nicolau Sevcenko, que chamam atenção para a importância política dos conhecimentos sobre a natureza que estão na base do colonialismo e da expansão européia, inclusive nos modos que assume a partir da industrialização.

Warren Dean ressalta que apesar das proibições da coroa portuguesa quanto ao plantio de especiarias asiáticas no Brasil, algumas como o gengibre foram aqui introduzidas. Com a perda da supremacia na Ásia para os holandeses, procuraram introduzi-las no Brasil: *"A companhia holandesa considerou a transferência de seus*

35 Moreira N° s/d:36.

36 Sevcenko 1996:114, Moreira N° s/d:19.

37 Moreira N° s/d:34.

tesouros vegetais monopolizados como atos de guerra. Em 1661, por exemplo, haviam enviado uma expedição à Costa de Malabar para atacar o Reino de Cochim e erradicar suas plantações de canela, que competiam com as suas próprias no Ceilão. O governador português de Goa, no entanto, conseguiu recolher todas as sementes desejadas, exceto as do cravo, que eram controladas muito de perto pelos holandeses nas Molucas. Seguiu-se uma década de remessas (...). As sementes foram recebidas em todas as capitâncias e cedidas aos jesuítas, que já haviam demonstrado talento para a introdução de plantas, principalmente em seu horto em Salvador. Diversas novas plantas se adaptaram bem - jaca, manga, açafrão e camélias. Infelizmente, porém, não aquelas que teriam sido de algum auxílio à balança comercial portuguesa - pimenta-do-reino e canela”³⁸.

O fato adquire maior relevância e faz juz ao título que deu Nicolau Sevcenko a estes e outros episódios de teor semelhante, de *O Front Brasileiro na Guerra Verde: Vegetais, Colonialismo e Cultura*³⁹. Dom João, chegando ao Rio de Janeiro, determinou a invasão da Guiana Francesa, “com ordens expressas para que as tropas corressem para o Jardim Botânico de Caiena e lá prendessem o botânico chefe, o célebre Martin, forçando a transferência de todas as espécies do jardim botânico de lá para os jardins botânicos de Belém, Pernambuco e Salvador”⁴⁰.

Estes fatos se inserem em questões mais abrangentes da política colonial, sobretudo a partir do iluminismo e da fisiocracia, onde a agricultura foi reconhecida como a base da riqueza das nações. Tais fatos foram-se delineando, ao que parece, a partir da administração do Marquês de Pombal, iniciada cerca de 1750, no reinado de D. José I.

As políticas de Pombal têm efeito direto sobre o Brasil: como a criação da Capitania de Mato Grosso, de São José do Rio Negro, do Rio Grande de São Pedro, e do Piauí. Fatos que estavam relacionados com a atividade do meio irmão de Pombal, Francisco

³⁸ Dean 1996:102.

³⁹ Sevcenko 1996.

⁴⁰ Sevcenko 1996:115. Nesse contexto, o autor menciona outro episódio, no qual o botânico alemão Hoffmannsegg, que colaborava na organização do Real Gabinete de História Natural de Lisboa no final do século XIX, solicitou à corte permissão para enviar ao Brasil um botânico para coletar algumas espécies. Enviou Sieber ao Amazonas, onde trabalhou por doze anos com inúmeros auxiliares. O material, entretanto, foi a base da criação do Museu de História Natural de Berlim.

Xavier de Mendonça Furtado como governador do Maranhão e Grão-Pará. Mendonça Furtado empenhou-se pessoalmente no estabelecimento de fronteiras no Amazonas, permanecendo por dois anos no Rio Negro. Entre as atitudes mais conhecidas de Pombal, estão a transferência da sede do Vice-Reino para o Rio de Janeiro e a proclamação de liberdade dos índios em 1755, que não se implantou plenamente, mas agravou conflitos com os jesuítas até sua expulsão de Portugal e de seus domínios em 1759⁴¹.

Segundo Hugo Segawa⁴², são inúmeros os registros de envio de plantas e animais para a corte, desde D. José I. Talvez não tenhamos dado ainda a devida atenção às implicações políticas e econômicas desse trânsito de espécimes, por vezes clandestino: "Sabe-se que muitas plantas exóticas introduzidas no Brasil no Período Colonial vieram através do Pará, por meio de incursões clandestinas orientadas por Grenouillier pela Guiana Francesa, ordenadas por D. Francisco, visando estabelecimentos congêneres existentes, disseminados pelo Brasil"⁴³. São dessa época os primeiros Jardins Botânicos, criados por ordem da coroa portuguesa (o do Pará foi o primeiro, em 1796). Segawa⁴⁴ demonstra que tinham uma função utilitária em relação aos projetos da metrópole, que incluíam a exportação e aclimação de espécies.

Os Jardins Botânicos da Europa encheram-se de coleções de plantas tropicais⁴⁵, enquanto aqui essa natureza era devastada. Os jardins públicos e de fazendas,

41 Sevcenko vê, com uma sutil ironia, no episódio com os jesuítas implicações das questões que tratamos aqui. Entende que com o declínio das minas brasileiras, a crise do açúcar e a perda de possessões no oriente, os portugueses ampliam seu interesse no desenvolvimento de novas espécies nativas e sobretudo na aclimação das espécies já consagradas, como cravo, canela, baunilha, pimentas, corantes, essências aromáticas etc. Estas drogas do sertão, como eram chamadas segundo esse autor, "foram responsáveis em grande parte pela luta do marquês de Pombal contra os jesuítas, pois esses tinham o controle internacional das drogas do sertão tanto na América quanto na Ásia. Portanto, essa guerra contra os jesuítas era uma guerra pelo controle das drogas, e a expulsão deles visava sobretudo transferir o mercado internacional das drogas para a coroa portuguesa" Sevcenko 1996:114.

42 Segawa, 1983, p. 150.

43 Segawa, 1983, p.150, ênfase nossa

44 Segawa, 1983

45 "O legado eruditó do grande Humboldt e de todos os botânicos e viajantes, que, durante o século XVIII, haviam fascinado corte e cidade com seus carregamentos de frutas, flores e animais exóticos, tornara-se, graças à expansão colonial, objeto de uma nova curiosidade popular. As revistas vinham ilustradas com gravuras que reproduziam as maravilhas da natureza amazônica ou africana, e cada cidade fazia questão de construir as mais suntuosas estufas" Leenhard 1996:9.

quando começaram a existir, principalmente a partir do Império, não tinham lugar para essa flora que invadia as estufas européias. A configuração das cidades se dá condicionada pelo sítio natural, seus espaços livres são terreiros que sobram nessa ocupação e a vegetação presente nas cidades, com exceção da ocupação holandesa do século XVII, é aquela "doméstica" e utilitária dos quintais (que eram então lugar de serviço e da escravaria), com predominio de frutíferas, ervas de cheiro, floreiras e plantas medicinais⁴⁶.

As plantas utilizadas no paisagismo eram quase que exclusivamente exóticas. Esses brasileiros herdeiros dos colonizadores das vastas terras americanas, com olhos apenas para os valores de Londres e Paris, herdaram também a relação de hostilidade e estranhamento com a natureza. Apesar disso, a visão e expectativa da natureza pujante e livre, selvagem, que o europeu formou dos trópicos, tornou-se um dos ingredientes daquilo que desde o século passado procuramos definir como nossa identidade, como "brasilidade".

Essa perspectiva cultural de estranhamento e conquista do colonizador, de descoberta científica e estética da natureza no Brasil, é construída e reformada, até que a vegetação seja adotada como um símbolo positivo indispensável de nossa brasiliade. Símbolo que aliás carece de uma extensa materialidade, satisfazendo-se apenas com alguns ícones preservados de uma natureza sacrificada à noção de posse e de progresso.

Associada a natureza tropical ao paraíso nos primeiros anos da conquista (em que pesem as associações negativas da lonjura tropical do hemisfério sul), restava agora emergir a noção de identidade e pertinência desse Adão, de modo abrangente, não apenas do índio, mas do brasileiro que surgia na amalgama de raças e na apropriação da colônia como seu lugar, sua nação. Para que ocorresse a formação dessa nacionalidade foi necessária a emergência do conceito de pitoresco na apreciação da paisagem e a atração romântica pelos povos e regiões exóticas. A natureza é tanto paraíso quanto obstáculo.

46 Marx, 1980:58

Os artistas, motivados pelo romantismo, saíram em busca de paisagens pitorescas e até mesmo exóticas dos países em formação nos trópicos, muitas vezes acompanhando as expedições científicas, e publicaram e expuseram seus desenhos na Europa. No caso do Brasil, são inúmeros e da maior importância, como Rugendas, Ender, Florence e outros. Adotaremos como exemplo das questões aqui levantadas os registros de Rugendas publicado com o título sugestivo de *Viagem Pitoresca Através do Brasil*.

O álbum de Rugendas foi inicialmente editado em fascículos e depois em livro. Um exemplar de 1835 encontra-se no Instituto de Estudos Brasileiros da USP. O álbum é uma colagem de registros disponíveis, originalmente realizados nas excursões em que acompanhou, como pintor contratado, o naturalista Langsdorff. A sequência de imagens apresenta um esforço de uma narração visual de um percurso do Rio de Janeiro para o interior desconhecido do país (quadro 6-1).

Quadro 6-1: Rugendas, *Viagem Pitoresca Através do Brasil*, I- Paisagens (Rugendas, 1989)



P1: Praia Rodrigues, Prés de Rio de Janeiro



P2: Rio Jnhamerín, dans la Baie de Rio de Janeiro



P3: Forêt vierge près Mantiqueira, dans la province de Rio de Janeiro



P4: Serra Ouro-Branco, dans la province de Minas Geraes

Quadro 6-1: Rugendas, Viagem Pitoresca Através do Brasil, I- Paisagens (Rugendas, 1989)



P5: Campos sur les bords du Rio das velhas, dans la province de Minas Geraes



P9: Vue du Rio de Janeiro, prise près de l'Eglise de Notre-Dame de la Gloire



P17: Rio Parahybuna



P18: Barbacena



P20: Mottosinho, près St. Jean del Rey



P25: Campos



P26: Embouchure de la riviere Caxoera



P27: San-Salvador

Quadro 6- 1: *Rugendas, Viagem Pitoresca Através do Brasil, I- Paisagens (Rugendas, 1989)*

P29. Vue prise sur la Côte près de Bahia



P30: Vue d'Olinda

{org. Sandeville Jr. 1999}

Parece ser um tipo de coleção, um apanhado panorâmico dos aspectos mais emblemáticos da nação nascente nos trópicos que se constrói a partir da conquista dessa paisagem fundada na originalidade, na natureza exuberante, nos costumes peculiares. Essa coleção não tinha o objetivo de ser realizada com rigor científico, embora realizada a partir da observação direta, dirigida pelas regras artísticas em vigor. Os desenhos de campo estavam subjugados a um imperativo de objetividade, inclusive por contrato, o que já não era o caso do álbum pitoresco (foi o século XIX que introduziu, pensamos, a idéia de que a arte poderia ser independente do contrato, porém no fim deste nosso século, talvez ainda seja forçoso reconhecer que o artista é o artista de alguém).

O objetivo do álbum parece-nos ser o de transmitir ao europeu distante um sabor ou alma do lugar. Essa visualidade dá conta da cena cotidiana, da apreensão repentina e fugaz de uma situação então registrada, mas também é um trabalho de síntese. Um grande elenco de paisagens do país foram retratados em um esforço de caracterizar fisionomicamente as regiões e paisagens mais característicos. Interessante que o mangue (Quadro 6- 1, prancha 2), que para Saint-Hilaire⁴⁷, sem os conhecimentos atuais sobre sua produtividade e seguindo o pensamento da época, era um ambiente inútil a ser aterrado e saneado, comparece no álbum entre a relação de cenas da paisagem tropical. Pareceu-nos entretanto haver uma ênfase nas florestas, dentre todos esses ambientes, o que é afirmado no texto que acompanha ou é acompanhado por essas

⁴⁷ Saint-Hilaire, 1975.

imagens. A organização das paisagens desenhadas conduz a um corte transversal nos ecossistemas, a partir do litoral do Rio de Janeiro para o interior.

Aliás, mesmo a natureza da floresta é representada em muitas ilustrações a partir da presença do europeu ou de seus descendentes. Nisso tudo, estamos vendo o destino dessa natureza encantadora tornar-se uma natureza humana, obra civilizatória (Quadro 6-2, pranchas 1, 23). Essa natureza humanizada peculiar é a nação surgindo nos trópicos, potencialmente diversa da européia, da qual o álbum é um registro de época, preciosíssimo.

Quadro 6-2: *Rugendas, Viagem Pitoresca Através do Brasil, IV- Usos e Costumes dos Índios (Rugendas, 1989)*



P1: Rencontre d'indiens avec des voyageurs européens



P2: Indiens dans leur cabane. Note a precariedade da construção



P3: Chasse au tigre



P9: indiens dans une plantation. A partir desta prancha os indios são representados no ambiente do colonizador



P10 aldeia dos tapuyos. A partir desta prancha os indios praticamente desaparecem das representações, que destacam os elementos europeus e africanos. Na parte textual do livro, as pranchas correspondem aos capítulos "A Vida dos Europeus" e "Europeus na Bahia e Pernambuco".

P23: Chasse dans une forêt vierge. A floresta virgem torna a comparecer nesta prancha (compare com a P3, desta divisão das ilustrações do livro), mas o indígena deu lugar ao europeu.

(org. Sandeville Jr. 1999)

Há um esforço de criar tipos humanos, paisagísticos, e regionais (Quadro 6- 3). Isso aparece na seqüência de cenas de Rio, São Paulo, Minas e Goiás, que podem chegar perto da alegoria. Aparece também em momentos emblemáticos do álbum, como quando, após apresentar tipos negros, apresenta cenas de sua vida que são exemplares (Quadro 6- 4).

Quadro 6- 3. Rugendas, Viagem Pitoresca Através do Brasil, III- Tipos e Costumes (Rugendas, 1989), observe abaixo a iconografia contemporânea do cavaleiro representada pelo neoclassicismo oficial e pelo romantismo francês. Há também uma gravura de um Capitão do Mato a cavalo, p. 15, que não reproduzimos



P2: Botocudos



P9: Congo



P16: Costumes de Rio de Janeiro



P17: Costumes de São Paulo, observe-se a paisagem, ao fundo, representada a partir de um recurso em parte pré-renascentista



P18: Habitantes de Minas



P19: Habitantes de Goyaz



J. David, Bonaparte atravessando os Alpes (in Salvat 1978, v. 8, p. 129)



Géricault, Officier de chasseurs à cheval chargeant, 1812 (in Salvat 1978, v. 8, p. 177) (org. Sandeville Jr. 1999)

Os índios despertavam a curiosidade do europeu como povos e talvez raça consideradas em estado primitivo, e ao mesmo tempo de pureza diante do artificialismo da civilização européia. Segundo nossa interpretação do álbum, aparecem apenas a partir do contato com o europeu na floresta, seu "ambiente natural" (Quadro 6-2). A partir daí são descritas e desenhadas várias cenas da vida do índio, até a sua absorção gradual numa paisagem humanizada, prenunciando o ponto em que o índio desaparece. As pranchas seguintes são, apesar da seção dedicada a eles, cenas do europeu na terra conquistada.

Quadro 6- 4: Rugendas, Viagem Píntoresca Através do Brasil, IV- Usos e Costumes dos Negros (Rugendas, 1989)



P7: Préparation de la racine de mendioca



P9: Moulin à sucre



P15: Punitions publiques



P19: Fête de Ste. Rosalie, patronne des nègres

(org. Sandeville Jr. 1999)

O álbum está dividido em quatro partes: I- Paisagens (Quadro 6- 1), II- Tipos e Costumes (Quadro 6- 3), III - Usos e Costumes dos Índios (Quadro 6- 2), IV- Usos e Costumes dos Negros (Quadro 6- 4). Paralelamente ao esforço taxonômico das paisagens, da natureza e da sociedade revelado pela seleção e organização das imagens, o mesmo parece ocorrer com os textos que unificam o álbum em sua narrativa. O primeiro capítulo trata então de introduzir geograficamente o leitor europeu nessa realidade exótica e distante, mostrando um conhecimento amplo das regiões do país⁴⁸. Passaremos à análise desse primeiro capítulo.

48 O autor do álbum píntoresco de Rugendas dividiu o país em seis regiões: "seis divisões principais se nos deparam. São elas as regiões do rio Amazonas, do Paraguai, do Paraná, do litoral sul, do São Francisco, e finalmente do Paraíba ou litoral norte. As três primeiras não pertencem inteiramente ao Brasil, mas tão-somente na sua maior extensão, e são limitadas por várias cadeias de montanhas. É verdade que a região do Amazonas constitui, mais exatamente, uma das principais divisões da América meridional e da encosta oriental dos Andes: entretanto a maior parte dessa região se encontra no Brasil" (Rugendas 1972)

"O país, tal como se apresenta ao viajante, os caracteres distintivos que se percebem logo ao primeiro contato, o desenvolvimento dessas particularidades que o desenho não poderia indicar, a demarcação, finalmente, de divisões territoriais que chamaremos pitorescas por oposição às da administração política, eis tudo o que deve conter este primeiro caderno"⁴⁹. A demarcação dessas regiões obedece a um princípio pitoresco e se explicam pelas diferenças de clima e solo, segundo o autor. No geral é essa configuração da paisagem determinante da sua ocupação⁵⁰ e portanto das regiões políticas e administrativas, com exceções que anota e justifica: "...as anomalias mais estranhas são as que se verificam nas províncias de Minas Gerais e de São Paulo, mas elas se explicam, quando se considera que a sua existência política e as suas fronteiras são devidas principalmente às minas de ouro, que se encontram dos dois lados das montanhas da costa"⁵¹.

O autor descreve com detalhes a morfologia geral do relevo do país e sua cobertura vegetal, inclusive de regiões onde não consta que Rugendas tenha estado, indicando a dependência de outras fontes além da observação direta, entre as quais o primeiro volume de Spix e Martius, citado no texto em questão.

A certa altura, o autor anota: *"As florestas nativas constituem a parte mais interessante das paisagens do Brasil; mas também a menos suscetível de descrição. Em vão procuraria o artista um posto de observação nessas florestas em que o olhar não penetra além de poucos passos; as leis de sua arte não lhe permitem exprimir com inteira fidelidade as variedades inumeráveis das formas e das cores da vegetação de que ele se vê envolvido"⁵².*

O trecho é muito interessante, mostrando a importância atribuída às florestas na definição da paisagem brasileira, uma constante nos viajantes europeus, e revelando o pressuposto básico a que Ana Belluzzo chama atenção em seus trabalhos publicados

49 Rugendas 1972.

50 "Essas diversidades exercem, porém, tão grande influência sobre as relações políticas e estatísticas dessas regiões, que o seu conhecimento facilitará bastante a nossa tarefa quando tivermos de nos ocupar mais particularmente com tais assuntos" Rugendas 1972.

51 Rugendas 1972.

52 Rugendas 1972, ênfase nossa.

sobre o tema. O olhar é um olhar construído historicamente⁵³, e as imagens sobre o Brasil obedecem a lógicas próprias da representação artística.

O artista, ou mesmo o escritor, no afã de uma descrição ou criação de uma imagem que sintetizasse toda a variedade do ambiente tropical, fica impossibilitado de fornecê-la devido às regras da sã razão ou à teoria do belo. Ou seja, as leis da representação artística impedem que se consiga uma imagem suficientemente fidedigna da paisagem e da floresta, pois a experiência sublime que proporcionam e o ponto de vista fixo do observador no desenho, fazem escapar ao artista os espaços e formas interrelacionados que só se desvendam com os movimentos do olhar e do sujeito. Para o autor, esses limites apenas são transpostos pelo naturalista (*"limites tão estreitos quanto os do próprio pintor e a que é dado somente ao naturalista transpor"*⁵⁴). Perguntamo-nos quais seriam as bases que permitiriam essa transposição do naturalista. Talvez, seu rigor em observar o mais objetivamente possível uma dada realidade, registrando-a por meios científicos e não estéticos. Movido então pela razão e livre das regras de representação, sem a necessidade de transmitir uma *imagem* dessas paisagens, o cientista começaria a se encontrar livre da arte para engendrar uma compreensão objetivada dos fenômenos?

*"Para estabelecer uma comparação entre as florestas do Brasil e as mais belas e antigas do nosso continente, - não basta ressaltar apenas a maior extensão das primeiras, ou o tamanho das árvores, faz-se imprescindível assinalar ainda, como diferenças características, as variedades infinitas das formas dos troncos e das folhas e dos galhos, além da riqueza das flores e da indizível abundância de plantas inferiores e trepadeiras que preenchem os intervalos existentes entre as árvores, contornam-nas e enlaçam-lhe os galhos, formando dessa maneira um verdadeiro caos vegetal. Nossas florestas não podem sequer dar-nos uma idéia mesmo longínqua. [...] Aqui a natureza produz e destrói com o vigor e a plenitude da mocidade: dir-se-ia que revela com desdém seus segredos e tesouros diante do homem, o qual se sente atônito e humilhado ante essa força e essa liberdade de criação"*⁵⁵. O homem humilhado em

53 "Por suposto, o ver não é uma ocorrência natural e sim um fato histórico" (Belluzzo 1996:18).

54 Rugendas 1972. Para Humboldt, entretanto, caberia ao pintor revelar a impressão da natureza tropical ao europeu, estimulando-lhe a imaginação.

55 Rugendas 1972. Aqui há uma coincidência com o texto de Humboldt já citado.

seus esforços criativos ante a natureza tropical dá bem uma idéia da vastidão da impressão causada pela floresta na apreciação pitoresca que se deseja fundar para esta imagem: no interior da floresta *"A alma sente-se exausta e oprimida; anseia por uma nesga de céu,..."*⁵⁶. Como em Humboldt, a natureza tropical entorpece os sentidos do observador europeu, treinado a um conjunto menor de formas de vida. Novamente, a natureza tropical é uma explosão fecunda e primitiva de criatividade. O que ocorre agora é que, ampliado o repertório e a experiência, começa a se conseguir certa organização e princípios para a desordem multifacetada dessa explosão de vitalidade.

A valorização de nossas matas e de nossa vegetação, talvez uma descoberta do exótico para o europeu do século XIX, é um fato recorrente. Segawa⁵⁷ demonstra que inúmeros viajantes estrangeiros em seus relatos do início do século XIX, ressentem-se da ausência em nossos hortos da flora local. Hortos esses que foram mandados criar aqui nas principais cidades da colônia, desde a última década do século XVIII pela Coroa com a finalidade de aclimatar exóticas e exportar nativas, numa perspectiva de utilidade econômica das plantas. Em 1792 o inglês John Barrow descreve um jardim *"destinado principalmente para o cultivo do cactus do qual o inseto de cochonilha se alimenta e para a recepção de plantas úteis ou curiosas (...) achamo-o bastante negligenciado e a coleção bastante limitada, possuindo poucas plantas nativas que ainda não foram cultivadas nas estufas da Inglaterra"*⁵⁸.

Também Ribeyrolles, em visita ao Jardim Botânico do Rio de Janeiro em 1858, ressentente-se: *"mas aqui domina o exótico, o que é lamentável dano. A aclimação é dever e necessidade para essa pobre Europa esgotada de germes, que sabe o que possui. Aqui a terra é virgem e quase desconhecida (...) O Jardim botânico do Rio devia ser, antes de tudo, brasileiro"*⁵⁹. Vale notar a perspectiva cultural de novidade e ausência de conhecimento, diferenciando a velha Europa ("pobre Europa esgotada") do Brasil, onde "a terra é virgem", o que reforça o tema proposto neste capítulo.

56 Rugendas 1972.

57 Segawa 1983.

58 Citado por Segawa, 1983, p.156, grifo nosso.

59 Citado por Segawa, 1983, p. 154, grifo nosso.

Noutro campo da cultura, o da literatura, Flora Süsskind demonstra que a busca de uma identidade nacional remonta a Gonçalves de Magalhães, em 1836, o qual a situa no século XVIII como "marco de uma abertura verdadeira da carreira literária no Brasil"⁶⁰ e a José de Alencar, que 20 anos depois indagava: "Brasil, minha pátria, por que com tantas riquezas que possuis em teu seio, não dás ao gênio de um de teus filhos todo o reflexo de tua luz e de tua beleza?"⁶¹.

Emprestando a designação "eterno Adão" a Júlio Verne, Flora Süsskind discute a necessidade de fundar uma origem (no caso, para uma literatura que fosse brasileira): "No caso de terras recém descobertas, lugares ainda sem nome, o sujeito, 'eterno Adão', de fato não pertence a elas, mas caberia a ele dar nome ao que vê, dar partida para a inscrição de tais lugares no 'mundo dos brancos', nos mapas, no tempo histórico. Sua chegada marcaria a origem dessas ilhas aos olhos do ocidente e sua mudança de um estado de 'pura natureza' para uma corrida em direção ao que este viajante entendesse por 'civilização', semente a ser lançada por ele nessa terra que crê, paradisíaca ou infernalmente, em branco"⁶².

Parece-nos claro que na primeira metade do século XIX situavamo-nos em um novo tempo em relação à apreciação e valoração da vegetação nativa no Brasil. Ela torna-se claramente ícone de nossa originalidade enquanto nação. Conforme temos mencionado, é necessário entender que a pureza que o romântico via no selvagem e que passa a integrar o sentido de uma nação nascente nos trópicos, só adquire um sentido nacional quando se mistura com o trabalho humano. É essa mescla entre o trabalho e a natureza, em uma América distante e nova, que dá o sabor peculiar ao Brasil emergente.

Porém, no mesmo momento dessa apreensão, as ciências naturais estavam a ponto de dar um salto novo e fundamental, que revolucionaria a compreensão e organização do mundo. Transformação epistemológica que viria a ser um dentre os grandes elementos formadores de toda a mentalidade moderna e de toda a compreensão da natureza até hoje. Trata-se do pensamento evolucionista.

60 Süsskind, 1990, p.16.

61 Süsskind, 1990, p.16, grifo nosso.

Ricardo Ferreira em um livro de orientação biográfica sobre H. W. Bates, A. R. Wallace e C. Darwin, destaca o processo de construção desse paradigma no século XIX⁶³. Esses cientistas desenvolveram suas teorias a partir de viagens nas regiões tropicais: Bates na Amazônia entre 1848 e 1859, onde esteve com Wallace entre 1848 e 1852, passando este, depois, 8 anos na Indonésia. Darwin realizou sua famosa viagem pela América do Sul a bordo do Beagle, entre 1831 e 1836. Evidencia-se mais uma vez o impacto do mundo tropical na construção da visão de mundo do europeu, da qual somos herdeiros. Seguindo a tradição de seus precursores, Wallace e Bates, após dois meses colecionando nas imediações de Belém, enviaram a Londres 1300 espécies de insetos⁶⁴. Bates, em seus onze anos no Brasil (Amazonas), colecionou e identificou 14.700 espécies de insetos, sendo 8.000 desconhecidas, na maioria besouros e borboletas. Wallace, da Indonésia, enviou cerca de 180.000 espécimes de animais para Londres.

Estes três estudiosos foram influenciados pelas teorias de Malthus e pelas idéias da época que reconheciam a distribuição desigual das espécies no espaço e no tempo, conforme já notamos ao tratar de Humboldt. Wallace em 1853 já escrevia: "Como há toda a razão para acreditar que as margens do baixo Amazonas estão entre as regiões mais recentemente formadas da América do Sul, podemos concluir com bastante segurança que os insetos que são peculiares a essas regiões estão entre as espécies mais recentes, as últimas em uma longa série de modificações por que passaram as formas de vida animal"⁶⁵. Portanto, por volta de meados do século passado, já se afirmava com convicção que a vida, em sua diversidade, não era fixa desde um ato original e, em sua essência, mudava no tempo.

Wallace e Darwin realizaram na década de 1850 uma síntese⁶⁶ da maior importância e de consequências muito amplas, relacionando a distribuição geográfica e geológica⁶⁷

62 Süsskind, 1990, p.13.

63 Ferreira 1990.

64 Ferreira 1990:26.

65 Ferreira 1990:28. O que não deixa de ser uma valoração às avessas daquela proposta por Buffon e outros estudiosos do século XVIII, conforme os estudos de Gerbi já mencionados.

66 A idéia de evolução não era, em si, original, remontando filosoficamente até os gregos, conforme já mencionamos no capítulo intitulado A Conquista do Paraíso.

com a origem das espécies, concluindo que a série natural de afinidades corresponderia à ordem do aparecimento das espécies. Essa idéia básica que correlaciona as regiões do globo em sua gênese geológica com a especiação, é um conceito fundamental até o presente nos estudos de ecologia e florística⁶⁸. As idéias foram difundidas sobretudo através do marco que se tornou o livro de Darwin, *On the Origin of Species by Means of Natural Selection*, publicado em 1859 e cujos 1.250 exemplares esgotaram-se no dia de seu lançamento.

"Estou plenamente convencido de que as espécies não são imutáveis", afirmou Darwin no livro citado⁶⁹. Sua argumentação procurava demonstrar que as espécies dependem e descendem de outras, do mesmo modo que as variedades. A modificação decorreria da hereditariedade de características selecionadas na luta pela existência, agravada pela altas taxas de crescimento. Pequenas diferenças aumentariam até se tornarem nítidas, distinguindo as raças entre si e em relação ao ancestral comum. As variedades passariam a ocupar um habitat mais amplo, com um papel mais diversificado na economia da natureza⁷⁰, favorecendo a extinção dos caracteres intermediários⁷¹.

67 Em 1832, Lyell fazia uma crítica ecoiógica às idéias de Lamarck enfatizando a influência das condições do meio sobre a vida, embora refutesse a origem das espécies: "Lamarck, ao especificar sobre a transmutação das espécies, supôs que cada modificação na organização ou no instinto dos seres vivos é produzida vagarosamente e insensivelmente com a passagem de eras indefinidas... Contudo, por mais devagar que um lago se converte em pântano, ou um pântano numa pradaria, é evidente que antes que as plantas lacustres possam adquirir o poder de viver em pântanos, ou que as plantas desses alagadiços possam viver em solo menos úmido, outras espécies já existentes na região, e adaptadas a esses diferentes ambientes, irão se introduzir e dominar o terreno" (citado por Ferreira 1990:40). A citação demonstra o reconhecimento já no inicio do século XIX de uma cronologia para a Terra diversa da visão teológica, e o reconhecimento de processos naturais que hoje são de domínio da ecologia, embora o autor citado não reconhecesse ainda a possibilidade da especiação.

68 Ricardo Ferreira propõe uma cronologia da assimilação das idéias defendidas por Wallace e Darwin: "Em 1865, num mosteiro da Boêmia, Gregor Mendel descobriu as leis da hereditariedade biológica, mas a importância de seu trabalho não foi reconhecida até 1900, quando foi retomado por De Vries, Correns e Tschermak. August Weismann, a partir de 1890, insistiu em que há uma separação nítida entre o material genético e o somático, provando que a herança dos caracteres adquiridos, idéia de Lamarck, não faz sentido em Biologia. Na segunda década deste século, T. H. Morgan demonstrou que os genes, os fatores hereditários de Mendel, encontram-se nos cromossomos dos núcleos celulares. Finalmente, na década de 30 e 40, vários cientistas, notadamente Dobzhansky, Mayr, Wright, Fisher e Haldane realizaram uma verdadeira síntese das idéias de Genética, Paleontologia, Citolgia e Ecologia com os princípios da seleção natural, dando origem ao que chamamos de neo-darwinismo, e que é a espinha dorsal da ecologia contemporânea" Ferreira 1990:13.

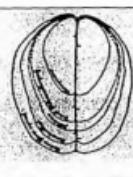
69 Darwin, 1985:46.

70 O termo empregado por Darwin corresponde à idéia de ecologia, palavra que foi criada posteriormente

71 Um dos grandes problemas à teoria de Darwin era a inexistência dos elos entre as espécies. Conferir Darwin 1985:232.

Como se nota, o tempo geológico é um pré-requisito para a possibilidade levantada por Darwin. Em consequência desse princípio de competição e extinção, as "formas de vida aperfeiçoadas" tenderiam a suplantar as antigas, com menos recursos⁷², até atingirem a "perfeição estrutural e de coadaptação que excita nossa admiração"⁷³. Notamos aqui que, embora Darwin negue um sentido de propósito à evolução biológica, acaba concebendo-a como um progresso na organização dos seres, decorrente de respostas da vida ao ambiente (Quadro 6- 5). A apreensão valorativa desse progresso é a de uma perfeição e interdependência na natureza digna de admiração, não apagando de todo um destino grandioso no mundo natural.

Quadro 6- 5. A Teoria da Evolução como uma representação do Progresso

	<p>"Quadro e Diagrama das Gerações", conforme consta no livro de Darwin (1985:2). O Diagrama é tratado no capítulo IV, "A Seleção Natural ou a Perseverança do mais Capaz": "Suponhamos que as letras A e L representem as espécies de um gênero abundante na região que habita, suponhamos também, que estas espécies se assemelhem (...) é isto que indicam, no diagrama, os intervalos desiguais que separam as letras. (...) As linhas pontilhadas divergentes, de comprimento desigual, partindo de A, podem retratar os seus descendentes variáveis. (...) Cada intervalo entre as linhas horizontais no diagrama pode representar mil ou mais gerações. Admitamos que após mil gerações a espécie A tenha apresentado duas variedades distintas, isto é, a' e a. (...) Se estas duas variedades são mutáveis, as suas variações mais divergentes persistirão comumente durante as mil gerações seguintes. Após este período, supõe-se que a variedade a' produziu a variedade a", a qual, graças a um princípio de divergência, difere mais de A do que a variedade a' (...)" (Darwin 1985:112).</p>
	<p>Avanços na evolução do cérebro humano como ilustrado por Henry Osborn em 1915 (destaque-se que a inclusão do homem de Piltdown é reveladora: tratava-se de uma fraude produzida com um crânio humano e mandíbula de macaco, e mesmo possuindo uma dimensão moderna, por ser um crânio contemporâneo, foi reconstituído conforme as expectativas de que houvesse uma progressão ascendente; in Gould 1990:27)</p>
	<p>A Marcha para o Progresso (in Gould 1990:27): "A marcha do progresso é a representação canônica da evolução - aquela imagem imediatamente captada e visceralmente entendida por todos" (Gould, 1990:29). "Comprovadamente, os animais multicelulares modernos apareceram pela primeira vez no registro fóssil há cerca de 570 milhões de anos - e de modo repentino, não num processo crescente. Esta 'explosão cambriana' assinala o advento (ao menos no que tange a evidências diretas) de praticamente todos os principais grupos de animais modernos - e isto dentro do que, em termos geológicos, é um breve intervalo de uns poucos milhões de anos. Os animais de Burgess Shale pertencem a um período imediatamente posterior a esta explosão, a uma época em que a quase totalidade dos seres vivos resultantes deste processo habitavam nossos oceanos. (...) A história de Burgess Shale é fascinante também em termos humanos. A fauna foi descoberta por Charles Doolittle Walcott, o maior</p>

72 Darwin 1985:232.

73 Darwin 1985:44.

Quadro 6-5: A Teoria da Evolução como uma representação do Progresso



Família

Walcott em Utah, 1907 (leia ao lado): da esquerda para a direita: Sidney (15), Charles Jr. (19), Charles (57), Helena (42) e Helen (13), in Gould 1990:288.

paleontólogo dos Estados Unidos (...) Walcott acabou interpretando esses animais de forma equivocada, estranha e perfeitamente coerente com suas concepções convencionais a respeito da vida: em resumo, ele forçou a inclusão de todos os animais de *Burgess Shale* em algum grupo moderno, considerando-os coletivamente como versões primitivas ou ancestrais de formas posteriores mais aperfeiçoadas. (...) Harry Whittington [1971] e seus colegas demonstraram que a maioria dos organismos de *Burgess* não pertencem a grupos conhecidos e que as criaturas desta única pedreira da Colúmbia Britânica provavelmente excedem, em diversidade anatômica, todo o espectro da fauna de invertebrados existentes nos oceanos modernos. Cerca de quinze a vinte das espécies encontradas em *Burgess Shale* não podem ser associadas a nenhum grupo conhecido e, provavelmente, deveriam ser classificadas como filos distintos. (...) Considere a magnitude desta diferença: os taxonomistas descreveriam quase um milhão de artrópodes e todas se encaixam num dos quatro grupos principais; um único sítio paleontológico da Colúmbia Britânica, representando a primeira explosão de vida multicelular, revela mais de vinte modelos adicionais de organização dos artrópodes" (Gould 1990:20). O objetivo da argumentação de Gould é estabelecer o acaso e não a aptidão genética como causa de seleção natural, entretanto, a classificação de Whittington foi posteriormente questionada (Folha de São Paulo, 18.02.1996).

(org. Sandeville Jr. 1999)

**A seleção natural, como há pouco observamos, leva à divergência dos caracteres e à considerável extinção das formas de vida intermediárias menos aperfeiçoadas. Dentro destes princípios, acredito que a natureza das afinidades existentes entre todos os seres vivos possa ser explicada. Trata-se de fato realmente maravilhoso - embora não nos demos conta disso, de tão familiarizados que estamos com ele - que todos os animais e vegetais existentes em todos os locais e épocas possam estar interrelacionados através de grupos subordinados a outros grupos, de maneira que, por toda a parte, contemplamos variedades da mesma espécie que são mais próximas umas das outras, espécies do mesmo gênero que se aproximam umas das outras de maneira maior ou menor, formando seções e subgêneros,... Os diversos grupos subordinados pertencentes a qualquer classe não podem ser colocados em fila indiana dentro de uma classificação, mas antes se disporiam melhor se agrupados em torno de determinados pontos, e estes em torno de outros, e assim por diante. Dentro da idéia de que as espécies teriam sido criadas cada qual independentemente, não encontro explicação para esse fato tão notável na classificação de todos os seres vivos, o que, por outro lado, segundo meu modo de pensar, se torna facilmente*

explicável, aceitando-se a idéia de que a hereditariedade e a ação complexa da seleção natural possam acarretar a extinção e a divergência dos caracteres"⁷⁴.

Em que consiste essa revolução epistemológica e também valorativa? Entendemos que seu principal sentido está no abandono hegemônico de uma explicação sobrenatural para a origem da vida (ressalte-se que desde o século XVIII, com as primeiras descobertas arqueológicas, há o abandono da explicação sobrenatural da história). Reconhece-se então a possibilidade da ausência de uma vontade e de um propósito para a natureza. Significa, também, mais um deslocamento profundo das crenças e sistemas religiosos, realizado a partir da autoridade da ciência, abalando a hierarquia vigente para o cosmo, ao fundar a origem do homem em comum com os demais animais e sem um propósito maior para sua existência. A implicação ideológica foi de imediato percebida por Marx, que escreveu a Engels: "Embora desenvolvido em um inglês de estilo rústico, este é o livro que contém a base, em História Natural, para a nossa tese"⁷⁵.

Parece-nos fundamental evidenciar essa gênese histórica da verdade científica e seu comprometimento com o quadro intelectual e social em sua época. Essa imbricação significa, em nosso entender, a construção do olhar sobre o mundo contemporâneo, na sua seleção de verdades que passam a exigir um deslocamento e reordenamento dos valores. Não é outro o quadro em que se pode entender, por exemplo, o alcance das revoluções estéticas iniciadas a partir de meados do século XIX, como o impressionismo na pintura e seus desdobramentos até o primeiro modernismo (Quadro 6-6, Quadro 6-7).

74 Darwin 1985:130.

75 Citado por Ferreira 1990:67. Embora em carta a Engels observe: "é notável como Darwin reconhece entre animais e plantas, sua sociedade inglesa com as suas divisões de trabalho, competição, abertura de novos mercados, 'invenção' e 'luta pela existência' malthusiana" (in Ferreira 1990:90). O mesmo autor ainda destaca a insatisfação do anarquista russo Kropotkin, que também era naturalista, com as consequências das idéias de Darwin, contrapondo à luta pela existência o princípio da ajuda mútua (in Ferreira 1990:90 ss.).

Quadro 6-6: A arte na segunda metade do século XIX aponta para uma revolução estética sem precedentes, acompanhando a emergência da sociedade urbano-industrial, e tem no impressionismo ao mesmo tempo o ápice e o impasse de uma visibilidade humanista e latente a angustiosa crise da figuração e da ordem das coisas.



Burne Jones, O rei Confetua e a mendiga (in Salvat 1978, v. 8, p. 202)



Millet, Les glaneuses (in Salvat 1978, v. 8, p. 208)

Manet, Argenteuil, 1874 (in Salvat 1978, v. 8, p. 242)



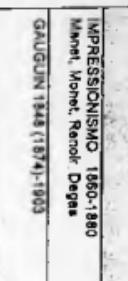
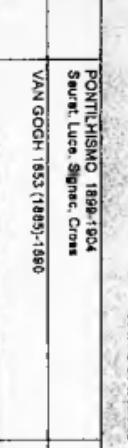
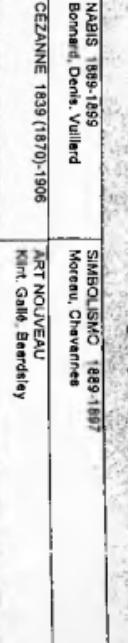
(org. Sandeville Jr. 1998)

Quadro 3-7. AS VANGUARDAS ARTÍSTICAS

ARTE MODERNA

VANGUARDAS

figuração - abstração - objeto - ação

 <p>GAUGUIN 1888 (1874)-1903 Les Demoiselles aux Rouges (detail), in Salvat v. 9:15)</p>	 <p>VAN GOGH 1883 (1853)-1990 Pontilhismo 1886-1904 Souris, Luce, Signac, Cross</p>	 <p>BONNARD, Degas, Vuillard NABIS 1889-1899</p>	 <p>CÉZANNE 1891 (1870)-1906 Symbolismo 1889-1907 Moreau, Chavannes</p>
 <p>VAN GOGH 1888 (1853)-1990 Auto-retrato, 1888 (in Salvat v. 8:306).</p>	 <p>CÉZANNE, Mardi Gras (in Salvat v. 8:296).</p>	 <p>HENRI DE TOULOUSE-LAUTREC, Acrobacia das amoreiras (Impresionismo, in Salvat v. 8:287).</p>	 <p>MUNCH, O grito, Munchmuseet, 1895 Art Nouveau 1889-1907 Klimt, Gallé, Beardsley</p>
 <p>SEURAT, Porto-Baixão entardecer no verão (in Salvat v. 8:303).</p>	 <p>MUNCH, O grito, Munchmuseet, 1895 Art Nouveau 1889-1907 Klimt, Gallé, Beardsley</p>	 <p>HENRI DE TOULOUSE-LAUTREC, A mulher-Juliana (in Salvat v. 8:303).</p>	 <p>HENRI DE TOULOUSE-LAUTREC, A mulher-Juliana (in Salvat v. 8:303).</p>

(org. Sandeville Jr. 1999)

É portanto, neste quadro, que devemos compreender as possibilidades novas de apreciação, descrição e interpretação da natureza que se colocam. O conhecimento da diversidade da natureza revelada desde a expansão colonial e sua sistematização necessária ao conhecimento, ao domínio e à produção, determinaram uma leitura da Terra cada vez mais analítica, com a separação crescente entre cotidiano, arte e saber. Tal idéia, que ainda era unitária até o século XIX nas ciências naturais, incluindo a questão humana, começa a partir daí a ser entendida de um modo dividido, especializado.

Se o discurso científico tende a purificar-se de toda a subjetividade estética, de outro lado, a apreciação sensível da natureza passa a dispor de um estímulo estético diverso do pitoresco, onde se admirava ainda a maravilha da criação, admira-se agora a maravilha das leis naturais, referenciando-se por oposição ao mundo urbano, o qual, aliás, passa a ser objeto de uma intensa requalificação para a concentração e a velocidade modernas. Em Humboldt o texto fundamenta-se em ilustrações (figuras de linguagem) que procuram através do particular o universal, e seus argumentos organizam-se em coleções de idéias, do mesmo modo que na apologia de Darwin em 1859. Embora não sejam exatamente comparáveis os textos de Humboldt e Warming, notamos no livro deste último, *Lagoa Santa*⁷⁶, que praticamente desapareceram as observações e deduções de caráter pessoal⁷⁷, procurando-se uma descrição da natureza submetida ao rigor do método, o que se nota inclusive nos desenhos que acompanham a edição (Quadro 6-8). Apesar do curto período de sua estadia e de sua juventude, desenvolveu uma obra fundamental, despertando interesse científico por esta formação vegetal no Brasil (cerrados) e tornando-se a obra um marco inicial da ecologia vegetal⁷⁸.

⁷⁶ Warming 1973, a edição original é de 1892, traduzida para o português em 1908 por Alberto Löfgren, da qual a edição de 1973 é um fac-símile.

⁷⁷ Exceto por algumas observações iniciais sobre como Lund chegou e interessou-se pela região a partir de 1834, e de como Warming veio a ser contratado com apenas 21 anos botânico para acompanhar Lund, tendo chegado ao Brasil em 1863 e permanecido até 1866.

⁷⁸ Todas as descrições são a partir destas primeiras quatro páginas de relato e crédito, absolutamente técnicas. Inicia, como deve ocorrer em estudos desse tipo, com uma descrição do meio físico e do clima, introduzindo a seguir as formações vegetais (dividindo-a em dois tipos: primitivas e secundárias) e

Os problemas de entendimento separam-se da vivência e tendem a uma crescente especialização a partir da seleção precisa do objeto estudado. A linguagem para descrever e explicar a natureza muda, porque mudam os pressupostos e valores, bem como o conceito de mundo (Quadro 6-8, Figura 6-3). A objetividade pretendida exclui (acredita-se) a subjetividade da apreciação das qualidades, os juízos de valor. O espanto ante o maravilhoso e a diferença cede ante a certeza de uma lógica material passível de ser apreendida através da aplicação sistemática do método.

Quadro 6-8: A representação científica da natureza em Warming e Barbosa Rodrigues, final do século XIX.



"Um campo queimado em Lagoa Santa (agosto de 1865), esboço de Eugenio Warming. Estampa Inicial. Representa um campo cerrado em Lagoa Santa, queimado no meio de agosto e desenhado no dia 2 de setembro de 1865. O chão está ainda preto de pó de carvão. O n 1 é Anona crassiflora; uma fruta seca ainda está dependurada. - N. 2 é um exemplar pequeno de Qualea grandiflora (reproduzida na figura 24, pag. 92)..." in Warming 1973:s.n., fac-símile de 1908)



"fig 28. Parte de um campo cerrado em Lagoa Santa (13 de fevereiro de 1866). Desenho de Warming. No meio um exemplar de uma Myrtaceae (Eugenia dysenterica), sobre o qual cresce uma figueira epiphytica (Ficus sp). (...) a 6 uma Kilmeyera coriacea nova cuja parte superior, acima do broto lateral, está morta..." (in Warming 1973:70, fac-símile de 1908)



dedicando-se ao estudo de cada uma delas e inventários de espécies e famílias. O grande mérito e pioneirismo da obra está no estabelecimento de hipóteses e explicações da interdependência entre a vegetação e o meio, tema já prenunciado em Humboldt mas aqui já desenvolvido seguindo os padrões e linguagem que até hoje configuraram tais estudos, acompanhados de inúmeras tabelas com o objetivo de tornar o trabalho o mais objetivo possível.

Quadro 6-8: A representação científica da natureza em Warming e Barbosa Rodrigues, final do século XIX.



"Fig. 5. *Andropogon villosus* um pouco diminuído (m. m. 4/5). As extremidades inferiores de dois exemplares. As bainhas foliares, que se cobrem reciprocamente e cujas margens e pontas estão queimadas, são muito duras e resistentes..." (in Warming 1973:35, fac-símile de 1908)



"fig. 15. Cerrado aberto perto de Lagoa Santa. A árvore é *Andira inermis* (?), em frutificação, por detrás, outras árvores campestris, à esquerda, no primeiro plano, *Bromelia bracteata*..." (in Warming 1973:44, fac-símile de 1908)



A. *Geonoma Chapadensis* Barb. Rodr., B. *Geonoma attissima* Barb. Rodr. (in Rodrigues 1989, 1º. volume, Tab II, fac-símile da publicação de 1903)



Amylocarpus pectinatus Barb. Rodr., *Gugleima speciosa* Mart., *Amylocarpus linearifolius* Barb. Rodr. (in Rodrigues 1989, 2º. volume, Tab 51, fac-símile da publicação de 1903)

(org. Sandeville Jr. 1998)

Figura 6-3: A representação estética da natureza torna-se independente do conhecimento validado pela ciência, identificando-se com um estado subjetivo e, muitas vezes, supérfluo.



Charles Schwabe, *Spleen et idéal* (ilustração para edição das *Fleurs du Mal*, de Baudelaire, in Salvat 1978, v. 9, p. 28)

LA PRIÈRE D'UN PAÎEN

Ah! Ne ralentis pas tes flammes;
Réchauffe mon cœur engourdi;
Volupté, torture des âmes!
Diva! supplicem exaudi!

Déesse dans l'air répandue,
Flamme dans notre souterrain!
Exauche une âme morfondué,
Qui te consacre un chant d'airain.

Volupté, sois toujours ma reine!
Prends le masque d'une sirène
Fait de chair et de velours,

Ou verse-moi les sommeils lourds
Dans le vin informe et mystique,
Volupté, fantôme élastique!

Baudelaire (1821-1845)
em *Fleurs du Mal* (1857)

Estamos diante de uma revolução no conceito sobre o tempo, que se dilata na perspectiva da história do planeta e da vida, na proporção inversa em que para fins produtivos torna-se cada vez mais curto, controlado e independente dos processos naturais. Estamos diante de uma revolução na ordem e na função do mundo, que traz para as mentalidades angústias quanto ao lugar das coisas e das diferenças.

Apesar de reconhecer a interação entre os seres⁷⁹, a teoria de Darwin ainda é bastante hierárquica e preenchida por um notável sentido de progresso: "Como todas as formas de vida descendem em linha reta das que viviam muito tempo antes da época cambriana, podemos estar certos de que a sucessão regular das gerações jamais foi interrompida e que nenhum cataclismo subverteu totalmente o mundo. Podemos, pois, contar, com alguma confiança, sobre um futuro de incalculável comprimento. Ora, como a seleção natural atua apenas para o bem de cada indivíduo, todas as qualidades corporais e intelectuais devem tender a progredir para a perfeição"⁸⁰.

As implicações do trecho podem ser subestimadas. Expressa, apesar da aparente rigidez com que vê a sucessão das espécies, para uma mentalidade da segunda metade do século XX, extremamente acostumada ao dinamismo e à incerteza, uma subversão total do sentido aceito habitualmente até então. Não apenas porque as espécies para ele e seus colegas não estão fixas desde um determinado momento na criação, e colocam o homem em uma linha de descendência de outros animais, mas porque muda a noção corrente de história e do tempo ao excluir uma noção cataclísmica do desenvolvimento do mundo e uma visão trágica do futuro. Ora, se a natureza não está em queda, como pressupõe a Bíblia e, ao contrário, tende à perfeição, qual seria o sentido ou a necessidade de redenção ou de intervenção sobrenatural no curso da história? É como se houvesse uma racionalidade intrínseca, oposta ao caos, que lhe permite afirmar um propósito elevado para a criação, negando totalmente o conceito judaico-cristão, mas salvaguardando a possibilidade de uma apreciação pitoresca para a qual a ciência seria a intérprete⁸¹.

⁷⁹ "Devo frisar que emprego o termo luta pela sobrevivência em sentido lato e metafórico, o que implica relações múltiplas de dependência dos seres organizados..." Darwin, 1985:69.

⁸⁰ Darwin 1985:458.

⁸¹ "É interessante contemplar uma ribeira exuberante, atapetada com numerosas plantas pertencentes a numerosas espécies, abrigando aves que cantam nos galhos, insetos variados que saltitam aqui e acolá, vermes que rastejam na terra úmida, se se pensar que estas formas tão admiravelmente construídas, tão diferentemente conformadas, e dependentes umas das outras de uma maneira tão complicada, foram todas produzidas por leis que atuam ao nosso redor (...) Não há uma verdadeira grandeza nesta forma de considerar a vida, com os seus poderes diversos, atribuídos primitivamente pelo Criador a um pequeno número de formas, ou mesmo a uma só? Ora, enquanto o nosso planeta, obedecendo à lei fixa da gravitação, continua a girar na sua órbita, uma quantidade infinita de belas e admiráveis formas, originadas de um começo tão simples, não cessou de se desenvolver e desenvolve-se ainda" (Darwin 1985:458).

No plano ético, lançam-se as bases para se questionar (fundamentalmente já no século atual) o direito do homem sobre a diversidade das espécies, não mais porque devesse ser um gerente consciencioso da criação divina como na visão bíblica, mas por não ser superior em termos de propósito (que inexiste a partir de então) às demais espécies com as quais coexiste no planeta.

Por outro lado, o desvendar do manto de mistério da natureza, a possibilidade crescente de manipulação de seus princípios até o âmago sagrado da vida, trazem uma sólida confiança na técnica e na ciência. A visão antropocêntrica, entretanto, permanece, como o demonstra o darwinismo social. Assim, enquanto Bates lamentava a perda da floresta⁸², a vida urbana emergia como uma nova e moderna maravilha, um ícone do progresso humano, da realização máxima de sua natureza e inteligência no domínio das forças naturais. A cidade torna-se a protagonista na fruição da paisagem e a natureza deve ser enquadrada em limites precisos para o lazer e o conhecimento.

Em geral, é consenso que o paisagismo praticado no Brasil no século XIX obedecia a modelos estrangeiros, não apenas no traçado, mas na seleção de espécies, que eram exóticas. Nesse sentido, Glaziou é considerado um dos pioneiros no emprego de plantas nativas. Engenheiro de formação, estava familiarizado com os trabalhos de Haussmann em Paris, dos quais adquiriu dois volumes do tratado de Alphand, *Les Promenades de Paris*, que pertencem à atual Fundação de Parques e Jardins, situada no Campo de Santana, onde hoje podem ser consultados. Esses volumes são interessantíssimos por mencionarem diversos aspectos dos trabalhos de paisagismo realizados em Paris no Plano de Haussmann, inclusive aspectos da vegetação empregada e dos elementos que equipam esses espaços, de gosto claramente romântico e que se rebatem na obra de Glaziou.

Sua vinda para o Brasil parece estar ligada ao Comendador Francisco José Fialho, que segundo Paulo Santos⁸³ o teria contratado na França para realizar o jardim de residência da família na Glória e que o indicou ao Imperador para a reforma do

⁸² "As majestosas árvores das florestas tinham sido cortadas e os restos dos seus troncos semicarbonizados se projetavam do meio das cinzas, das poças de lama e dos montes de galhos partidos". Bates, 1859 lamenta a destruição da floresta amazônica nos arredores do Pará, quando preparava-se para retornar à Inglaterra após 11 anos de estudos no Brasil, citado por Ferreira 1990:66.

⁸³ Ceniquei 1995: 260.

Passeio Público do Rio de Janeiro, na qual substituiu o desenho formal realizado no período colonial por um desenho atualizado com os Parques elegantes que Alphand realizara em Paris nas reformas de Haussmann, segundo um paisagismo romântico de muita influência do pitoresco.

Entre 1858⁸⁴ e 1897 esteve no Brasil, realizando Jardins para a Corte e de locais públicos, nos quais utilizou muitas plantas nativas, que também tratou de coletar e enviar para a Europa. Desde 1858⁸⁵, realizou estudos da flora brasileira⁸⁶ em passeios de fim de semana, por Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais, enviando espécies coletadas para Jardins Botânicos europeus⁸⁷, tendo em 1895 sido nomeado botânico da Comissão de Estudos do Planalto Central do Brasil, a Comissão Cruls que estudava a nova localização da Capital, no interior do País. Em uma carta enviada a Cruls, transcrita por Terra⁸⁸, nota-se sua preocupação com a descrição da paisagem e a análise de suas características biofísicas com vistas à ocupação do território e à existência de plantas de valor econômico e observa o caráter particular e uniforme da fisionomia da vegetação e a riqueza da flora em função das condições climáticas.

Em 1869 foi nomeado Diretor dos Jardins Imperiais da Quinta da Boa Vista e de Petrópolis, e em 1893 Diretor dos Jardins Públicos, Arborização e Florestas do Rio de Janeiro, aposentando-se em 1897. Segundo Luiz Emygdio de Mello Filho⁸⁹, Durante esse período deixou dois herbários: um doado ao Museu Nacional, com 24.000 números, e outro que ficou no Departamento de Parques e Jardins do Rio de Janeiro e que perdeu-se.

Os estudos sobre os seus jardins parecem apontar para um elenco comum de características, que pode ser diretamente filiado à tradição paisagística europeia do

⁸⁴ Terra 1995:52.

⁸⁵ Os dados mencionados neste e no parágrafo anterior foram obtidos em Weinberg & Silva, 1982.

⁸⁶ Algumas plantas receberam seu nome em sua homenagem, como o gênero *Glaziovia* e a espécie *Manihot glaziovii*.

⁸⁷ Em carta a Cruls, quando botânico da expedição ao Brasil Central, menciona: "Muitas d'essas plantas brasileiras provenientes de sementes que remeto para Europa haverá 20 ou 30 annos, acham-se hoje perfeitamente aclimatadas em Nice e nos contornos, prova evidente da analogia que existe entre regiões não raro afastadíssimas umas das outras", transcrita por Terra 1995:55.

⁸⁸ Terra 1995:53.

⁸⁹ Depoimento à Profa. Ana Belluzzo em 1993.

paisagismo pitoresco, tal como foi reinterpretado em suas qualidades românticas já no ecletismo. Nesse sentido, parecem obedecer à tratadística existente sobre a composição dos jardins e ao gosto pelo emprego de plantas raras que se difundem no século XIX, particularmente à tradição francesa na criação dos espaços livres em Paris por Haussmann e Alphand.

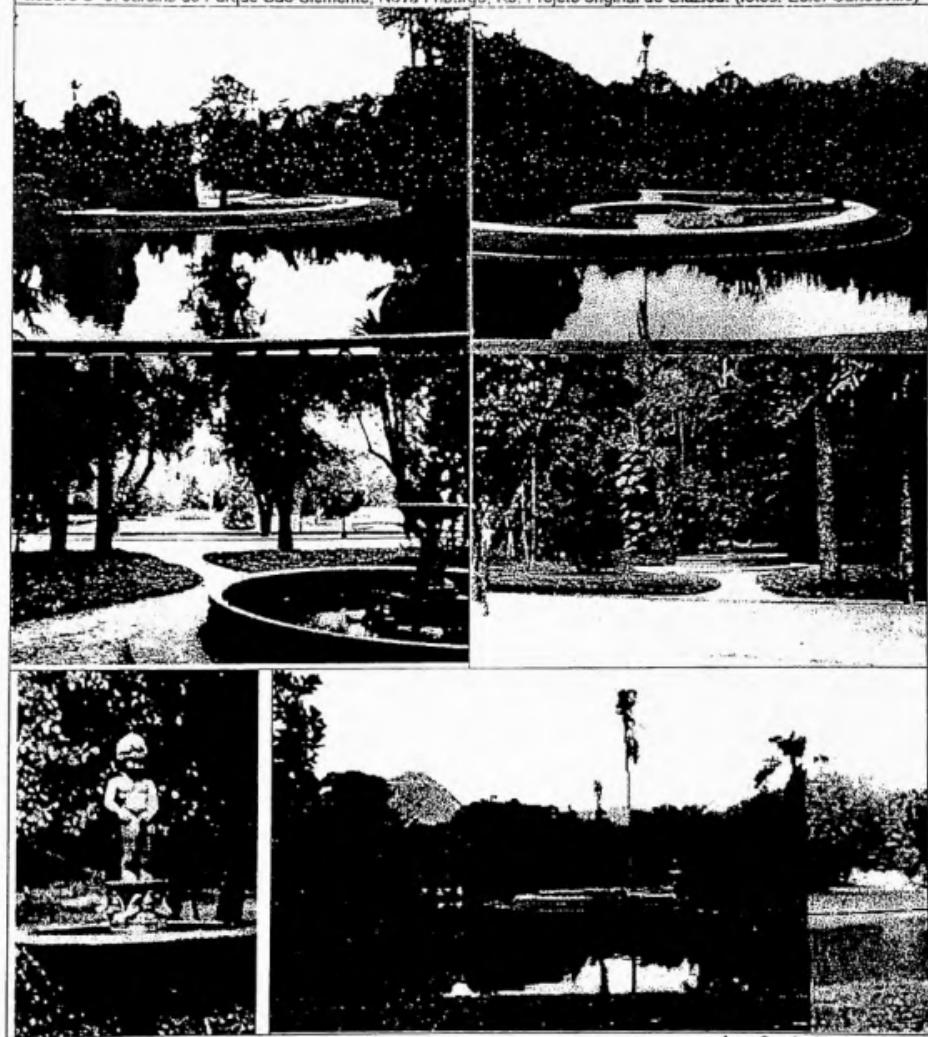
Os jardins do Parque São Clemente em Nova Friburgo⁹⁰ são de autoria de Glaziou, e são considerados entre os trabalhos que mais fielmente guardam as características originais⁹¹. Mostra o domínio de uma escala que extravasa a do cenário da residência, para a da criação da paisagem. A casa parece referenciar-se ao Parque, e não o contrário. A paisagem torna-se a protagonista, tendo valor por si, mostrando que os recursos da arte definindo a beleza, a fruição, a construção da imagem de natureza, são dominados pelo paisagista também a uma escala intermediária entre o lugar e a paisagem.

O Parque São Clemente compõe-se de uma seqüência de lagos e pequenas quedas d'água construídas, circundados por caminhos que convidam a percursos paisagisticamente organizados de modo a proporcionar efeitos diversificados. O efeito pitoresco existe a partir de um controle absoluto do desenho, que denota uma disciplina clássica. O recurso romântico decorre, em Glaziou, da disciplina. A entrada ao Parque se dá hoje por uma aléia de bambus, formando um túnel densamente fechado. O primeiro lago tem uma ilha central, que parece um ponto *aproximado* de convergência, em estrela, dos diversos eixos estruturais do Parque. Nessa ilha central do lago temos Magnólias, Jamelão, entre outras.

⁹⁰ Antonio Clemente Pinto recebeu o título de Barão de Nova Friburgo em 1854. Era um rico comerciante português que chegou ao Rio em 1820. Chegou a possuir vinte fazendas e cerca de dois mil escravos, em Cantagalo, São Fidelis e Nova Friburgo e inúmeros imóveis no Rio de Janeiro, dos quais o mais notório foi sua residência, o Palácio do Catete, ao qual nos referiremos depois. Foi um pioneiro na construção de estradas de ferro, com o objetivo de interligar suas fazendas; e a influência do ferro se nota em elementos do Parque em Nova Friburgo.

⁹¹ A análise que segue além-se ao Parque atual, supondo que seus elementos paisagísticos nos permitam apreender o estilo de Glaziou.

Quadro 6-9: Jardins do Parque São Clemente, Nova Friburgo, RJ. Projeto original de Glaziou. (fotos: Euler Sandeville)



(org. Sandeville Jr. 1999)

O chalé, com lambrequins, tem alguma relação com a influência da construção inglesa. Apresenta uma solução *sui generis* com pátio interno de inspiração da arquitetura

romana, tendo suas paredes, pisos, tetos, ricamente ornamentados. No fundo, a construção abre-se para um pátio privativo definido por um jardim formal de cheiro, com várias espécies de jasmim, falsa-murta e outras plantas, convergindo para uma bela fonte emoldurada por uma balaustrada semicircular de onde se vê, abaixo, um recanto romântico em meio a uma vegetação hoje exuberante.

Quadro 6- 10: Jardins do Parque São Clemente, Nova Friburgo, RJ. Projeto original de Glaziou. (fotos: Euler Sandeville)

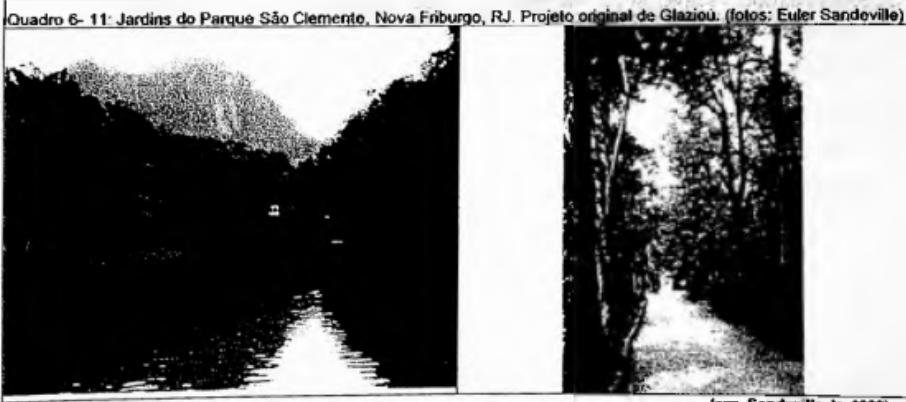


(org. Sandeville Jr. 1999)

Nesse jardim, como notaram Weinberg & Silva⁹², Glaziou parece ter empregado uma vegetação predominantemente de *Gymnospermae* e cultivares de origem européia, desprezando a vegetação da floresta atlântica que ocorria na região. Para aqueles

⁹² Weinberg & Silva 1982:23.

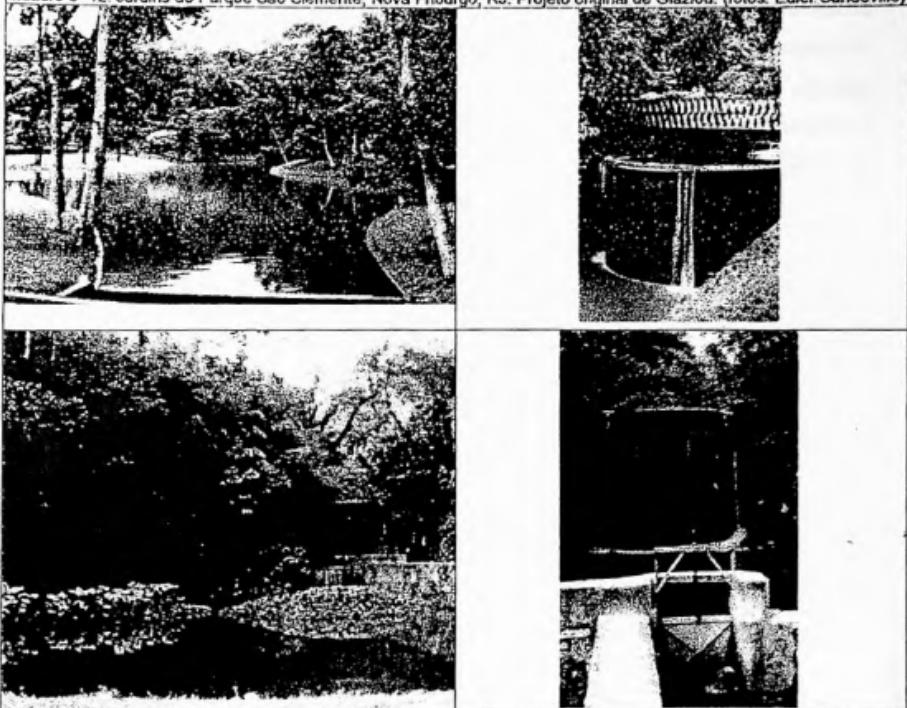
autores, essa predominância da flora exótica nos projetos em Petrópolis e Nova Friburgo se deveria ao gosto dos membros da corte, acostumados às paisagens do Hemisfério Norte, desejosos assim de reminiscências de suas origens, e justificam: "por outro lado, o efeito do clima temperado de montanha não fere a apreciação de espécies alóctones, indesejáveis nas baixas altitudes". Esse pensamento é interessante. Primeiro porque evidencia a necessidade de justificar a seleção de Glaziou, inteiramente afinada com a época, quando pretendemos ter nele um pioneiro de um programa paisagístico que valorize nossa flora. Poderia ter sido um jardim de uma fase inicial, onde sua apropriação de espécies nativas fosse preliminar, por exemplo. Por outro lado, revela um pensamento de certo modo persistente, de que nas regiões mais baixas é aceitável a tropicalidade, mas que nas altitudes maiores é quase natural um simulacro do hemisfério norte e com o qual nos deparamos em nossa atividade profissional. Finalmente, porque o pensamento parece ser eco das idéias de Luiz Emygdio de Mello Filho, e o trabalho das autoras foi feito para a disciplina de Paisagismo no curso de Mestrado em Botânica ministrada por ele; uma vez, em passeio pelo Aterro do Flamengo, após mostrar algumas belas espécies exóticas introduzidas naquele Parque, Luiz Emygdio de Mello Filho nos apontou uma casuarina sofrendo esguia com o vento da beira mar e criticou o mal gosto que levava a colocar aquela espécie exótica, inteiramente estranha em suas formas à paisagem litorânea carioca.



O grande lago no fundo da propriedade é atingido através de uma aléia de plátanos e azaleias, ladeando um lago intermediário de um lado e de outro uma mata em processo de regeneração. No eixo visual dessa aléia encontra-se um gazebo, em estilo neogótico, que localiza-se em uma das margens do lago superior. Sua implantação não é de modo algum simétrica, mas nos deu a impressão de estar localizada proporcionalmente à extensão daquele lago, o que nos faz perguntar, já que reconhecemos uma disciplina clássica no romantismo de Glaziou, se não haveria uma modulação em planta do projeto do Parque e seus elementos. De qualquer modo, o gazebo no eixo da aléia de plátanos dá ordem na fruição do Parque, uma ordem característica do arranjo visual do parque inglês que revelava e integrava seus elementos no percurso e não necessariamente no traçado geométrico como no Parque francês.

Esse lago apresenta uma série de cuidados construtivos e de concepção muito interessantes. Suas margens mostram um desenho cuidadoso e um rigor topográfico primoroso na execução. A inclinação do talude proporciona, além de um desenho extremamente elegante, um efeito em perspectiva muito interessante. Apesar de haver uma declividade natural no terreno da drenagem, em direção à entrada do Parque, e apesar da aparência naturalista do cenário, essas linhas desenhadas tanto em planta quanto em elevação, volumetricamente, contam que trata-se de uma paisagem construída pela arte. O estado de conservação das margens do conjunto de lagos é surpreendente, obtido através de uma orla de cimento imperceptível na fruição na escala da paisagem, e que talvez sejam resultado de uma restauração dos lagos. Essas orlas garantem que o lago não seja dinâmico; o espelho repousa sempre com a mesma imagem, a água flui pelas quedas e corredeiras artificiais do represamento sem alterar-lhe, jamais, a figura. É como se o conjunto quisesse ser alheio ao tempo. Rodeando o lago há hoje uma bela mata em regeneração, revestindo as encostas adjacentes e reforçando a impressão de um cenário bucólico e natural.

Quadro 6- 12. Jardins do Parque São Clemente, Nova Friburgo, RJ. Projeto original de Glaziou. (fotos: Euler Sandeville)



(org. Sandeville Jr. 1999)

Esse espelho d'água, entretanto, não está todo no mesmo nível. Na verdade, tratam-se de duas superfícies, que não são prontamente percebidas devido a um istmo que as separa. O resultado é que a horizontalidade da construção prevalece, realçada como se fora uma única massa d'água. O talude concorre para unir a cota do fundo com a de baixo, numa percepção única da cena. Esse preciosismo do desenho pode ser perfeitamente observado nas fotografias, e não parece ser apenas uma coincidência ou fruto de intuição, mas controle do modelado e da imagem resultante na concepção ou projeto.

Esse "lago-dois-lagos" são marcados em suas extremidades por duas cascatas, sendo a superior recebida em um represamento como se fora um poço natural. O detalhe construtivo dessas cascatas também é digno de nota. Nas fotos, seu efeito está

prejudicado pelo acúmulo de restos de folhas e galhos, minimizando o efeito da queda que deveria compor um verdadeiro véu. Na queda inferior, a impressão que tivemos é de que os taludes tenderiam a uma cota nula, no ponto em que hoje há um passeio cimentado. A partir dessa cota deveria se originar até o represamento que prepara a queda d'água uma corredeira, a exemplo das que já ocorrem na parte superior do lago. Essa construção ampliaria o efeito de continuidade da água na paisagem.

Quadro 6-13: Jardins do Parque São Clemente, Nova Friburgo, RJ. Projeto original de Glaziou. (fotos: Euler Sandeville)





(org. Sandeville Jr. 1999)

Chamou-nos atenção o contraste dessas elaboradas construções paisagísticas, reliquia de um passado não muito distante, com a paisagem urbana do redor. O que não se pode explicar apenas pelo caráter de exceção que os parques e lugares notáveis costumam ter na paisagem construída, uma vez que Nova Friburgo, como Petrópolis, foram refúgios para as classes mais abastadas do Rio de Janeiro, chegando a serem, como as estradas que as uniam, consideradas como os mais belos locais. A paisagem que hoje descontinamos, é semelhante à de qualquer pequena e média cidade de São Paulo ou Minas. Não se soube aproveitar o potencial paisagístico, quer do sítio, quer de sua apropriação excepcional em dado momento, para produzir uma paisagem urbana distinta, à altura das possibilidades do controle de desenho demonstrado, por exemplo, no Parque São Clemente. Essa perda de possibilidades parece ser uma característica homogeneizadora das cidades brasileiras, e encontramos tanto em Petrópolis como em Poços de Caldas, ou Campos de Jordão, para citar algumas que tiveram seu caráter distinto definido pela situação de altitude. Não que essas paisagens sejam iguais, mas que sua extensão urbana não se diferencia, não se qualifica de modo especial, exatamente como ocorre numa paisagem de subúrbio no Rio ou em São Paulo. O processo de produção da cidade brasileira, imediatista, dominado pelo valor da terra exclusivamente, pela precariedade da construção, não se interessa por uma qualificação coletiva da paisagem. Pelo contrário.

Esse conjunto de efeitos construtivos e de concepção reforçam a similaridade com a natureza procurada a partir dos recursos próprios da arte. São esses recursos que

permitem a compreensão de padrões organizativos existentes na natureza, aqui assumidos como padrão de beleza como é comum na arte anterior ao século XX, viabilizando sua transposição e domínio à pequena escala. Outro elemento importante nesse jardim de inspiração romântica característico do ecletismo, perfeitamente afinado com o chalé ao redor do qual se desenvolve, é o simbolismo. Todos os elementos descritos concorrem para esse nível de significação do jardim. Não é apenas a estética da composição que está em jogo, mas sua significação, sua capacidade de representar. Este é o sentido fundamental das cascatas, grutas, esculturas e fontes, do desenho pitoresco dos caminhos e taludes decorrentes: do controle ao mesmo tempo rigoroso e gestual das curvas, margens e caminhos revelando o domínio do desenho, da existência de um eixo compositivo que subordina a discreta assimetria da composição e reforçada pelos efeitos espaciais da perspectiva fazem a vista convergir distraidamente para a casa, da presença da água como um elemento central na composição em represamentos, fontes, cascatas, "naturalmente" emoldurada pela vegetação.



7. A ARAUCÁRIA ANCESTRAL E O EUCALIPTO COSMOPOLITA

O caipira e o operário. A transformação da natureza pelo trabalho. Modernidade. Destrução da vegetação nativa. "Dar boa cópia" do Brasil ao estrangeiro. A reconstrução da imagem nacional. Exotismo, diferença e modernidade. O gênio nacional. A busca das raízes. Cactos e bananeiras modernistas. O olhar estrangeiro e a descoberta do país virgem. Vegetação nativa. "Numa terra radiosa vive um povo triste": a Paisagem de Paulo Prado. A perda da memória durante a redenção pelo trabalho. O museu moderno da história e da natureza. Monumento nacional: a institucionalização das origens. O sacrifício da Araucária. Desenvolvimento econômico. Espaço moderno e natureza. Arte e técnica. Ruptura eletrônica com o centro.

"C'est le Paradis terrestre!..."

Combien de fois n'ai-je pas entendu pousser cette exclamation autour de moi quand, à bord d'un paquebot voguant en vue des côtes du Brésil, descendant mollement dans le sud, tous les passagers massés à tribord, penchés sur la lisse au point d'ajouter imperceptiblement à la gîte du beau navire - une fois, c'était à bord du *Gelria*, un hollandais tout blanc, un steamer de ligne aussi fin qu'un yacht, dont le roulis était célèbre, une autre fois, à bord du géant des mers, le *Normandie*, dont le corps énorme et aérodynamique se berçait à plaisir dans l'alizé du S.-E. - tous les passagers, rien que des touristes en croisière, branquaient leurs appareils, mitraillaient 'le Paradis' à bout portant, les exclamations admiratives se doublant du déclic des Kodak, des Leica, du ronronnement des Pathé-Baby, des Rolleiflex, de tout un brouhaha délirant, enthousiaste et enchanté, en proie à une exaltation allant crescendo, et durant des jours et des nuits, de Natal à Porto-Alegre, c'est-à-dire sur deux, trois mille milles marins, le barman et le coiffeur du bord développaient autant de kilomètres de pellicule et faisaient des affaires d'or, tout le monde leur demandant de tirer des photos au format des cartes postales illustrées que l'on mettrait par centaines dans la boîte aux lettres à la prochaine escale, à destination de la vieille Europe.

C'est le Paradis terrestre!..."¹

¹ Assim inicia-se o relato de viagem de Blaise Cendrars, e prossegue num crescendo apaixonado de admiração ante a luz, a cor, o tamanho na natureza tropical (Cendrars 1952:XI). O capítulo inicial tem o título "Des hommes sont venus..." e o livro é dedicado à memória de seu "melhor amigo, Paulo Prado, o autor pessimista do singular livro Retrato do Brasil": "Fatigué d'avoir raison, il est mort d'ennui".

Quadro 7: 1. ARTE NO SÉCULO XX

Nietzche

Árvore vermelha, 1909 e Árvore pressada, 1911

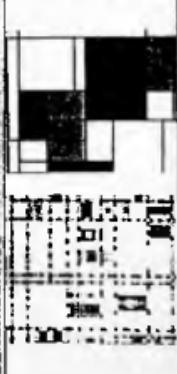
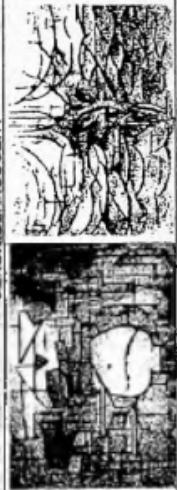
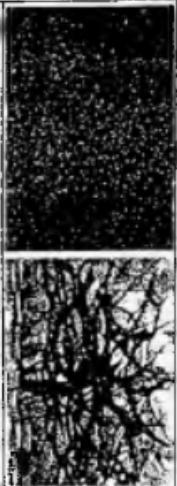
Máscara em fio, 1912 e Natureza morta com vaso I, 1912 (Warnecke, 1994, 36 e 37)

Tableau I 1921-25 e Broadway Boogie-Woogie 1942

in Senn, 1996 (9):221.

VANQUINHADAS

Nietzche - ótimo - ótimo - ótimo - ótimo



ESPAÇO CORPO NATUREZA

ANO

DESTRUÇÃO DA IMAGEM

DESTRUÇÃO DA IMAGEM

DESTRUÇÃO DO SIGNIFICADO

CORPO AMBIENTE

AUTOCONHECIMENTO AMBIENTE

CONHECIMENTO PERCEPÇÃO COTIDIANO

ANO

EXPRESSIONISMO (1885-1913)

1905

CUBISMO (1907-1914)

1912

ARTÉ, UM CONCEITO SEM PERMANÊNCIA

Munch, Ensor, Kokoschka, Nolde
Die Brücke (Münich, 1905-13)
Käthe Kollwitz, Nolde, Van Dongen, Matisse
FAUVISMO (1905-7)

Brâque, Léger, Boccioni, Delaunay

PIERRE-Auguste Renoir, Henri Rousseau (1844-1910), La chasseuse de serpents in Senn, 1996 (9):167.



Klee: A arte não reproduz o visível, torna visível

Gropius: O homem percebe o meio ambiente Kristoff por meio

sua experiência sensorial.

Bretón: Tanto se crê na vida, no que a vida tem de mais

prestígio, a vida real, entende-se, que afinal essa criança

não é

nada.

não é

nada.

não é

nada.

não é

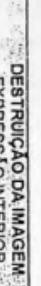
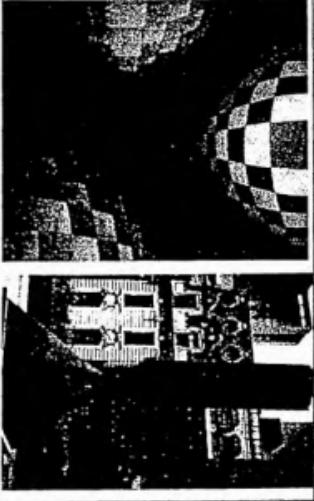
nada.

Quadro 7-1: ARTE NO SÉCULO XX

ANO	DESTRUÇÃO DA IMAGEM EXPRESSÃO/INTERIOR	VANGUARDAS	Projeto abstrato, objeto, ação
1910	NOVA ASSOCIAÇÃO DE ARTISTAS (Munique, 1909) DEF BLAUE REITER (1911) Kandinsky, Jawlensky, Kandinsky, Kubin Kandinsky, Marc, Klee	VANGUARDA RUSSA (1913) DE STUL (1917) Van Doesburg, Mondrian, Rietveld PURISMO (L'ESPRIT NOUVEAU, 1920) BAUHAUS (1919, 1925, 1933) Gropius, Klee, Feininger, Albers, Lissitsky, Kandinsky, Moholy-Nagy Moholy-Nagy Kandinsky, Impressão 5, Parque in Silvret 1978 (9):265	DESTRUÇÃO DA IMAGEM RIGOR CONSTRUTIVO Vanguarda (1913) Matióvith, Tatlin, Gabo, Lissitsky Die Stil (1917) Van Doesburg, Mondrian, Rietveld Ozenfant, Jeanneret, Le Corbusier Dada (1915) Tzara, Picabia, Arp, Ray, Duchamp SURREALISMO (1924) Breton, Ernst, Miró, Delvaux
			DESTRUÇÃO DO SIGNIFICADO ARTE, UM CONCEITO SEM PERMANÊNCIA FUTURISMO (1910) Marinetti, Sant'Elia, Boccioni METAFÍSICA (1916) De Chirico
			DADA (1915) Tzara, Picabia, Arp, Ray, Duchamp SURREALISMO (1924) Breton, Ernst, Miró, Delvaux

Quadro 7 - ARTE NO SÉCULO XX

figurado - abstrato - objeto - ação

ANO	DESTRUIÇÃO DA IMAGEM EXPRESSÃO INTERIOR	VANGUARDAS ARTES CONCRETAS	ARTES CONCRETAS OP ART	POP ART
1940				
1950				
	J. Pollock, Veredas onduladas, 1947 in Silvati 1978 (10):216.	Victor Vasarely, Triângulo, 1973 B. Newman, Broken obelisk, dinâmico do Século XX in Silvati 1978 (10):155-273.	T. Wassermann, Grande nu americano, 1957 in Silvati 1978 (10):19.	

Na passagem do século XIX para o século XX, por todo o mundo, a industrialização e a urbanização tornaram-se um tema recorrente. No Brasil, ainda não tão urbanizado àquele momento, as principais capitais experimentaram importantes trabalhos de renovação da paisagem e um desejo por vitalidade cultural recolocou a questão da "nossa identidade" diante de países europeus e da América do Norte. Esse contexto tomou viável, após a I Guerra Mundial, um movimento de atualização com as vanguardas europeias (Quadro 7-1). Valorizava-se a experiência urbana sobre a fruição da natureza, exaltando o domínio da técnica na conquista das forças e recursos naturais enquanto sinal de civilização. O antíparo da cidade, produto do engenho humano (o artifício em grau mais elevado), substituiu o paraíso selvagem nos debates intelectuais. Consequentemente, o "bom selvagem" foi substituído pelo caipira² (Figura 7-1) e depois pelo operário (Figura 7-2); a "boa natureza" foi substituída pela utilidade da máquina, o tempo natural e lentamente mutável foi substituído pelo tempo produtivo e pelo transitório. Nesse antíparo urbano dos modernistas, entretanto, a memória da terra teve um papel fundamental.

No domínio da modernidade desenvolveu-se um tipo de apreciação do ambiente que valorizou o que nele há de trabalho e cultura, de velocidade, de transformação e instabilidade ética: a exaltação da eficiência urbano-industrial sobre a natureza selvagem. Foi justamente este o momento em que surgiram os primeiros esforços contemporâneos de preservação dos remanescentes dessa natureza, em risco de desaparecer inexoravelmente.

² Uma releitura do rural e do agrário como símbolos da história de nossa indústria e de nossa terra.



Figura 7- 1. Almeida Júnior, *O Violeiro*, 1899 (óleo sobre tela, 141x172 cm, *in* FUNARTE, 1982: 63)



Figura 7- 2. Tarsila do Amaral, *Operários*, 1921 (óleo sobre tela, 120x205, *in* Zanini (org.), 1983:576)

A devastação florestal e a expansão territorial neste Estado assumiram então sua face mais dramática, marcando uma modernização que transcende em muito a escala da cidade. A natureza é praticamente toda submetida ao domínio do "artifício", com as sucessivas fronteiras em direção ao oeste do Estado. Em cerca de cem anos a fauna e a flora nativas do Estado de São Paulo foram praticamente substituídas por pastagens e plantações: entre 1872 e 1950, devastou-se a quase totalidade das suas florestas nativas que, segundo Campos, ainda era em 1912 de 64,7%³. O fato se torna evidente com a reconstituição da cobertura florestal do Estado, a qual supõe-se que originalmente fosse de 82%, ficando reduzida aos 5% atuais, em grande parte já bastante alterados⁴ (Figura 7- 3). Note-se que as informações (Figura 7- 4) referentes ao estado de devastação da vegetação nativa no Brasil, no caso da Mata Atlântica, demonstram que os principais remanescentes encontram-se na vizinhança de grandes centros, indicando que as atividades agrícolas estão tendo um impacto muitíssimo extenso na destruição de nossos ecossistemas⁵.

³ Campos, 1987.

⁴ in CONSEMA, p. 17, 1985.

⁵ Esse processo generaliza-se ao longo do século atual por todo o território brasileiro. Tabacow (1985) e Bressane (1987), realizaram recentemente viagens por parte da rota seguida por Martius em 1817 pelo interior de Minas. Obviamente, constataram que a devastação não é uma herança exclusiva do Estado de São Paulo, sendo bastante extensiva pelo interior do país. O caso é que tais substituições da cobertura vegetal, trazem consigo ainda outros problemas: "A partir daqui [Itamarandiba] é possível avistar o tabuleiro uniforme revestido pelos eucaliptais que se estendem até Minas Novas. Esta região foi descrita por Spix e Martius como um paraíso para o botânico e o zoólogo, nos meses de janeiro e fevereiro, quando tudo está em flor. Mas o que vimos aqui, ao Longo de 120 Km, foi a assepsia de hectares de terra, homogeneizada pela cultura do eucalipto. As consequências decorrentes da monocultura vão além das ambientais. As populações regionais que outrora possuíam sua terra para a cultura de subsistência hoje se emprega nas grandes empresas para o corte de eucalipto e produção de canavão, abandonando seu próprio roçado. A escassez de alimentos produzidos na região obriga à importação de gêneros alimentícios provenientes de BH que aqui chegam em péssimas condições e a um preço proibitivo" (Bressane, 1987, p.32).

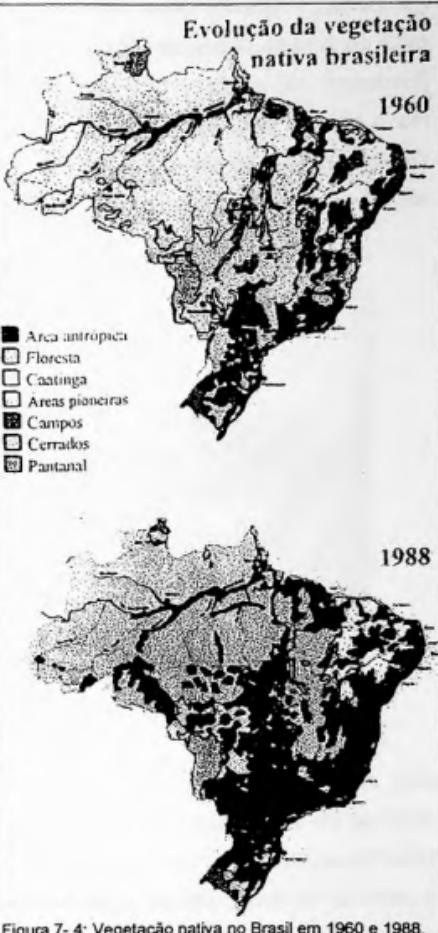
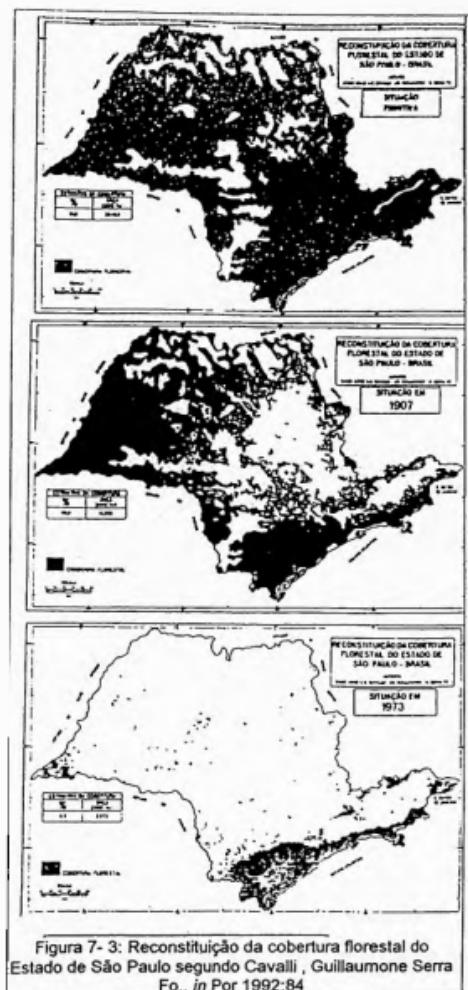


Figura 7-4: Vegetação nativa no Brasil em 1960 e 1988.
fonte: Atlas do Meio Ambiente do Brasil 1996:71

O Brasil, no início deste século, pensava em recuperar seu atraso. Houve um esforço oficial para mudar a imagem de um país tropical distante no Hemisfério Sul, o que é bem representado pelas reformas urbanas sob a égide do ecletismo e do sanitarismo que requalificaram as principais capitais e mesmo outras cidades nas primeiras décadas do século XX (Figura 7- 5 e Figura 7- 12, p. 286). Frases alternadamente

contrastantes entre uma visão pessimista do país e uma visão otimista, mostram um desejo inverso ao do *Brasil dos Viajantes*⁶: "A nossa maldita reputação de país da febre amarela custou-nos quarentena..." e: "Fora do mundo dos negócios [os franceses] conhecem-nos muito mal; é portanto sempre vantajoso dar boa cópia de nós a um homem como o Sr. Hannotaux"⁷, escreveu Tobias Monteiro quando de sua viagem pela Europa acompanhando o Presidente eleito Campos Sales, entre maio e agosto de 1898.



Figura 7- 5: Cinelândia na década de 40 (fonte: Máximo 1997:116)

Trata-se do desejo de construir uma nova imagem que substituisse a de um país dominado pelas florestas virgens, se bem que interessantes, testemunhas de um certo atraso civilizatório, exceto quando vistas pela ótica das riquezas que anunciam haver no Brasil⁸. A construção de uma nova imagem nacional deveria substituir também a imagem de um país de canibais, subjacente talvez ainda à figura do índio e de um país

⁶ "O olhar dos viajantes espelha, também, a condição de nos vermos pelos olhos deles" Belluzzo, 1996:10.

⁷ Monteiro 1983, p. 63 e 69 respectivamente.

⁸ "Um dos espiritos mais profundos da Inglaterra moderna, o célebre Buckle, referindo-se com admiração às grandezas de minha pátria, disse que ali a força de produção é tão ativa, a agentes naturais de riqueza tão fecundos, que a Natureza em sua luxuriante prodigalidade parece estar entregue a uma orgia perpétua. Este juízo de uma isenção absoluta e de uma competência indiscutível, mostra que os brasileiros podem, sem que isso cause estranheza, fundar as mais sólidas esperanças na força poderosa dos grandes agentes econômicos que constituem a riqueza de sua pátria", teria dito Campos Sales em um discurso (Monteiro 1983:153).

escravocrata em função da abolição tardia e da evidência do elemento negro descrito em nossas cidades com interesse pitoresco desde Rugendas⁹.

Lévi-Strauss foi testemunha, enquanto estrangeiro, dessa *política oficial de reconstrução da imagem do país* diante da Europa. Passando pela Bahia, por volta de 1939, quando regressava à França, poucos meses antes da declaração da Guerra, fotografava detalhes arquitetônicos das igrejas e era seguido "de um lado para o outro por um bando de mulatinhos *seminus que suplicavam 'tira retrato! tira retrato!'*". Após tirar as fotos dos meninos em troca de algumas moedas (Quadro 2), "comovido por uma mendicidade tão graciosa", é interrompido por dois policiais: "Não tinha andado ainda nem cem metros quando uma mão se abate sobre o meu ombro; dois inspetores à paisana, que me tinham seguido desde o começo do meu passeio, informam-me que acabo de cometer um ato hostil ao Brasil: essa fotografia, utilizada na Europa, podia confirmar a lenda segundo a qual há brasileiros de pele negra e que os garotos da Bahia andam descalços. Sou detido, por pouco tempo felizmente, pois o barco ia partir"¹⁰.

⁹ O tema do negro é importantíssimo em toda a construção da cultura nacional e mesmo em seu consumo. No período em questão, assume um peculiar interesse para a inteligência e o governo brasileiros, confrontados com um difícil problema. A ideologia oficial era que, com a abolição da escravatura, os negros haviam integrado-se à sociedade brasileira como homens livres, de iguais direitos. Porém, essas idéias chocavam-se com as teorias do racismo científico do século XIX, que apontavam não apenas que o branco era raça superior, mas que a miscigenação implicava em uma degenerescência. O historiador norte-americano Thomas Skidmore (1994), no livro intitulado sugestivamente *O Brasil Visto de Fora*, analisa a questão enfatizando como este país mulato respondeu ao tema de modo original: a argumentação básica oficial foi de que a miscigenação estava favorecendo o branqueamento do Brasil!

Dante Moreira Leite também analisa esse assunto no período e observa que vários ensaístas brasileiros defrontaram-se com a problemática das raças superiores e inferiores. Destaca, entre outros, dois autores: Silvio Romero, para quem "haveria um branqueamento da população, salvando-a da degeneração" e Euclides da Cunha, para quem "o mestiço do interior do norte já estaria constituído em raça e, futuramente, seria capaz de desenvolvimento mental" (Leite 1992:216). O autor destaca os preconceitos raciais subjacentes a esse esforço em lidar com a problemática das raças na formação do caráter nacional do brasileiro.

Papel importante teve então Gilberto Freyre, estabelecendo que a miscigenação e o legado peculiar do português tinham transformado os brasileiros em uma nova raça. Através desse processo benigno o Brasil escapava das implicações das diferenças raciais para uma convivência pacífica e criativa, *sui generis*. Essas duas argumentações reforçaram-se mutuamente, a de uma sociedade original e a do branqueamento da população. Na tentativa de estabelecer esse marco, e numa altitude reveladora segundo Skidmore, o item raça foi omitido nos censos de 1900 e 1920 (não houve censo em 1910 e 1930), reaparecendo apenas no censo de 1940.

¹⁰ Lévi-Strauss, 1993:24, ênfase nossa.

Quadro 1-2 "Fotos realizadas por Lévi-Strauss durante suas viagens pelo país (In LÉVI-STRAUS 1994)



São Paulo: "em plena cidade, o gado disputava a rua com o bonde, sempre cheio nas horas de pico" (p. 36)



Visita a Itaiáia: "Maronne (...) improvisou uma aula que - para mim, de formação literária - pareceu uma admirável interpretação do texto. Compreendi que uma paisagem, vista e analisada por um mestre, pode ser uma leitura apaixonante, tão adequada à formação do espírito quanto o comentário de uma peça de Racine" (p. 48)



Visita a Goiás (p. 62)



Entre os Nambikwara: "Sonhadoras em alguns momentos... alegres na maioria das vezes... brincalhonas, provocantes..." (p. 146)



"Últimas imagens do Brasil: as escalações do cargueiro misto que me conduzia de volta à França" (p.220)



Salvador, BA (p. 222)

(org. Sandeville Jr. 1999)

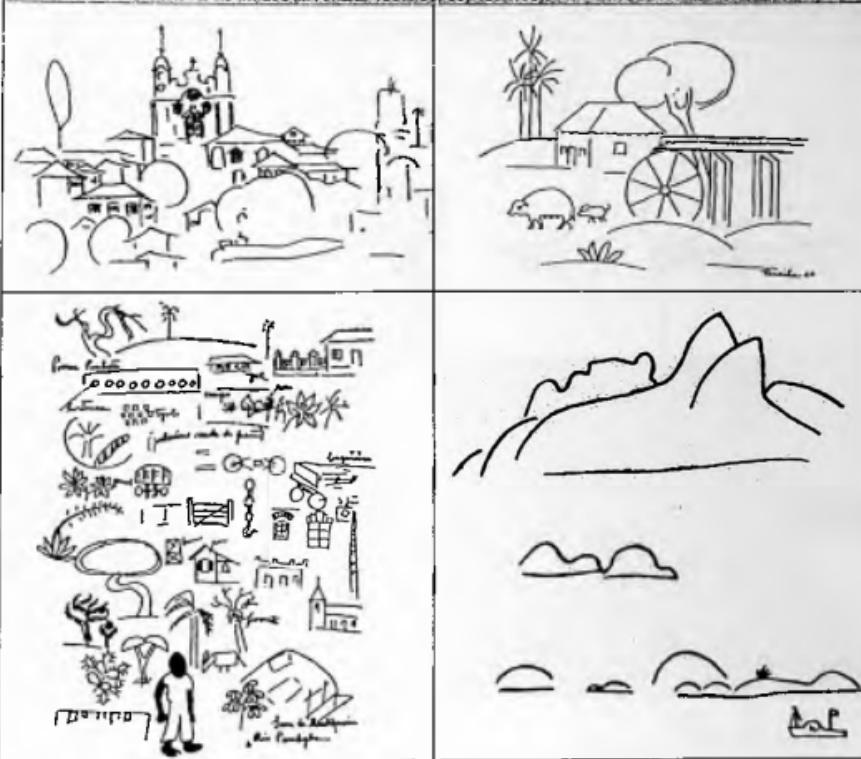
O episódio revela desde a venda da imagem da pobreza a que nos acostumamos como *uma mendicância graciosa*, ao menos segundo Lévi-Strauss, até seu inverso, a compra dessa imagem *pitoresca* pelo estrangeiro e pelo intelectual, sedentos de vitalidade e exotismo, de diferença. Revela também o aparelho do Estado, discernindo e vigiando o estrangeiro, conduzindo a seleção do seu olhar sobre o *pitoresco nacional*.

Detalhes arquitetônicos sim, sinais de atraso, não. Em que possam ter pesado ações individuais da polícia local, - com certeza amparavam-se em um temor difuso e burocratizado sobre a noção de transgressão, que até hoje tantas vezes nos faz perder tempo - revela-se a persistência de uma preocupação oficial a que nos referimos, *em dar uma boa cópia de nós ao estrangeiro que nos conhece tão mal*, como mencionou em 1898 Tobias Monteiro, já citado.

Enfim, havia que se casar uma tradição peculiar que nos constituísse enquanto nação original, com uma modernidade positiva que construisse uma civilização contemporânea daquelas tão visitas pela enriquecida elite de cafeicultores. O Brasil indolente do passado deveria libertar-se de sua herança colonial de sensualidade, primitivismo etc., e despertar como um gigante americano, realizando o potencial prometido por seu povo e por sua natureza pródiga, mas agora conquistada, submetida.

Podemos considerar, como um registro desse olhar, os croquis realizados por Tarsila durante sua viagem a Minas, que em sua simplicidade revelam um discurso híbrido no desenho, entre cubista, expressionista ou *naïf* às vezes. Tais registros tornam-se mais "antropofágicos" nas ilustrações do "Feuilles de Route", publicado por Blaise Cendrars em 1924, ao retornar a Paris, de sua viagem ao Brasil. Nesses desenhos, e sobretudo nos croquis retratando a Pedra da Gávea e o Morro Dois Irmãos (Quadro 7- 3.), a artista estabelece aquele vínculo entre modernidade e tradição, entre modernidade e paisagem tropical, antecipando as mulheres-montanhas da sensualidade de Oscar Niemeyer, as quais, para ele, estabelecem uma ligação entre sua arquitetura, a natureza tropical e o barroco, como se evidencia pelos painéis do Hotel em Ouro Preto, MG. Simplicidade que é de fato uma complexa e rica síntese, a qual se torna problemática enquanto instrumento de compreensão dos processos urbanos, resultando posteriormente na representação igualmente *naïf* de um urbanismo que se propõe como um risco (gesto, traço) genial (Quadro 7- 3.).

Quadro 1-3: desenhos de Tarsila, viagem a Minas Gerais e ilustrações para Ensaio de rota de Bento Cendrón, Pedra da Gávea e Morro Dois Irmãos (in Amaral 1997: 59, 137, 138).

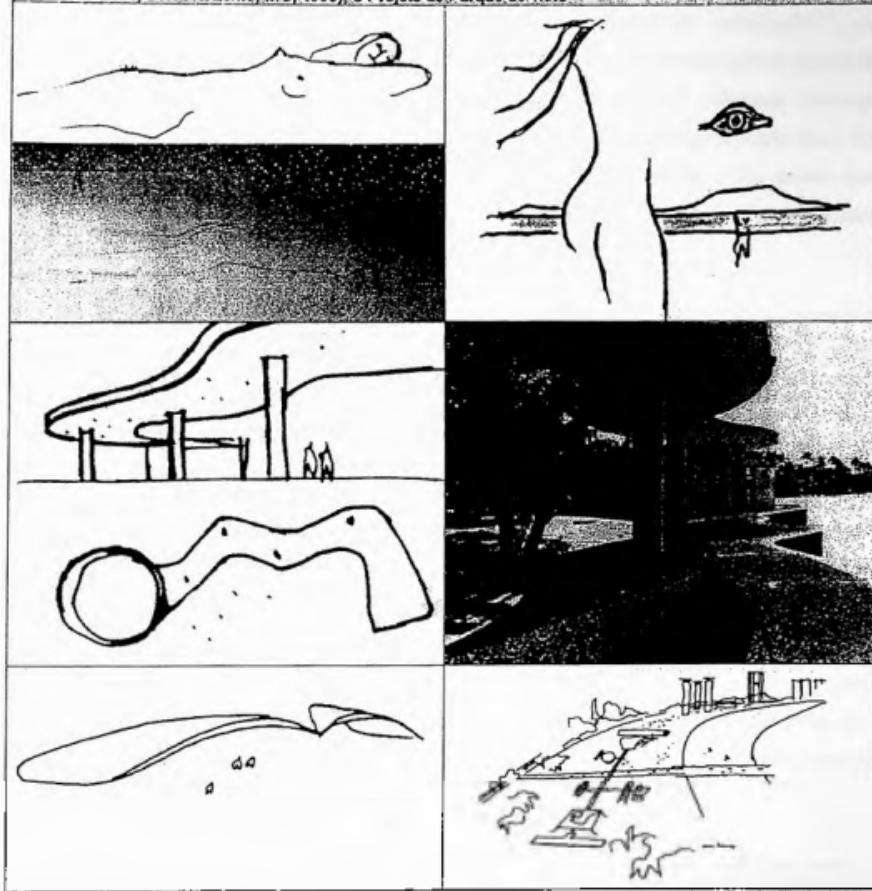


"No anfiteatro das montanhas
Os profetas do Aleijadinho
Monumentalizam a paisagem
As cúpulas brancas dos Passos
E os cocares revirados das palmeiras
São degraus da arte de meu país
Onde ninguém mais subiu
Bíblia de pedra sabão
Banhada no ouro das Minas"

(Aleijadinho, in Pau Brasil, 1925, Oswald de Andrade, citado por Amaral 1997:75)

"Não é o ângulo reto que me atrai, nem a linha reta, dura, inflexível, criada pelo homem. O que me atrai é a curva livre e sensual. A curva que encontro nas montanhas de meu país, na mulher preferida, nas nuvens do céu e nas ondas do mar. De curvas é feito todo o universo. O universo curvo de Einstein" Oscar Niemeyer in Petit s/d, s/p.

Oscar Niemeyer, desenhos (in Petit J/d p. 349, 355, 73 e fotos de Euler Sandeville - painel no Hotel em Ouro Preto e Casa da Boa, Belo Horizonte, MG, 1998), e Projeto do Parque do Tietê



(org. Sandeville Jr. 1998)

A rejeição do ecletismo precedente levava a uma busca do que seria a "nossa" memória. O retorno à raiz é o fundamento necessário, o momento instituidor de um conceito sobre o presente, como em "Raízes do Brasil"¹¹. Busca interpretativa das

¹¹ Holanda, 1982. Não é, entretanto, um regresso nostálgico, como aquele descrito por Willians em "O Campo e a Cidade", onde o autor mostra através de citações que diversas gerações, de 1370 a 1932, achavam que nos tempos de suas infâncias, a vida e o ambiente eram melhores que os presentes: "...tal acontecera nos últimos cinquenta anos. Mas isso levantava um problema. Lembrei-me de uma frase lida numa obra de grande influência:...publicado em 1932. A comunidade orgânica da Velha Inglaterra havia desaparecido; esta mudança é muito recente...podemos recuar ... até a utopia de Thomas More, de

"raízes" que demonstrou-se fecunda e diversificada até três ou quatro décadas atrás¹². Apoava-se em alguns consensos, tais como o caráter indolente promovido pelos trópicos e pela mestiçagem¹³, na própria herança cultural do português¹⁴, na originalidade que o isolamento da colônia acabaria proporcionando num gênio nacional como Aleijadinho, antes do neoclássico francês aqui aportar¹⁵. Nesses termos, Niemeyer foi comparado por Lúcio Costa a Aleijadinho¹⁶. Assim também Burle Marx foi estabelecido por Mário Pedrosa em 1958 como um verdadeiro Adão: *"Foi então que chegou Burle Marx, jovem, robusto, nativo, revolucionário, e acabou com todos esses preconceitos"*¹⁷.

Enquanto no ecletismo o Brasil e suas paisagens eram construídos numa perspectiva cosmopolita, desejando ser um cartão de visitas que tivesse crédito aos olhos do "Velho Mundo" (mas também que fornecesse o cenário necessário e suportável à estadia dessa élite aqui, cenário que apagava as marcas do passado colonial), a geração do I pós-guerra procurou uma imagem "tropicalizada do País", que convivesse ou fosse dirigida pelo destino já sentido inevitável e desejado do progresso, da metropolização e da industrialização.

Convivência entre progresso e tradição que talvez não fosse fácil, descoberta do País que deveria ser antropófaga e auto-fágica, devorando a si mesma para possuir, não a alma ou virtude de um outro, mas de si própria. Posse que, sendo auto-digestão, era também, em parte, auto-destrutiva. A síntese dessas descobertas e atualizações, apesar de não ser fácil, foi em grande medida conciliadora. Ou, a reconciliação consigo

^{15,16}, em que uma outra velha ordem está sendo destruída... vamos acabar chegando à Idade Média..." etc. (Willians, 1989, p.21 a 24). No caso que tratamos, embora provavelmente haja um componente nostálgico (ou tradicionalista), o regresso pretende estabelecer um marco original para o presente.

¹² Essa perspectiva crítica parece ter sido abandonada em favor de visões mais estruturais da história. Evoluiu, mais recentemente, para outras leituras da sociedade, como o tema da globalização, senão mesmo para um impasse crítico, embora nos anos recentes se retomem em inúmeros estudos, alguns já citados neste trabalho, temas referentes à construção cultural da nossa nacionalidade.

¹³ Prado, 1972.

¹⁴ Holanda, 1968.

¹⁵ Costa, 1962.

¹⁶ "foi o nosso próprio gênio nacional que se expressou através da personalidade eleita desse artista, da mesma forma como já se expressara no século XVIII, em circunstâncias, aliás, muito semelhantes, através da personalidade de Antonio Francisco Lisboa, o Aleijadinho" Costa, 1962:125.

¹⁷ Mário Pedrosa, Arquitetura Paisagística no Brasil, in Amaral (org.) 1981:283.

mesmo numa nova época que apesar de ainda ser agrária no panorama nacional, não o era mais exclusivamente, tinha de ser pensada no novo componente da metropolização e da industrialização. Isso não só em relação aos dois grandes centros urbanos nacionais, mas em relação a toda a cultura que desde o final do século XIX emerge principalmente na Europa, fomentando uma estética e um modo de vida do "homem moderno", uma vez que nossas elites sempre precisaram superar o Atlântico

Quadro 7-4: Avenida Paulista no início do século



Quadro7- 4: Avenida Paulista no início do século



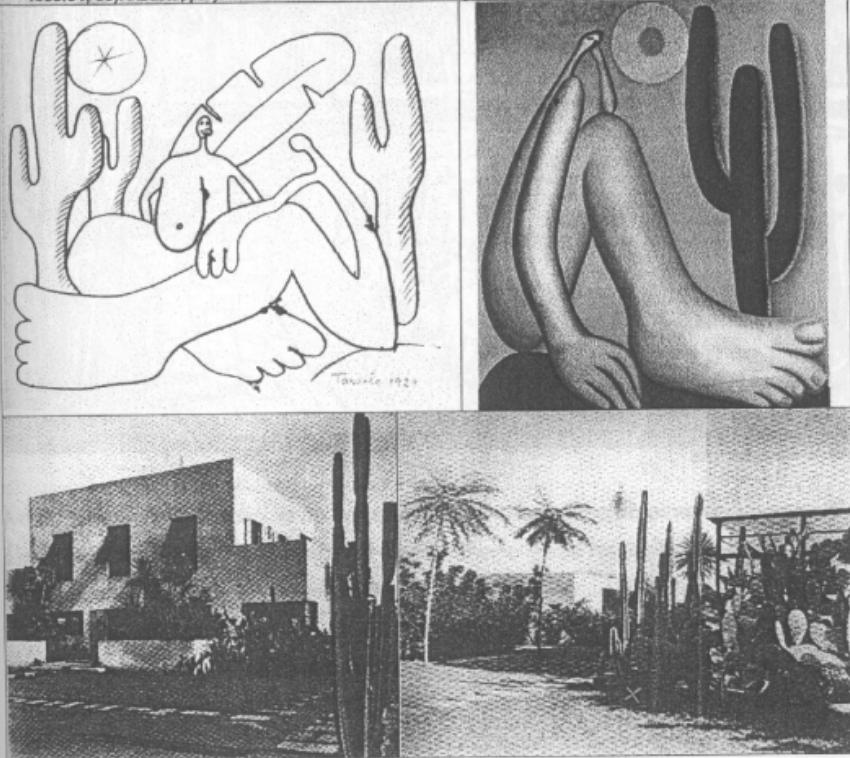
(org. Sandeville Jr. 1999)

A "Iropicalização" de nossa paisagem correspondia à necessidade de uma elite que, agora urbana, tinha suas raízes na lavoura e sentia-se preimida por grupos emergentes estrangeiros¹⁸, que marcavam sua presença na cidade com suas mansões na que deveria ser a tradicional Avenida Paulista (Quadro7- 4), em uma miscelânea estilística carregada de exotismo. Ficava assim, parte da "alta burguesia" paulistana, disposta a financiar os "cactos e bananeiras" dos modernistas (Quadro7- 5), como foi o caso de Paulo Prado. Estavam inclinados, em alguma medida, a um projeto ideológico de

¹⁸ Segundo Nicolau Sevcenko, em sua arguição de nossa Dissertação de Mestrado (Sandeville Jr, 1994).

valorização, invenção e descoberta da paisagem brasileira, e isso antes mesmo dos modernistas.

Quadro 7-5: O paisagismo se torna um dos componentes da modernização, valendo-se do emprego da vegetação tropical. Acima: Tarsila do Amaral, Estudo para Antropofagia, 1929 (in Pontual 1987:65) e Abaporu, 1928 (in Zanini 1983, 2v.: 558). No centro: Jardins da casa da rua Santa Cruz, por Mina Warchavchik (in Ferraz 1965:51, 58). Abaixo, projeto de Burle Marx no Recife: Praça Euclides da Cunha, 1935 (in Marx 1987:27)



geral, pertencente ao mundo tropical. A natureza tem um lugar, embora o sentido seja simbólico.

No dizer de Tarsila, que por ocasião da visita de Blaise Cendrars à nossa terra que eu, em promessação, tanto desejava fazer escola, realizei, em 1924, o pintor a que chamarão de "antropófago", a maneira de cubismo, teórica e praticamente, só emergendo agora. Blaise Cendrars, meu mestre em Paris, depois de diversas entrevistas sobre a modernização cubista dadas a vários jornais brasileiros, com me

Quadro 7-5. O paisagismo se torna um dos componentes da modernização, valendo-se do emprego da vegetação tropical. Acima: Tarsila do Amaral, Estudo para Antropologia, 1929 (in Pontual 1987, 65) e Abaporu, 1926 (in Zanine 1983, 2v, 558). No centro: Jardins da casa da rua Santa Cruz, por Mina Warchavchik (in Ferraz 1965, 51, 58). Abaixo: projeto de burle Marx no Recife, Praça Euzebio da Cunha, 1930 (in Marçal 1987, 27).



(org. Sandeville Jr. 1999)

A descoberta e atualização se dá novamente com o concurso do olhar estrangeiro. Foi o caso de Blaise Cendrars, levando e sendo levado pelos modernistas e Dona Olívia Guedes Penteado "à descoberta do Brasil". O mesmo Blaise Cendrars que descrevia do navio sua chegada à baía de Guanabara, registrando o clic-clic futurista das máquinas fotográficas subordinadas à beleza natural da baía e à impressão quase surrealista que causa a floresta no escritor. O que comparece é a vegetação como parte do quadro da nação, onde o tipo humano e das cidades (paisagens de modo geral, portanto) são muito fortes. A selva tem um lugar, embora o sentido seja antrópico.

No dizer de Tarsila: "Foi por ocasião da visita de Blaise Cendrars à nossa terra que eu, sem premeditação, sem desejo de fazer escola, realizei, em 1924, a pintura a que chamaram de Pau-Brasil. Impregnada de cubismo, teórica e praticamente, só enxergando Léger, Gleizes, Lhote, meus mestres em Paris; depois de diversas entrevistas sobre o movimento cubista dadas a vários jornais brasileiros, senti, recém-

chegada da Europa, um deslumbramento deante das decorações populares das casas de moradia de S. João-del-Rei, Tiradentes, Mariana, Congonhas do Campo, Sabará, Ouro Preto e outras cidades de Minas, cheias de poesia popular. Retomo à tradição, à simplicidade. Iam os num grupo à descoberta do Brasil, Dona Olívia Guedes Penteado à frente, com sua sensibilidade, o seu encontro, o seu prestígio social, o seu apoio aos artistas modernos. Blaise Cendrars, Oswald de Andrade, Goffredo da Silva Telles, René Tiollier, Oswald de Andrade Fº, então menino, e eu¹⁹ (Figura 7- 6).



Figura 7- 6: Tarsila do Amaral, Anjos, 1924, (óleo s/ tela, 87x74 cm, in Pontual 1987:57)

A simplicidade na descoberta do "País virgem" é uma curiosa persistência junto ao tema do progresso, do artifício, de um tema como o da originalidade, da pureza. Uma

¹⁹ Tarsila do Amaral, apud RASM 1939, s/p.

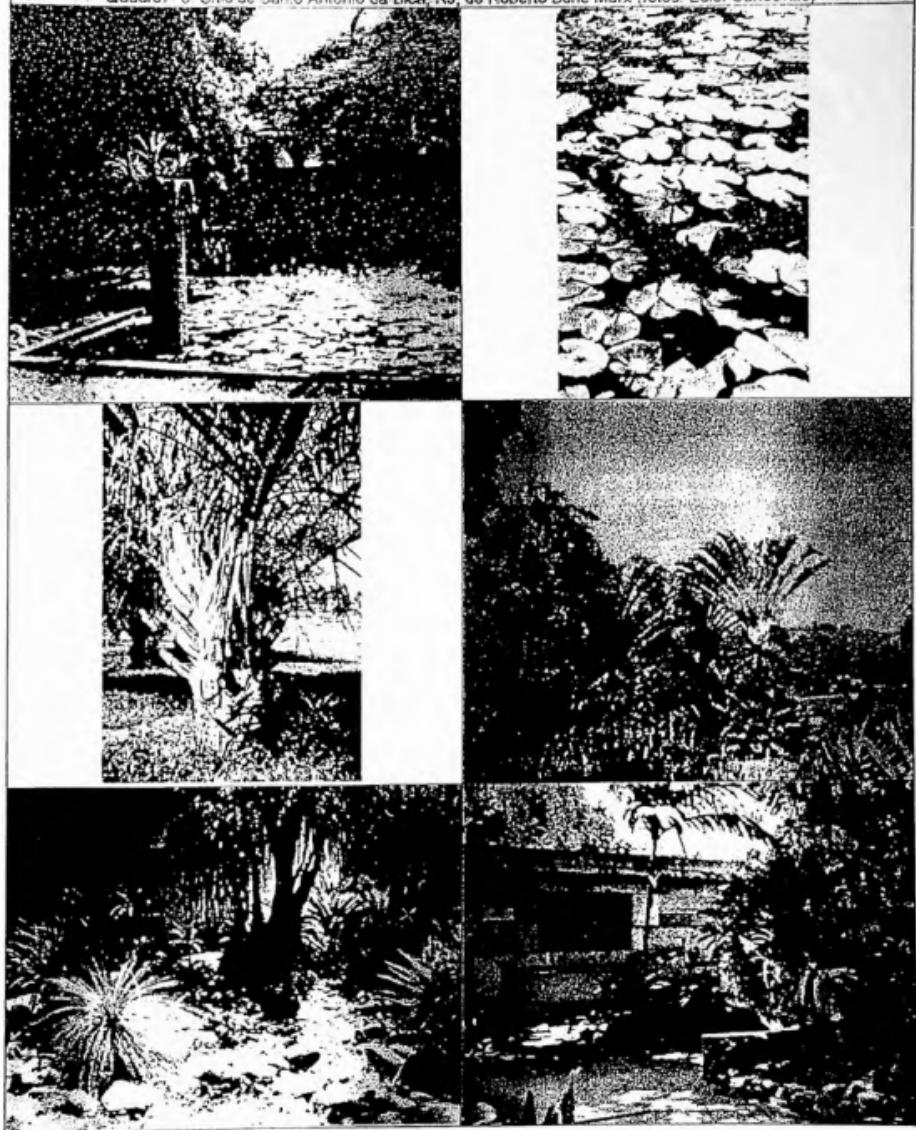
virgindade carregada de pulsão anárquica, popular, coexistindo na construção do futuro desejado sob a égide da máquina. A lucidez desta visão, em que pesem seus projetos ideológicos no âmbito do modernismo, é ainda sugestiva para o país da globalização, do ponto de vista das contradições que abriga.

Foi também o caso de Segall, transitando dos guetos étnicos de sua natividade aos motivos tropicais. Foram Mina e Gregori Warchavchik definindo um jardim tropical, no qual cactos e palmeiras talvez correspondessem a um estereótipo do que fosse a América. Foi Burle Marx descobrindo na Alemanha os motivos da vegetação nativa: "Por esse motivo, quando me perguntam onde eu teria percebido as qualidades estéticas dos elementos nativos da flora brasileira, onde tomei a decisão de construir, com a flora autóctone, toda uma ordem de nova composição plástica, para o desenho, para a pintura, e até atingir a paisagem e o jardim, que fazem a parte mais conhecida de minha criação, sinceramente respondo que foi como estudante de pintura diante de uma estufa de plantas tropicais brasileiras no Jardim Botânico de Berlim"²⁰.

Dentre os artistas e intelectuais, somando-se aos que já mencionamos (Mário, Tarsila etc.), Burle Marx, em suas muitas viagens, nas quais sempre se fez acompanhar de botânicos, ampliou os horizontes do paisagismo brasileiro e descobriu inúmeras espécies para a ciência, que levam seu nome ou de seus colaboradores²¹. A importância do acervo que reuniu em seu sítio em Santo Antônio da Bica (Quadro 7- 6) é bastante conhecida, bem como as dificuldades em sua manutenção. As espécies ali cultivadas em canteiros temáticos ou nas estufas são de uma beleza surpreendente, reveladora da diversidade plástica e ecológica de espécies, gêneros e famílias botânicas. Reunidas como estão, em meio a obras de arte popular colecionadas por Burle Marx e a obras do próprio artista, ambientadas entre seus murais, passeios, edificações onde o artista vivia sua criação, compõem um hino emocionado à flora brasileira (mesmo quando comparecem também inúmeras espécies exóticas de grande apelo plástico).

²⁰ Marx 1987:18.

Quadro 7- 6. Sítio de Santo Antônio da Bica, RJ, de Roberto Burle Marx (fotos: Euler Sandeville)

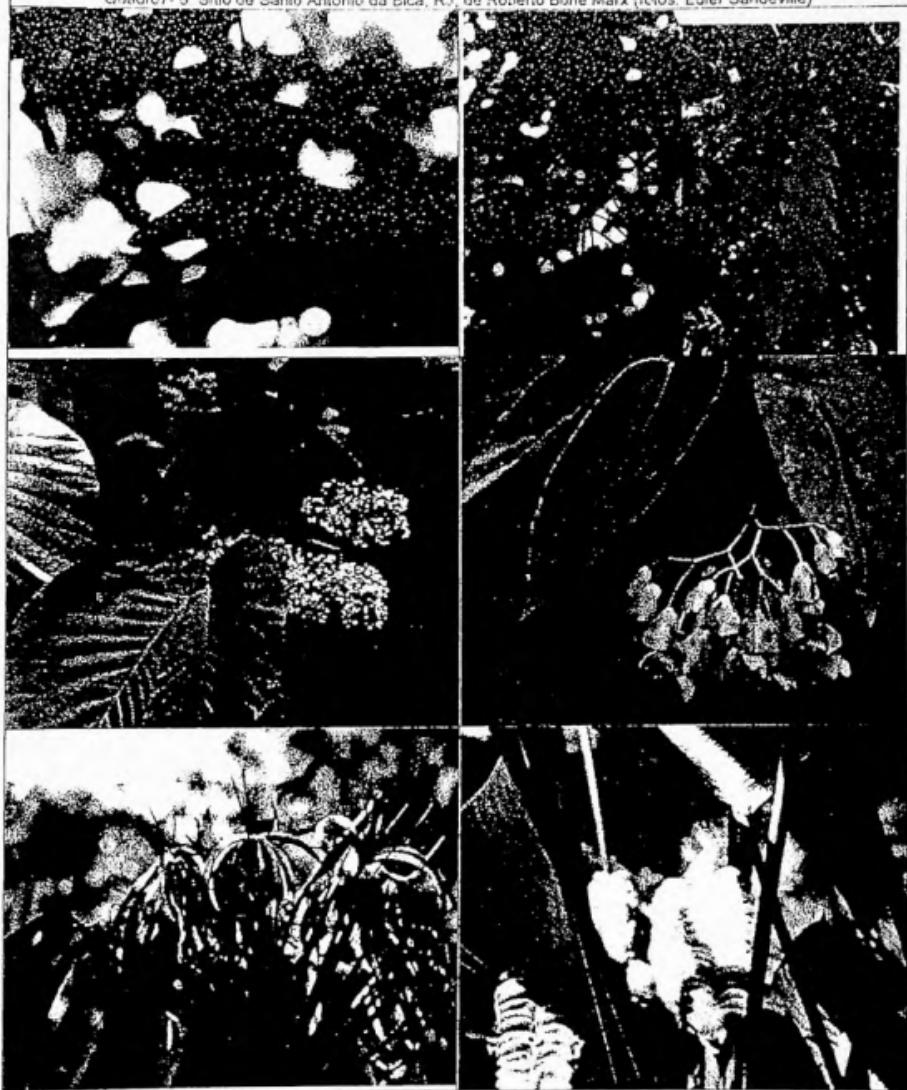


²⁵ Motta 1983, 104 menciona 25 dessas espécies e a existência nas coleções do sítio de Santo Antônio da Bica de 500 espécies de filodendros, 250 de antúrios, 200 bromeliáceas, 120 espécies de musáceas, 200 orquídáceas, 95 velosíáceas etc.

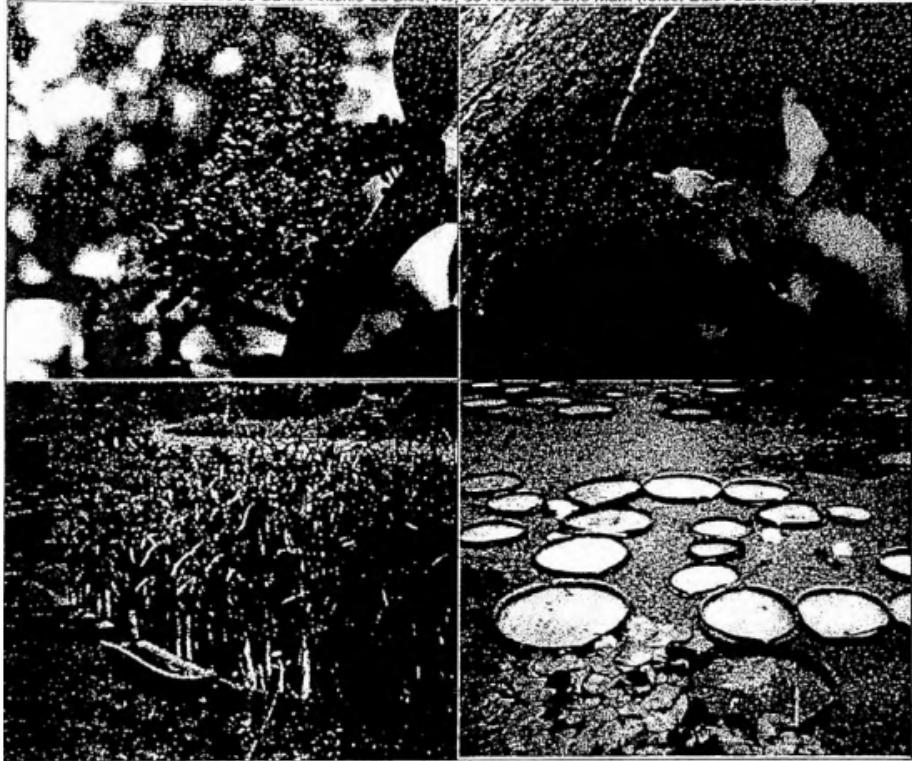
Quadro 7- 6: Sítio de Santo Antônio da Bica, RJ, de Roberto Burle Marx (fotos: Euler Sandeville)



Quadro 7-5 Sítio de Santo Antônio da Bica, RJ, de Roberto Burle Marx (fotos: Euler Sandeville)



Quadro 7-6: Sítio de Santo Antônio da Bica, RJ, de Roberto Burle Marx (fotos: Euler Sandeville)



(org. Sandeville Jr. 1999)

A vegetação na modernidade permanece, portanto, portadora de uma enorme carga cultural, aos olhos de brasileiros e estrangeiros, corroborando com a construção de um sentido de brasiliadez moderna. Em "A Herança da Paisagem"²², notamos que a vegetação é muitas vezes definida através de símbolos específicos e recorrentes, como a exótica palmeira imperial²³ que no século XIX tornou-se mais brasileira do que espécies nativas, ou como o cacto empregado por Tarsila do Amaral e Mina Warchavchik (mas não só os cactos, também guapuruvús, bananeiras e outras

²² Sandeville Jr., 1994

²³ "Burle Marx não gosta das limitações nem das exclusões. E assim como convocou as plantas das florestas para ornar os jardins dos palácios modernos, entende ser tempo de acabar com o ostracismo que pesa sobre a grande palmeira-real, desde a revolução modernista, de gosto republicano" Mário Pedrosa, *O Paisagista Burle Marx*, in Amaral (org.) 1981:286.

espécies, Figura 7- 7 e Figura 7- 8). Símbolos que evidenciam a tensão procurada pelo modernismo implantado entre nós, expressa entre nacionalidade e internacionalidade na procura de uma identidade contemporânea.



Figura 7- 7: Jardins da Casa da Rua Santa Cruz, de Mina Warchavchik (foto: acervo da família Warchavchik)

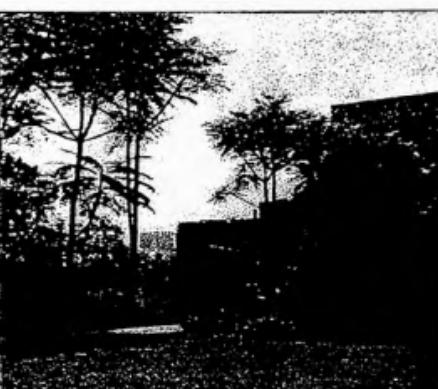


Figura 7- 8: Jardins da Casa da Rua Santa Cruz, de Mina Warchavchik (foto: acervo da família Warchavchik)

O caráter agrário do primeiro modernismo fica evidente, como reclamaria Waldemar Cordeiro, formado já no modernismo do pós-guerra, em um artigo de 1970: "O movimento cultural e artístico de 22 - e Prestes Maia pode ser filiado a esse movimento - perde a oportunidade de compreender o momento histórico que viveu (...). Quando o processo de urbanização começava a apresentar os primeiros conflitos, Mário de Andrade preferiu dedicar-se ao estudo do folclore rural (...). Tarsila estudou com Léger - o artista precursor da linguagem da máquina é um dos mais importantes cubistas na opinião de Mondrian - para retratar (é esse o termo) as paisagens de sua fazenda"²⁴. É interessante essa contradição entre o modernismo europeu, que se debruça sobre um universo de artifícios como no cubismo ou no dadaísmo, e o modernismo brasileiro com esse nítido resgate da terra. A descoberta (ou invenção) da "brasilidade" é, com certeza, um tema fundamental da cultura brasileira e está crivado de nativismo, da terra, da gente, da flora e da fauna.

²⁴ Cordeiro, 1986, apud Sandeville Jr 1993:50.



Figura 7-9: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, com plantas nativas brasileiras, em foto de 1890 de Marc Ferrez (in Adams 1991: 19)

Episódio interessante para o assunto que tratamos ocorreu ao tempo em que Bouvard e Cochet redesenhavam *"a orla da colina central da cidade"*, e o arquiteto inglês Barry Parker foi contratado pela City of São Paulo Improvements and Freehold Land Co. para o empreendimento do bairros jardins, reformulando o Parque da Avenida, civilizando-o, *"tanto porque a floresta tropical não harmonizava com o urbanismo britânico, quanto porque a mata virgem impedia a visão panorâmica para a promoção das vendas e incremento do valor especulativo do que a Companhia anuncia como o primeiro bairro moderno de São Paulo"*²⁵. Nesse momento o cronista designado por "P.", um tipo de crítico urbano que estranhemos não existir hoje, denunciava nos jornais: *"Para que se cortaram árvores e arbustos do lindíssimo bosque, único verdadeiramente rústico da cidade? (...) De quem terá sido essa extravagante idéia de se fazer uma 'limpa' na mata, deixando o chão areadinho e as árvores despidas de cipós e parasitas? Por mim sou ainda levado a crer que o sr. prefeito não tem pleno*

²⁵ Sevcenko, 1992, p. 115.

conhecimento do atentado de lesa-natureza que se está perpetrando no Bosque da Avenida. (...) Ou então Sua Excelência não tem alma sensível à beleza de uma mata brasileira - e que mata!, o mais lindo e encantador trecho de floresta que jamais uma grande cidade leve a fortuna de possuir e conservar²⁶.

A vegetação, na progressista cidade de São Paulo das primeiras décadas do século já se tornara um sinal de qualidade de vida, como o demonstra a arborização dos bairros da elite paulistana. O trechinho de mata nativa remanescente na Avenida Paulista - ainda que a própria Avenida fosse arborizada com plátanos - não era visto por alguns segmentos como sinal de atraso e sim de brasiliade, sua destruição denotava uma traição ao espírito brasileiro, uma alma insensível à beleza da terra e subordinada, portanto, a um valor estrangeiro²⁷.

Herdeira da visão pitoresca e científica, a modernidade pôs em evidência o lugar urbano como o elemento cultural de maior vigor, decorrente do controle racional e produtivo das forças naturais. Pensamos que essas duas visões podem ser melhor entendidas se contrapusermos ao texto de Maurice Rugendas escrito no início do século passado, um de Paulo Prado, escrito no início deste século.

Autor de *Retrato do Brasil*, Paulo Prado, representa bem essas questões com sua célebre proposição: "Numa terra radiosa vive um povo triste"²⁸, melancolia legada pelos descobridores e pela amalgama das raças que remonta, segundo ele, ao período colonial. As características que esses colonizadores teriam trazido em sua busca de riquezas - ambição do ouro e sensualidade livre do Renascimento, em meio à "natureza exuberante do Brasil"²⁹, teriam legado alguns traços ao caráter nacional do brasileiro. Segundo Paulo Prado, os traços principais desse quadro já meio decadente

²⁶ Sevchenko, 1992, p.114, ênfase nossa.

²⁷ Note-se que tais bairros hoje tiveram seu reconhecimento institucionalizado através do tombamento. Moradores de bairros residenciais, opondo-se à especulação imobiliária e à verticalização indiscriminada de seus bairros, representando isso em seu entender uma perda em vantagens de localização e qualidade de vida, lançam mão do instrumento do tombamento para oporem-se a este processo. O instrumento não é o mais adequado para esse fim, evidenciando a insuficiência da legislação urbanística para o gerenciamento da cidade e para a participação de seus moradores, frente aos processos político-econômicos em curso. É significativo que um dos argumentos mais inquestionáveis, como nos casos do Pacaembú, Alto da Lapa, Jardim da Saúde, seja a presença da vegetação arbórea configurando o bairro-jardim, sendo este um dos elementos de identidade no território da metrópole para esses moradores.

²⁸ Citado por Leite 1992:262.

em sua origem seriam a sensualidade, a luxúria e a cobiça, cuja procura de satisfação desenfreada e muitas vezes fadada à desilusão, teria gerado um povo triste, em uma sequência de "abatimento físico e moral, fadiga, insensibilidade, abulia e tristeza"³⁰.

A proposição de Paulo Prado no capítulo *A Paisagem*, escrito em 1925 e publicado em *Paulistica*, contrasta com a influência do pitoresco no trabalho de Rugendas. A partir de uma visão tão negativa do caráter nacional, tão estreitamente vinculada à natureza brasileira em que teria se formado, tais males deveriam ser superados pelo trabalho. A humanização dessa natureza pelo trabalho gerador de riquezas para os proprietários da terra podia facilmente ser considerada como requisito para a superação da posição de subdesenvolvimento do país. Some-se ainda o fato de Paulo Prado ter uma visão negativa do romantismo, ao qual contrapõe a objetividade do positivismo. Essa influência do positivismo em sua forma de entender a sociedade reforça o desapego inevitável de uma natureza que deve ser sacrificada ao trabalho, à produção, ao progresso.

Prado inicia o texto mencionando um poeta inglês que teria afirmado que os crepúsculos na Inglaterra se tornaram mais radioios depois de Turner, para enfatizar a ação transformadora do homem na paisagem lhe conferindo conteúdos culturais. Cita entre outros, o exemplo dos Estados Unidos que devastaram suas florestas até além do Mississipi, reduzindo-as a um quarto da superfície total e o deserto saariano que cede a *imagem do dromedário e vê correr o moderníssimo automóvel*, uma imagem bem futurista aliás.

²⁹ Segundo Leite 1992:262.

³⁰ Citado por Leite 1992:264. "Paulo Prado indica algumas características da vida social do Brasil: o cangaço no interior do país; no Nordeste, as credícies e o fanatismo; no litoral, o progresso explorado por capitais estrangeiros e poucos grupos nacionais que só cuidam de seus interesses particulares; o poder público, incapaz e inoperante, é empecilho e não estímulo ao progresso; a vida econômica é um descalabro; a justiça se confunde com a política. Na vida intelectual, ao lado do analfabetismo quase total das classes inferiores, a bacharelice que finge de intelectualidade; em tudo, o gosto do palavrão, dos discursos cantantes e o vício nacional: a imitação", na análise de Leite 1992:264. Lévi-Strauss também se refere a um certo superficialismo nas élites, ao analisar a mentalidade de seus alunos quando da criação do curso na Universidade de São Paulo: "Quanto aos nossos estudantes queriam saber de tudo; qualquer que fosse o campo do saber, só a teoria mais recente merecia ser considerada. Fartos dos festins intelectuais do passado, que de resto só conheciam de ouvido, pois nunca liam as obras originais, mostravam um entusiasmo permanente pelos novos pratos. Seria preciso, no que lhes diz respeito, falar de moda e não de cultura: idéias e doutrinas não apresentavam aos seus olhos um valor intrínseco, eram apenas considerados por eles como instrumento de prestígio, cuja primazia tinham de obter. O fato de partilhar uma teoria já conhecida por outros era o mesmo que usar um vestido pela segunda vez; corría-se o risco de um vexame" Lévi-Strauss 1993:94.

Passa então a analisar as transformações da paisagem paulista, onde, segundo sua afirmação, a *ancestral araucária* estava sendo substituída pelo *eucalipto cosmopolita* (Figura 7- 10 e Figura 7- 10). Essa extinção da natureza seria justificável por se tratar de um ato civilizatório ("Em São Paulo, está prestes a se extinguir, numa mutação de cena, o quadro primitivo em que se desenrolou a sua História"³¹). Por outro lado, essa necessidade permanente de justificar a devastação em pauta indica que essa perda do cenário primitivo da História paulista de algum modo incomodava.

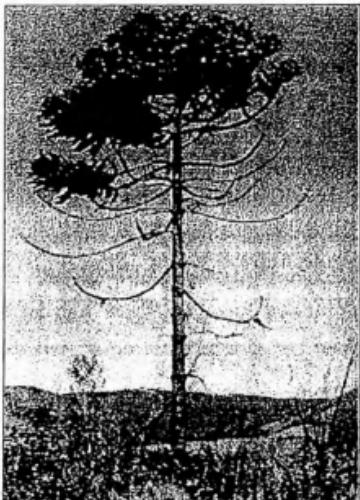


Figura 7- 10: *Araucaria angustifolia* em Campos do Jordão, SP (foto: Euler Sandeville)



Figura 7- 11: *Eucalyptus* sp, São Paulo, SP (foto: Euler Sandeville)

Incômodo causado, talvez, pela eminência de verem destruídos os cenários que uniam as gerações presentes com as passadas, conferindo um sentido de continuidade, de familiaridade, em um país de história tão recente. Talvez porque Paulo Prado, em seu negativismo exacerbado e afirmação de progresso, que o levou a estar entre os patrocinadores do modernismo, mantivesse suas raízes com a propriedade rural. Este é um componente que marcará a vanguarda do modernismo paulistano, evidente na síntese entre nacionalidade e modernidade não só de artistas plásticos, mas também em geral dos intelectuais nessa fase. Em Paulo Prado encontramos um componente

³¹ Prado s/d p.139.

tradicionalista muito forte, que perpassa todas as suas teses, de tom moralizante. Componente que, sob outras mãos, poderá se desdobrar, como ocorreu, na preservação de determinados marcos dessa história.

A conquista dessa paisagem para as finalidades produtivas, os cafezais substituindo as florestas por todo o Estado e eliminando os vestígios da criação natural em prol de uma paisagem construída pelo homem, estaria representando a superação dos fatores nocivos do clima tropical sobre o caráter. Modernista em sua apreciação, essa paisagem recriada atendia às necessidades bastante palpáveis da criação de valor, de riqueza, como atesta a designação *ouro verde* freqüentemente atribuída ao café.

A história é vista por Paulo Prado como uma herança de traços psicológicos que constróem marcos culturais, mas seu valor está na marcha progressiva que apaga os elementos do passado permitindo corrigir os vícios dessa herança e construir um futuro que prevê uma possibilidade ilimitada de realizações individuais e nacionais. Ainda assim, o autor termina o texto com uma nota ao mesmo tempo melancólica e ufanista: *"Felizes os que ainda puderem apanhar nos fugidos delineamentos os derradeiros traços dessa paisagem histórica, já ameaçada pelo tempo igualitário que só lhe conservará a carcaça indestrutível da terra e do céu, e que será a última testemunha presente das lutas, ambições e glória do passado"*³².

A modernidade de Paulo Prado, onde *"a neblina, escondendo as chaminés e o tumultuar metálico da vida moderna"*³³ das cidades (Figura 7- 12 a Figura 7- 14) se acresce da derrubada das florestas para a expansão das fronteiras agrícolas, se revela dosado sempre com um componente histórico, em vias de se perder. É como se esperasse uma redenção das deficiências tradicionais do caráter brasileiro pela modernização inevitável e pela valorização do trabalho, uma expectativa que une o fordismo e o taylorismo às necessidades de uma elite da qual era filho: *"O lento desaparecimento da paisagem primitiva vai aos poucos modificando o caráter do homem. A paisagem torna-se amável, e o homem começa a sacudir o peso da tradicional melancolia"*³⁴.

³² Prado s/d p. 142.

³³ Prado s/d p. 141.

³⁴ Prado s/d p. 142.

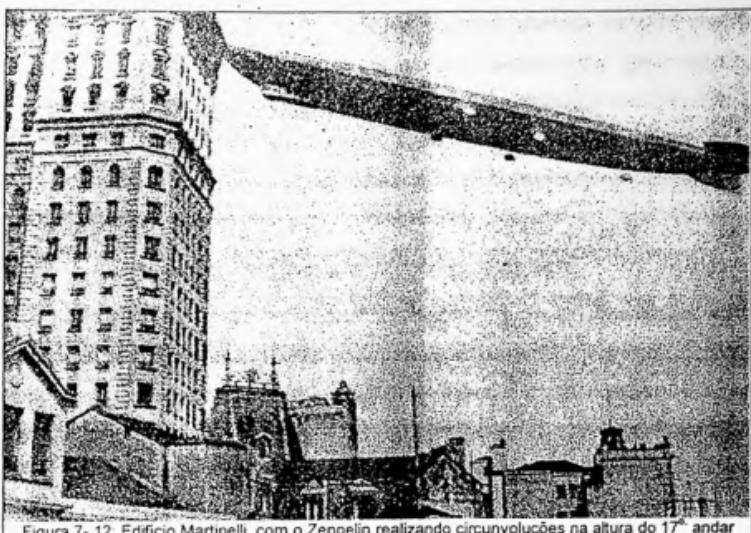


Figura 7- 12: Edifício Martinelli, com o Zeppelin realizando circunvoluções na altura do 17º andar em foto de João de Mello, em 11 de maio de 1933 (in Homem 1984:102).

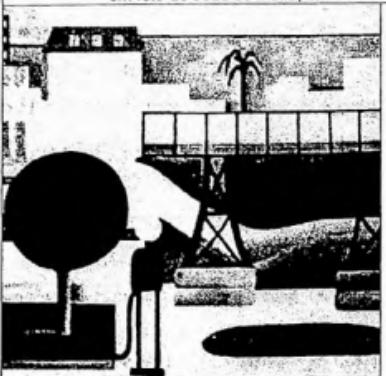


Figura 7- 13: Tarsila do Amaral, São Paulo, 1924
(óleo sobre tela, 67x80 cm) in Zanini (org.)
1983:558



Figura 7- 14: Fernand Léger, OS Discos
(240x180 cm, 1919, detalhe) in Gênios da
Pintura, Abril Cultural 1984 (23):IX.

Trata-se de uma afirmação da civilização sobre a natureza, de seu domínio através da técnica para finalidades econômicas. Essa paisagem primitiva que se perde é o marco ao mesmo tempo de afirmação cultural e de um novo tempo que se inicia: *"Dentro de dezenas de anos desaparecerá o último vestígio do São Paulo quinhentista ou*

seiscentista, como já desapareceu o Paulista antigo desses tempos heróicos³⁵. Profecia bastante precisa que seria levada a cabo ingentemente pela marcha para oeste estudada por Pierre Monbeig em *Pioneiros e Fazendeiros de São Paulo*³⁶, ou concretizada na capital por Prestes Maia³⁷. Cidade e campo modernizam-se, e essa modernidade cheia de expectativa e agitação torna-se o grande tema da cultura erudita no Brasil, colocando a *máquina* como protagonista principal no lugar da selvageria romântica.

Não deixa de ser patética essa visão de Paulo Prado, de um destino inelutável em sua marcha para o progresso à custa da natureza e do passado. O próprio Paulo Prado, colocando-se na vanguarda desse movimento inexorável, tornava-se um resquício desse passado, por ele representado com a oposição entre a *araucária ancestral* e o *eucalipto cosmopolita*. Esse jogo de metáforas prenunciava mais do que a perda de uma natureza primitiva por outra transplantada pela ordem da economia. Implicava, como em todo o texto aliás se percebe, em uma perda de memória. Mas talvez contivesse uma antevisão ainda mais forte, não totalmente consciente por parte do autor: a sociedade de fazendeiros que emergiu contemporânea ao convívio com a *araucária*, levando sua paisagem à ruína, e que patrocinou a grande modernização urbana do ecletismo e da cultura (cujo marco foi a Semana no templo da cultura europeizada - o Teatro Municipal), ela mesma sucumbe nesse processo e faz parte do passado. Logo, como o *eucalipto*, eram os imigrantes e migrantes que representavam o novo estado de espírito da metrópole, colocando-se à frente do processo de modernização cultural e econômica: "Matarazzos", "Chateaubriands", "Martinellis".

Algumas décadas depois, quando já se realizara a obra prevista por Paulo Prado, Sérgio Milliet poderia escrever na apresentação de "São Paulo Antigo. Plantas da Cidade", publicadas pela Comissão do IV Centenário da Cidade de São Paulo: "Quanto à paisagem, se a urgência da expansão acabou com a *araucária* e o *bucolismo* de seus bosques, o pitoresco da topografia accidentada encheu-se de ângulos inesperados dos

³⁵ Prado s/d p. 142.

³⁶ Monbeig 1984.

³⁷ Maia, 1930. "Observando o modelo proposto, a sucessão de anéis em torno a um centro, ocorre-nos, de imediato, a idéia que parece sintetizar, no âmbito formal, um dos pressupostos básicos da lógica intrínseca ao capital, à indústria, e ao seu locus, a cidade: a idéia de expansão permanente" (Kruchin 1969:29).

quais o espetáculo de sua força e a imponência de suas ousadias podem ser contemplados. Mário de Andrade já se extasiava ante os arranha-céus 'batendo asas azuis dentro da tarde'³⁸. A publicação dessas plantas deveria atestar o marco do progresso alcançado e da transformação do ambiente paulistano, e sua promessa de continuidade ilimitada na celebração do IV Centenário da cidade, promovida sob a égide da indústria e de uma nova elite sem as ligações com o passado rural dos tempos da Primeira República.

Logo, porém, verificou-se que essa afirmação civilizatória desdobrou as injustiças e desigualdades sociais, e a melancolia decorrente do calor dos trópicos foi substituída por outra, a da perda dos laços históricos e com a natureza sacrificados ao progresso, a das relações anônimas, indiferentes e fundadas nos interesses profissionais e comerciais das metrópoles (o *ethos de anomia* de Durkheim citado por Richard Morse ao questionar na década de 50 em São Paulo as relações impregnadas de secularismo e oportunismo amorais, transitórias, subordinadas a uma necessidade neurótica de poder, segundo ele³⁹).

A conquista dos novos modos de vida, das velocidades, da independência preconizada para o indivíduo, viria a ser dosada com a preservação de "monumentos" naturais ou edificados, que gozam de uma contradição intrínseca à sua fundação: "Dentro em breve, porém, o nivelamento inevitável e salutar do progresso terá feito desaparecer dos olhos novos a visão da terra primitiva"⁴⁰. A proteção desses monumentos é um ato contraditório, na medida em que, reutilizando palavras de Paulo Prado, a paisagem *toma-se amável* no mesmo tempo em que se torna *a carcaça indestrutível da terra*, restando apenas aqueles lugares excepcionais que passam a ser protegidos como um museu natural, até o ponto bastante compreensível em que, pela raridade, qualquer imagem do natural generaliza-se, recentemente, como um intocável objeto de veneração, sob a precipitada, mas necessária, designação de ecológico.

Os modernistas chamaram a si a liderança pela preservação do patrimônio da memória nacional, inicialmente em consonância com outros intelectuais, tais como Monteiro

³⁸ Milliet s/d

³⁹ Morse 1954.

⁴⁰ Prado p. 141.

Lobato e Ricardo Severo, na busca de autonomia patriótica em relação aos artifícios afrancesados do ecletismo que imperavam no momento. Assim, memória e modernidade encontraram um recurso único para a coexistência entre o *eucalipto cosmopolita* e a herança da *araucária ancestral* de Paulo Prado. Fonseca cita que em 1916 Alceu Amoroso Lima e Rodrigo de Melo Franco, em 1920 Lúcio Costa, em 1924 Mário de Andrade e outros modernistas pela mão de Blaise Cendrars, "descobriram" o Barroco colonial e "passaram a identificar em Minas o berço de uma civilização brasileira, tornando-se a proteção dos monumentos históricos e artísticos mineiros - e, por consequência, do resto do país - parte da construção da tradição nacional"⁴¹.

Trata-se de uma redefinição e institucionalização da memória, em um esforço para documentá-la e sistematizá-la no âmbito da modernidade vinculada à indústria e ao progresso técnico, em contraponto ao questionamento radical de qualquer continuidade produtiva e emocional do passado como resposta para o presente que se impunha. É essa conciliação que faz com que a "meca" das viagens dos modernistas, Ouro Preto, seja declarada em 1933 **monumento nacional**. Abre-se um precedente importantíssimo, que aponta para a institucionalização administrativa e jurídica (a algumas décadas já reclamada) da afeição para com a terra e a memória. Não apenas monumento passa a ser uma designação abrangente, mas ampliam-se os direitos dos cidadãos, antecipando mudanças que apenas atualmente ganham uma forma mais eficaz (direitos coletivos, difusos).

Em decorrência, temos em 1937 a institucionalização da proteção de nossas origens, com a criação do SPHAN⁴² na estrutura do Ministério da Educação e Saúde conduzido por Capanema, e para o qual construía-se, na mesma época, o edifício que se tornou o marco do modernismo brasileiro (Figura 7- 15 a Figura 7- 17)⁴³. Estes são também, por extensão, os marcos da proteção de outra memória, as riquezas e belezas da natureza que enquadraram as lutas dos colonos pela conquista da terra e assombraram viajantes e cientistas estrangeiros em sua luta pelo domínio do conhecimento das

⁴¹ Fonseca 1997:99

⁴² Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional.

⁴³ Considerado por Miguel Pereira em 1977, o ápice até então não superado da arquitetura brasileira contemporânea, o que, para o autor, suscitava questões bastante relevantes naquele momento.

estruturas do "mundo natural", passando assim a fazer parte de nossas reservas de riquezas e identidade enquanto nação.



Figura 7-15: Ministério da Educação e Saúde no Rio de Janeiro, RJ (in Xavier et al. 1991: 37)

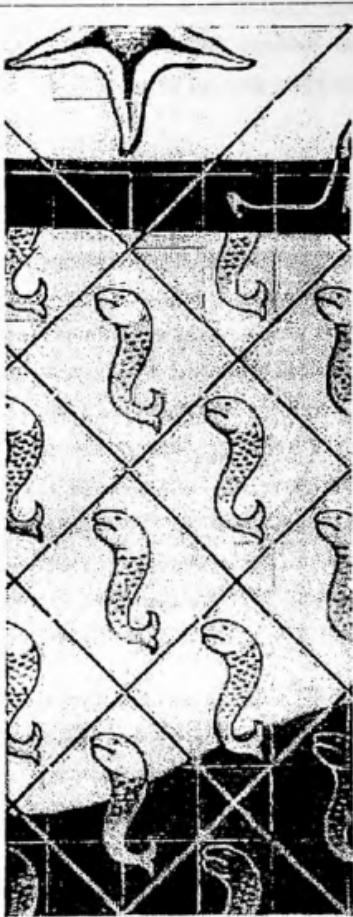


Figura 7-17: Azulejos no Ministério da Educação e Saúde no Rio de Janeiro, RJ (in Revista Projeto 102:134)



Figura 7-16: Azulejos no Ministério da Educação e Saúde no Rio de Janeiro, RJ (in Xavier et al. 1991: 37)

Resta notar que, se Paulo Prado viu o sacrifício inevitável da araucária como salutar, nem todos os intelectuais brasileiros foram na mesma direção. Para Euclides da Cunha, a destruição da natureza era uma obstrução ao progresso. "Segundo Carvalho (1987) tiveram papel relevante para o movimento de proteção à natureza Coelho Neto

e Augusto Lima que contribuíram para a criação do Serviço Florestal, em 1921; Leônio Correia e Pedro Bruno, pela defesa da ilha de Paquetá; Euclides da Cunha, Affonso Arinos, Roquette Pinto, Alberto Torres, Gustavo Barroso e Alberto José Sampaio pelos livros e escritos em defesa da natureza no Brasil⁴⁴, influenciados também pelo positivismo, vendo na ciência um papel fundamental na construção de uma civilização brasileira.

As Constituições de 1934 e 1937 (no artigo 134) determinaram a proteção das belezas naturais e monumentos históricos. Assim, nesse período, a convivência difícil e contraditória com a natureza (que temos analizado), já protegida em dispositivos desde o período colonial e imperial em função das riquezas - madeira e água -, é oficializada em sua dimensão subjetiva como um patrimônio estético e cultural do país. A partir dos anos 30 a natureza no Brasil é entendida nestas duas dimensões (riqueza e cultura), que passam a cooperar doravante para os interessados no gerenciamento de seus recursos e significados, como o demonstram não apenas as Constituições citadas, mas os Códigos de Caça e Pesca, das Minas, das Águas e o Florestal, todos promulgados em 1934. Também a criação de Parques Nacionais, defendida já em 1876 por André Rebouças (inspirado na experiência norte-americana), torna-se realidade com a criação do primeiro Parque Nacional, o de Itatiaia, em 1937 (proposto por Loegren em 1913 e previsto no Código Florestal de 1934⁴⁵).

Deve-se considerar que esses avanços conceituais e jurídicos tinham apoio em uma importante produção científica e inúmeras expedições pelo território nacional de botânicos, geógrafos, artistas, intelectuais, dando continuidade às investigações que marcaram o século XIX e extensivamente abordadas em trabalhos acadêmicos sobre "os viajantes". Esses viajantes modernos do nosso século, ainda pouco explorados pelos trabalhos acadêmicos, eram em grande parte estrangeiros ou descendentes de estrangeiros, ou ainda formados no exterior. A introdução institucional da geografia no Brasil se deu com o concurso de estrangeiros no Estado Novo, com Deffontaines, Monbeig, Weibel⁴⁶; da botânica na década de 40 com a contribuição de Rawitscher⁴⁷,

⁴⁴ Diegues 1994:103; o autor citado por Diegues é J. C. Carvalho, "A conservação da natureza e dos recursos naturais na Amazônia Brasileira", in Simpósio sobre a Biota Amazônica, 1967, vol. 7:1-47.

⁴⁵ Segundo informações em Diegues 1994:103.

⁴⁶ Monteiro 1980.

ainda na década de 30 tivemos a contribuição de Lévi-Strauss, entre outros. Inúmeras expedições estrangeiras foram organizadas para inventariar os recursos do território nacional, como a realizada pelo ex-presidente norte-americano, Theodore Roosevelt, em companhia do Coronel Rondon, da qual resultou um agradável relato (nem sempre positivo) publicado em 1914 com o título *'Through the Brasilian Wilderness'*⁴⁷.

Especial importância deve ser creditada a Frederico Hoehne e seus colaboradores, responsáveis pela criação do Jardim Botânico de São Paulo entre 1928 e 1938 e por inúmeras excursões das quais participou ou que organizou a partir de 1908, quando saiu com a Cornissão Rondon. Hoehne sempre ocupou-se em divulgar o material científico do Jardim Botânico e os preciosos registros dessas expedições, animado pela tradição de relatos do século passado, abordando as características naturais e antrópicas das paisagens em seus aspectos de descrição científica e perceptivos, descrevendo hábitos culturais, espaços urbanos, práticas agrícolas etc., de modo que se tornam inclusive uma literatura agradabilíssima (Quadro 7-7).

⁴⁷ Joly 1970.

⁴⁸ Roosevelt 1976. "Em dias de sol encoberto, quem, nessas selvas densas, se afastar muito das margens do rio sem o recurso de uma bússola, pode considerar-se irremediavelmente perdido. À medida em que subíamos o rio, as palmeiras uauaçá se tornavam cada vez mais numerosas. Do ponto em que estávamos para diante, na extensão de muitas léguas, tais palmáceas constituiam, por assim dizer, o arcabouço da floresta, ao longo do rio. Surgiam, por toda a parte, suas longas frondes recurvadas e, em certos pontos, chegavam mesmo a dominar pelo porte toda a vegetação, embora não se pudessem considerar gigantescas em comparação com as árvores comuns. Em algumas delas, cuja fronde se abria apenas no topo, feito uma coroa, notamos grande quantidade de belas orquídeas, violáceas, desde a metade do tronco até em cima. (...) Várias casas e galpões de telos de palmeiras se plantavam ao longo do rio, dentro de um grande claro de terreno, apenas pontilhado de palmeiras uauaçá. Junto à barranca



Itajubá, "Uma das cidades do sul de Minas que se destaca pela sua indústria e progresso crescente" (Hoehne 1939:24)



Residência do Dr. Wenceslau Braz em Itajubá (Hoehne 1939:25)

"Aspecto do passeio público de Paraisópolis, sito nos fundos da matriz e praça principal" (Hoehne 1939: 31).

estava atracado um barco típico da região. Mulheres e crianças punham-se a olhar das janelas sem vidraças e os homens postavam-se em frente das casas" (p.112).



Cyclopogon elegans Hoehne e *C. argynifolius* (Barb. Rodr.) Klotzsch coletados no Distrito de Ibiti, Amparo, SP (in Hoehne 1947:45)



"Alguns exemplares do *Epidendrum Martianum*, Ldl. da Serra de Lavras, Minas" (Hoehne 1939:16).

(org. Sandeville Jr. 1999)

A preocupação com a conservação dos lugares da natureza não veio à tona. Entre 1900 e 1950, a população do sudeste cresceu de 7.000.000 de habitantes para 22.000.000⁴⁹, tornando-se a região atravessada por 21.500 km de ferrovias e 166.000 km de estradas. Foi nesse período⁵⁰ que as florestas do Estado de São Paulo foram abatidas, da região das Cuestas até o Rio Paraná ("frente pioneira" para o oeste). Pelo censo agrícola do Estado de São Paulo de 1905⁵¹, 34% da área levantada era coberta por floresta primária. Já o de 1950 registrou 15% da área levantada, não distinguindo, entretanto, entre floresta primária e secundária. Ainda que possamos considerar que a grande devastação das florestas no Estado de São Paulo ocorreu até a metade do século, seguindo-se depois uma destruição dos detalhes, as políticas públicas foram

⁴⁹ Dean 1996:254.

⁵⁰ Sobretudo entre 1920 e 1934 segundo Mauro Vitor (Dean 1996:262)

⁵¹ Dean 1996:262.

extremamente agressivas e consolidaram o distanciamento das populações nos centros urbanos das áreas naturais remanescentes.

A atenção, como se sabe, foi com o desenvolvimento econômico, que tornou-se o lema da política brasileira durante os anos 50. A região sudeste, em decorrência dos desenvolvimentos ocorridos no período tratado, passou a concentrar o principal vetor desse desenvolvimento industrial, no triângulo São Paulo, Belo Horizonte, Rio de Janeiro⁵². Tal concentração de recursos financeiros, institucionais e infra-estruturais, nesse trecho do território nacional se fez acompanhar de novos e gravíssimos problemas, como foi o caso da constituição do polo industrial de Cubatão. Entre 1950 e 1990, a população do Município de São Paulo aumentou de 2.198.096 para 11.380.300 habitantes, ou seja, a população do Município de São Paulo em 1990 equivalia a quase metade da população registrada por Dean para toda a região sudeste em 1950 (22.000.000 de habitantes). Nesse período a população da Grande São Paulo aumentou de 2.662.786 (indicando uma considerável concentração da população da Região Metropolitana no Município de São Paulo) para 17.448.600 habitantes⁵³.

⁵² Embora se registre uma queda nos índices econômicos relativos ao Estado de São Paulo a partir de 1970.

⁵³ São Paulo Crise e Mudança, s/d, p. 32.

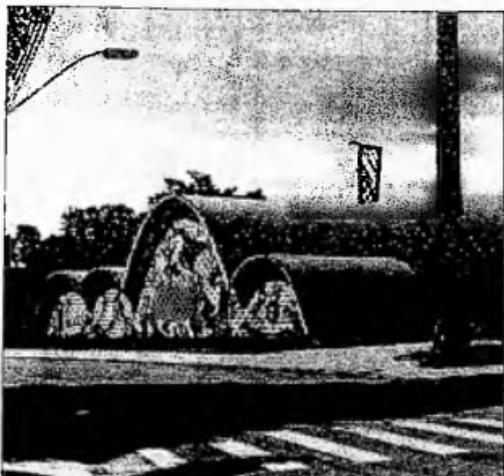


Figura 7-18: Igreja de São Francisco, Pampulha, Oscar Niemeyer. Azulejos de Portinari (foto: Euler Sandeville, 1998). Note-se a força do argumento colonial, reinterpretado enquanto elemento complementar e decorativo da arquitetura moderna brasileira, possibilitando belíssimas integrações entre arte e arquitetura.



Figura 7-19: Igreja de São Francisco, Pampulha, Detalhe dos azulejos de Portinari (foto: Euler Sandeville, 1998)

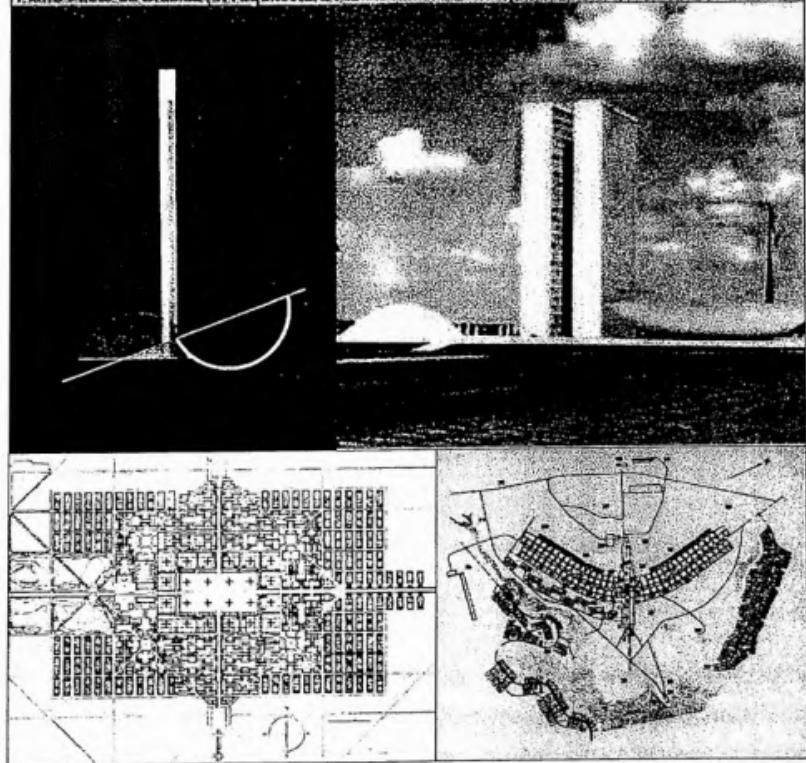
Os modernistas enfrentaram com maior dificuldade as questões urbanísticas do que aquelas referentes ao edifício e às artes plásticas. Nestas, a ponte com o passado colonial foi reinterpretada e estabelecida negando o período precedente do ecletismo⁵⁴ (Figura 7-18 e Figura 7-19). No que se refere ao desenho da cidade, entretanto, a negação de qualquer sentido de lugar é radical, impondo-se o projeto urbano como um fato inteiramente novo e distinto das tradições das cidades brasileiras. De fato, Brasília, implantada no meio do cerrado, é uma transposição da cidade imaginada por Le Corbusier no início da década de 20, substituindo a imagem futurista do aeroporto no centro de serviços (curiosamente um meio de transporte tão empregado por alguns dos habitantes em destaque hoje na Capital Federal), onde realizava-se o cruzamento em nível das "artérias" de circulação, pela rodoviária, mais apropriada à realidade

⁵⁴ Na análise de Miguel Pereira em 1977 sobre os impasses do modernismo no Brasil: "os compromissos que nós assumimos com esta tendência [o racionalismo europeu] passaram a admitir que ela é a única e lídima herdeira dos seus vínculos com aquilo que sobrou para nós, da herança cultural, no plano da arquitetura colonial" (Pereira, 1984, p.64). Declarava que na questão do projeto urbano, ao

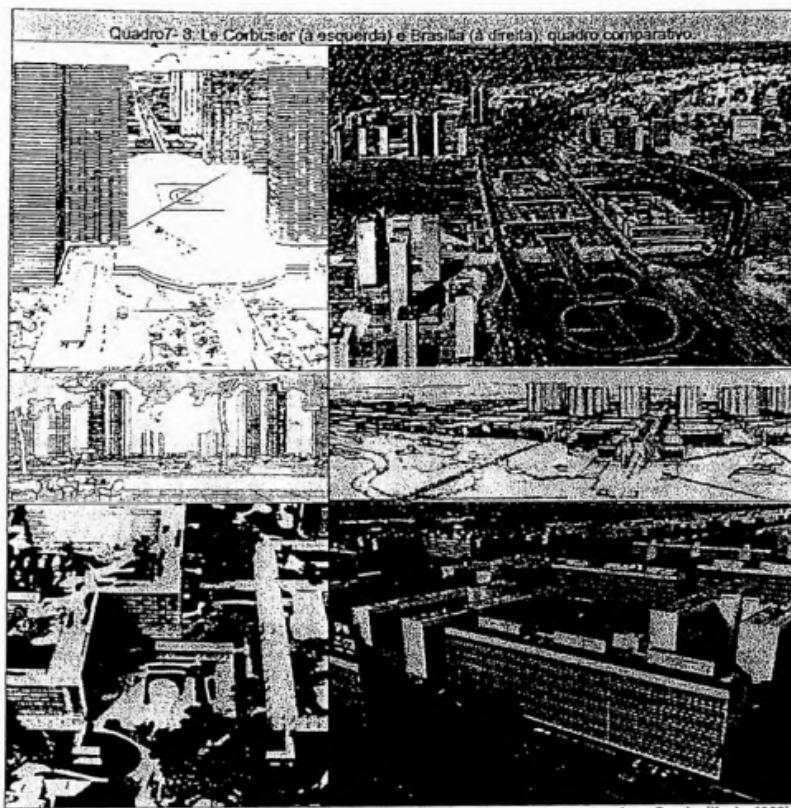
tecnológica do final da década de 50 no Brasil e, sobretudo, à política desenvolvimentista que a cidade representava. Está aí um dos principais marcos simbólicos pensado por Lúcio Costa no ato de assinalar com a cruz o território.

Quadro 7-8: Le Corbusier (à esquerda) e Brasília (à direita): quadro comparativo

Compare-se o quadro de Moholy-Nagy (*in* Salavit 1978: 9-20) com o Congresso (foto: Euler Sandeville) e o centro comercial e as quadras da cidade imaginada por Le Corbusier com o aeroporto (*in* Curtis 1986:164 e 206) com o cruzamento dos eixos de circulação na rodovia do Plano Piloto de Brasília (*in* Arquitectura Panamericana 1996:71).



contrário do edifício, não houve da parte dos arquitetos brasileiros uma investigação dos espaços peculiares das nossas cidades tradicionais.



Temos que reconhecer uma certa ambigüidade na síntese moderna entre domínio técnico da natureza e sua fruição. Trata-se claramente de uma natureza reinterpretada artisticamente, tratada como símbolo, referência e moldura para o "espaço moderno". É o prenúncio de uma natureza cada vez mais enquadradada pela fatura humana (Figura 7-20 a Figura 7-23). Artigas, em uma célebre aula inaugural proferida em 1967 na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, com o título "O Desenho", na qual desafiou os alunos com uma belíssima conclusão⁵⁵, retornou a Platão para

⁵⁵ Artigas 1986:52: "Como se viu, ninguém desenha pelo desenho. Para construir igrejas há que tê-las na mente, em projeto. Parodiando Bluteau, agrada-me interpelar-vos, particularmente aos mais jovens, os

estabelecer uma discussão da função social da arquitetura enquanto domínio técnico da natureza voltada para a satisfação das necessidades e desígnios humanos⁵⁶.

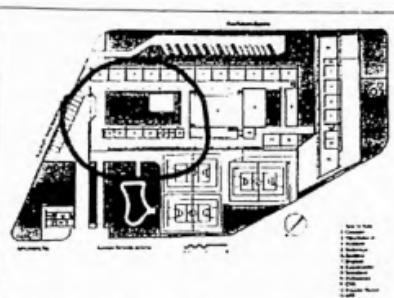


Figura 7-20: Planta da Escola projetada por Artigas, mostrando ao centro o pátio que aparece na foto ao lado e à sua esquerda o jardim



Figura 7-21: Vista interna, ao fundo o jardim. Ambas as fotos in Ferreiro 1998: 218; 221.



Figura 7-22: Unidades de Conservação e Produção Florestal no Estado de São Paulo, 1992. 2o. Congresso Nacional de Essências Nativas.



Figura 7-23: Parques e Reservas Biológicas do Brasil (federais e Estaduais) in EMBRAPA 1996:124.

que ingressam hoje em nossa Escola: que catedrais tendes no pensamento? Aqui aprendereis a construir-las duas vezes: aprendereis da nova técnica e ajudareis na criação de novos símbolos. Uma síntese que só ela é criação. A 'obra do homem com sua longa vida histórica é uma obra de arte'".

⁵⁶ Artigas 1986:42: "O fazer histórico para o homem, como sabéis, comporta dois aspectos. De um lado, este fazer é dominar a natureza, descobrir seus segredos, fruir de sua generosidade e interpretar suas frequentes demonstrações de hostilidade. Dominar a natureza foi e é criar uma técnica capaz de obrigar-a a dobrar-se às nossas necessidades e desejos. De outro lado, fazer história é, também, como se diz hoje, um dom de amor. É fazer as relações entre os homens, a história como iniciativa humana. Nesta dualismo, provisório e didático, que nada tem de misterioso, é que encontra suas origens o conflito entre a técnica e a arte. Uma técnica para apropriação da natureza e o uso desta técnica para a realização do que a mente humana cria dentro de si mesma. Um conflito que não separa, mas une"

Sua visão da aproximação entre arte e técnica é clássica no âmbito do modernismo. O princípio do domínio técnico é fundamental para a arquitetura enquanto construção, e o arrojo no emprego dos materiais e na aproximação com a indústria como elementos necessários a um exercício digno da função social da profissão tem uma importante contribuição. Sua valorização do domínio da natureza, que hoje nos pareceira em alguns casos excessiva, deve ser lida aqui como parte do pensamento de uma época, se bem que ajude a esclarecer um distanciamento excessivo de arquitetos de paradigmas de pensamento que surgiram em anos mais recentes.

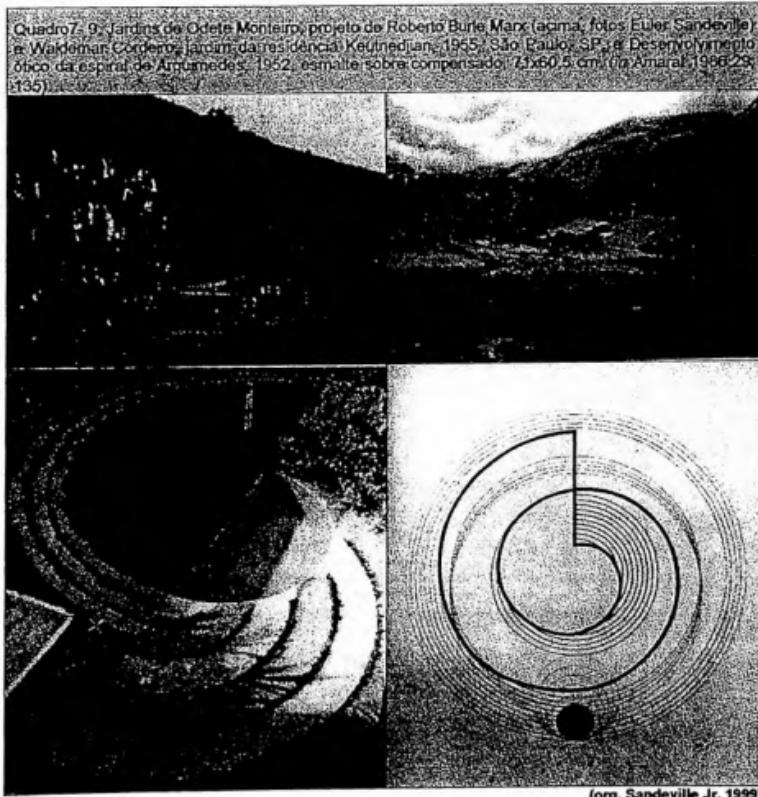
Não que a natureza não fascinasse, muito ao contrário. Porém só comparece a partir do empréstimo de seus elementos e recursos através ou da técnica, ou da disciplina artística. Sua função simbólica é dar continuidade à plasticidade espacial da arquitetura do edifício, realizando de modo complementar (infelizmente, às vezes, de modo decorativo) a integração pretendida entre interior e exterior⁵⁷. Mário Pedrosa, em um breve texto com o título de "Espaço e Arquitetura", explana de modo brilhante a essência desse espaço moderno, subordinado, quer na escultura, quer na arquitetura, ao movimento. Daí porque "A casa moderna é extraordinariamente sensível ao mundo exterior; ela participa não somente da paisagem como do clima, dos acidentes topográficos e até das variações atmosféricas. Sua estrutura esquelética e sua planta lhe dão afinidades com a árvore e o avião. Já a lição milenar japonesa mostrou como a casa não é necessariamente um cubo fechado, ou regularmente rasgado"⁵⁸. É a técnica que possibilita esse espaço fluido, integrado, adequado ao modo de vida dinâmico da metrópole⁵⁹. Noutro texto reconhece: "O ideal seria não fazer distinção entre os espaços interiores e exteriores. Os exemplos, a este respeito, são muitos. Não há um único dos arquitetos sérios que tenha negligenciado este aspecto da construção.

⁵⁷ "Corresponderia também claramente um desenvolvimento do paisagismo, de modo a explorar cada parcela de área livre, ligando os espaços externos aos internos. As soluções, os materiais e as próprias árvores sofreriam renovação; empregavam-se agora plantas nacionais, reconstituíam-se aspectos da própria natureza do País e chegou-se a descobrir o encanto decorativo da 'barba-de-bode', o mais humilde dos capins nativos" Reis Fo. 1987:90.

⁵⁸ Pedrosa, in Amaral (org.) 1981:253.

⁵⁹ "Por isso mesmo, além no Ocidente, a idéia da casa não é mais um telo sustentado por paredes maciças. O concreto e o aço, flexíveis como é a madeira, transformaram a velha idéia, e esta pode ser melhor afinada aos sentimentos dinâmicos espaciais do homem moderno..." Pedrosa, in Amaral (org.) 1981:253.

(...) Os espaços exteriores prolongam a casa. Coloca-se então o problema do jardim⁶⁰. Para Pedrosa, esse ideal de integração foi personificado por Roberto Burle Marx. Porém houve outras tendências, totalmente integradas às idéias da arquitetura moderna. Ao naturalismo artístico e botânico de Burle Marx, convém contrapor a busca radical de Waldemar Cordeiro a partir da década de 50⁶¹. As idéias de Cordeiro no contexto do desenvolvimentismo industrial dos anos 50 e do neoconcretismo, revelam uma grande aversão a todo o naturalismo.



⁶⁰ Mário Pedrosa, Arquitetura Moderna no Brasil, in Amaral (org.) 1981:263

⁶¹ Para um aprofundamento na obra desses paisagistas remeto a Sandeville 1994a, Sandeville 1994b, e Sandeville 1997.

No Manifesto Ruptura (Figura 7-24) já se nota essa objeção à continuidade de qualquer naturalismo, valorizando o "espaço-tempo", o movimento, a materialidade do objeto artístico, formulado a partir de um conceito prévio. Sua inquietação (Figura 7-25), entretanto, leva Cordeiro a questionar a falsa objetividade perseguida pela arte concreta, ao abraçar a tendências mais recentes. Em nossa Dissertação de Mestrado⁶², mostramos como sua prática artística e paisagística alimentaram-se mutuamente, levando-o a superar os princípios estritamente racionalistas em direção às teorias da informação (como outros concretistas) e a uma visão cada vez mais abrangente tanto da arte quanto da paisagem.



Figura 7-24: Manifesto Ruptura, 1952 (in Amaral org., 1986:59)

⁶² publicado em Sandeville 1994.

Em um texto de 1970 - "Uma Nova Variável para o Modelo de Organização Territorial: a Evolução dos Meios Eletrônicos de Comunicação"- que considero brilhante em sua argumentação, Cordeiro propõe que o século XX terminou (1870-1970) e que a roda de ferro e o pneu, responsáveis pelo desenvolvimento territorial no período levaram "a uma insolubilidade física e financeira dessa imposição do problema"⁶³. A nova época⁶⁴ que discute é marcada pela influência profunda dos meios eletrônicos na organização da vida urbana, e os novos meios de transportar a informação através do satélite, causavam uma perda de importância do "centro, enquanto lugar físico da informação ou lugar onde algo se troca com o meio"⁶⁵. Do ponto de vista empresarial, o telex e o telefone permitiriam localizações dispersas no território, eliminando a "necessidade de continuidade urbana-física"⁶⁶, bem como atendendo à escala de novas demandas, como por exemplo, a educação de uma enorme quantidade de alunos. Daí, propunha um novo modelo de organização territorial, não mais em função da roda, mas da eletricidade, sendo esse meio de transporte da informação o desafio determinante a novos planos urbanísticos. Ao colapso do transporte animal até 1870, deveria seguir-se agora o colapso das idéias fundadas no transporte mecânico. "Não há dúvida de que algumas funções desempenhadas pelo Centro poderão permanecer, mas não há dúvida também que outras serão substituídas pela eletricidade. Analogamente ao raciocínio anterior, a questão não é verificar se o face a face do 'ponto de encontro' (e nem sempre coexistência física e simultaneidade no espaço significam encontro) é mais informativo do que as mensagens recebidas por outros canais mas é computar o preço pago em sentido lato e global pela população para manter viva - ou quase-vida - a imagem do Centro. Mesmo as revisões de centro

⁶³ Cordeiro, in Amaral org. 1986:161.

⁶⁴ Cordeiro itemiza como segue as mudanças do novo período: "1. Cultura mais sensitiva, terrenal, hedonista e pragmática; 2. Elites tecnocráticas e meritocráticas; 3. Acumulação de conhecimentos científicos e tecnológicos; 4. Institucionalização da pesquisa, difusão da mudança; 5. Industrialização e modernização em escala mundial; 6. Crescimento demográfico; 7. Crescimento da urbanização, megalópolis; 8. Diminuição das ocupações secundárias; 9. Aumento da riqueza e do lazer; 10. Consumo de massa; 11. Desenvolvimento das atividades terciárias e quaternárias; 12. Desenvolvimento do setor público " Cordeiro, in Amaral org. 1986:162.

⁶⁵ Cordeiro, in Amaral org. 1986:162. Afirma, por exemplo: "O carro não passa de uma extensão dos músculos e a cidade tem hoje menos relação com os nossos músculos do que o nosso sistema nervoso" (p.163).

⁶⁶ Cordeiro, in Amaral org. 1986:163.

*propostas se alimentam da imagem clássica do Fórum e a Metrópole é situada em termos de Urbs et Orbis...*⁶⁷



Figura 7- 25: Waldemar Cordeiro, Auto retrato probabilístico, 1967
(fotomontagem sobre acrílico, 34,5x29,5x31 cm, in Amaral org. 1986:125)

⁶⁷ Cordeiro, in Amaral org. 1986:164.

8. NATUREZA E ARTIFÍCIO

A era da informação, os códigos da natureza e do consumo. Originalidade e clone. Pessimismo conformista, convicção das barbárie. Os Parques Nacionais, santuários selvagens e diversidade sócio-cultural. *A Strategy for sustainable living*. Arquitetura contemporânea: insatisfação. Paisagismo e mercado: o empobrecimento da linguagem e do repertório vegetal. Paisagismo como arte. Paisagismo: projeto e ecologia. Uma paisagem de sobras, restos e símbolos. Florestas urbanas. Espaços livres urbanos. Identidade contemporânea, por um debate da cultura. A paisagem como projeto cultural.

"Os fundadores do moderno ambientalismo, Henry David Thoureau e John Muir, garantiram que 'nos ermos bravios se encontra a preservação do mundo'. A idéia era que a natureza selvagem estava em algum lugar, no Oeste do coração americano, esperando que a descobrissem, e que seria o antídoto para os venenos da sociedade industrial. Os 'ermos bravios', contudo, eram, naturalmente, produto do desejo da cultura e da elaboração da cultura tanto quanto qualquer outro jardim imaginado. O primeiro Éden americano, por exemplo, e também o mais famoso: Yosemite. Embora o estacionamento seja quase tão grande quanto o parque e os ursos estejam fuçando entre as embalagens do McDonald's, ainda imaginamos Yosemite como Albert Bierstadt o pintou ou Carleton Watkins e Ansel Adams o fotografaram: sem nenhum vestígio da presença humana. É evidente que o próprio ato de identificar (para não dizer fotografar) o local pressupõe nossa presença e, conosco, toda a pesada bagagem cultural que carregamos.

Afinal, a natureza selvagem não demarca a si mesma, não se nomeia. Foi uma lei do Congresso, em 1864, que designou Yosemite Valley como o lugar de significado sagrado para a nação, durante a guerra que assinalou o momento da Queda no Jardim Americano. Tampouco a natureza selvagem venera a si mesma. Foram necessárias visitas santificantes de pregadores da Nova Inglaterra como Thomas Star King, fotógrafos como Leander Weed, Eadwaerd Muybridge e Carleton Watkins, pintores que usam tintas como Bierstadt e Thomas Moran e pintores que usam palavras como John Muir para representá-la como o parque sagrado do Oeste; o local de um novo nascimento; uma redenção para a agonia nacional; uma recriação americana. A topografia do local, estranhamente sobrenatural, com prados reluzentes etapetando o vale até as escarpas de Cathedral Rock, o rio Merced serpenteando pelo

capinzal, presta-se muito bem a essa visão de um paraíso democrático. E o fato de os visitantes terem de descer para o fundo do vale só acentua a sensação religiosa de estarem entrando em um santuário.

Como todos os jardins, Yosemite pressupunha barreiras contra a bestialidade. No entanto seus protetores inverteram as convenções, deixando os animais dentro e os humanos fora. Assim, tanto as companhias de mineração que penetraram nessa área de Sierra Nevada quanto os índios Ahwahneechee foram meticulosa e energicamente expulsos do idílico cenário. Foi John Muir, o profeta da natureza bravia, que caracterizou Yosemite como um parque vale e celebrou sua semelhança com um 'grande jardim artificial [...] com encantadores bosques e prados e arvoredos em flor'. As montanhas que se erguiam sobre o parque tinham a 'base assentada em pinheiros e campos de cor de esmeralda, o cume no céu; banhadas em luz, banhadas em torrentes de água canora, enquanto com o passar dos anos nevascas se sucedem e os ventos [...] se avolumam e remoinham sobre elas, como se dentro desses mansões montesas a natureza tivesse a duras penas acumulado seus melhores tesouros afim de atrair seus amantes para uma comunhão íntima e confiante com ela'.

*Mas, é claro, a natureza não faz isso. Nós fazemos*¹.

A partir dos anos 70, o pitoresco e a máquina foram deslocados pela informação como o tema central nos debates. A materialidade da natureza e do artefato foi substituída pela virtualidade da informação. A sua visibilidade é ainda um apelo essencial, porém

¹ Schama 1996:17.

organizada pela exposição a partir da lógica do marketing. Tudo é informação, e a informação é transitória e manipulável, sejam os códigos da natureza biológica, sejam os códigos do consumo. As noções de autoria e originalidade tendem a mudar radicalmente, diante de realidades como clonagem, mixagens genéticas², consumo e produção em massa, acesso pela rede (Internet) a todo o tipo de coleções de imagens, palavras e frases, fontes etc.³.

O domínio tecnológico dos códigos da natureza nos coloca uma distinção cada vez mais difícil entre natureza e artifício, chegando mesmo ao risco de perdê-la. Com a globalização dos últimos anos, o sentido de lugar, que era a base da apreciação

² "Os enormes progressos feitos nos últimos anos pela Biotecnologia, também conhecida como Engenharia Genética, permitem a transferência de material genético entre seres vivos muito diferentes. Há cerca de 20 ou 30 anos, essa transferência era considerada praticamente impossível. Apenas para dar um exemplo do que está sendo realizado, há alguns meses indaguei de um dos chefes dos setores de pesquisa da EMBRAPA, como se desenvolvia a pesquisa, em colaboração com uma Universidade Norte-Americana, que visa transferir material genético da gigantesca castanheira do Pará para o nosso humilde e pequeno feijoeiro. (...) Se os resultados forem positivos, o nosso feijão se tornará mais rico no que se refere ao aminoácido mebonina" Nogueira Neto in Anais do Segundo Congresso Nacional sobre Essências Nativas, 1992, pg. 57.

³ "Filho de imigrantes russos casado na Argentina com uma pintora judia, casou-se pela segunda vez com uma princesa africana no México.

Música hindu contrabandeada por ciganos poloneses faz sucesso no interior da Bolívia.

Zebras africanas e cangurus australianos no zoológico de Londres.

Múmias egípcias e artefatos incas no museu de Nova York.

Lanternas japonesas e chicletes americanos nos bazarões coreanos de São Paulo.

Imagens de um vulcão nas Filipinas passam na rede de televisão em Moçambique.

Arménios naturalizados no Chile procuram familiares na Etiópia.

Casas pré-fabricadas canadenses feitas com madeira colombiana.

Multinacionais japonesas instalam empresas em Hong-Kong e produzem com matéria prima brasileira para competir no mercado americano.

Literatura grega adaptada para crianças chinesas da comunidade européia.

Relógios suíços falsificados no Paraguai vendidos por camelôs no bairro mexicano de Los Angeles.

Turista francesa fotografada semi-nua com o namorado árabe na baixada fluminense.

Filmes italianos dublados em inglês com legendas em espanhol nos cinemas da Turquia.

Pilhas americanas alimentam eletrodomésticos ingleses na Nova Guiné.

Pizza italiana alimenta italianos na Itália.

Crianças iraquianas fugidas da guerra não obtêm visto no consulado americano do Egito para entrarem na Disneylândia"

(Disneylândia, Tilás, do CD Titanomaquia, 1993)

pitoresca e romântica da paisagem, cede a uma coleção de imagens desconexas de qualquer todo (noção ainda presente nas observações de Waldemar Cordeiro tratadas no capítulo anterior), quer pelos meios de comunicação de massa como TV, cinema, Internet, quer pelo consumo em ritmo alucinante de paraísos turísticos. A natureza permanece um símbolo de forte apelo, mas seu sentido tende a mudar drasticamente.

Pierre Levy (citado por Arnaldo Jabor), indo bem mais longe do que fomos, situa o momento que vivemos como um novo período capaz de substituir o conceito de história, "...a humanidade teve três períodos filosóficos: 1- o das sociedades primitivas, fechadas, que viviam numa totalidade sem universal; 2- o das sociedades 'civilizadas', com base na escrita, que tinham um universal totalizante; 3- o da cibercultura, que inventa um universal sem totalidade"⁴. Simbolicamente, este momento é assinalado pela passagem dos anos 80 para os anos 90, indicando, segundo muitos analistas, um novo e incerto período da história: a aproximação relativa entre Leste e Oeste, as mudanças na União Soviética, aceleradas com a revolução de agosto de 1991, o processo de reunificação da Alemanha e a subdivisão de países como Iugoslávia e Checoslováquia, os novos conflitos no Oriente Médio.

A mudança na mentalidade contemporânea é marcada por um certo pessimismo conformista, como contrapartida da necessidade extrema de parecer integrado. As novas séries de heróis de histórias em quadrinhos, depois da euforia *love and flower* dos anos 60 (Figura 8- 1), revelam ênfase em um perfil psicológico instável e talvez solitário do personagem, agora vulnerável ao tempo (*batman*, super-homem, Figura 8- 2), colocando novos desafios na representação do amadurecimento enquanto símbolo para o consumo e enquanto desenho de um físico que não pode mais ser sempre o do herói grego estilizado (Figura 8- 3). Em alguns momentos, chegamos a encarar o envelhecimento dos "mitos", como na finalização da série *Jornada nas Estrelas* e no lançamento da Nova Série- A Nova Geração - imbuída menos do militarismo da Guerra Fria dos anos 60 e 70, que da mentalidade politicamente correta que propugna uma nova ética mundial.

⁴ Jabor, Folha de São Paulo, SP, 27/01/98, ilustrada p.4



Figura 8- 1: Jane Fonda no filme Barbarella, de 1968 (in Maximo 1997:188)



Figura 8- 2: Christopher Reeve no filme Super Homem (in Maximo 1997:188)



Figura 8- 3: Cenas da História em Quadrinhos "O Reino do Amanhã" (roteiro de Mark Waid e arte de Alex Ross, de 1997, Editora Abril, s/d, s/p)

O desgaste vem sendo lentamente sentido, desde os anos 60, como no paranóico seriado "Os Invasores", ou na visão agrária do recente "Arquivo X" (no filme que completa este seriado com suas plantações e abelhas no deserto), em que a técnica possibilita a implantação de um oásis, cujo futuro é, entretanto, negro, destinado ao eclipse da confiança no outro, representando a humanidade (atributo humano) em crise e a humanidade (população) merecedora de um castigo de extinção ante seus próprios feitos. É nessa crise que se desenvolve a luta individualizada e íntima do herói contemporâneo, neurótico, no resgate de sua integridade humana e identidade enquanto espécie.

A apresentação do imaginário sobre a cidade pelo cinema revela uma descrença nos caminhos atuais (*Blade Runner*, *Batman*), com afirmação simultânea e resignada de tecnologia (*high-tec*, clone) e barbárie, expressando a desordem de um mundo com

verdades difíceis de exprimir - fundadas em uma visão histórico-psicológica, no redesenho do perfil do consumidor, com inúmeras questões novas com relação à identidade e ao direito (*Proposta Indecente, Um Dia De Fúria*, atualizados com a mentalidade politicamente correta e do direito do consumidor que se difunde nos últimos anos). Coexiste um questionamento radical dos absolutos (que implica cada vez menos no questionamento do *status quo*), simultâneo à exigência igualmente radical da eficiência pela eficiência.

Tecnologia e monstruosidade convivem (monstros e naves espaciais, seriados japoneses etc.) e caminham para a barbárie na década de 80. Otimismo? 2001- Uma Odisséia no Espaço (1967) é substituído pela visão crítica de Alien (1979) e Blade Runner (1982)⁵, que mostram a face escura da tecnologia (o que é mais nítido na série épica Guerra nas Estrelas). Por outro lado, recentemente se editou a continuação do "2001- Uma Odisséia no Espaço", no qual o computador (ao qual foi atribuída personalidade) que causara a morte da tripulação, perde sua feição assustadora e passa a ser apenas um aparelho mal programado, o qual, uma vez corrigido, resgata com heroísmo a nova missão. É, em um contexto novo, multifacetado e em rápida mudança, que devemos colocar os debates sobre a construção do ambiente contemporâneo.

As questões da construção desse ambiente vêm sendo enfrentadas a partir de disciplinas, métodos, valores, bastante diversos. Ao lado do arquiteto, geógrafos, agrônomos, advogados, biólogos, discutem, definem princípios, tomam decisões que influem diretamente no desenho do espaço. Muitas vezes, métodos de trabalho são partilhados, como em técnicas de planejamento ambiental (sobretudo as técnicas difundidas por Ian McHarg⁶). As abordagens dos arquitetos, apesar da contribuição que sempre procuraram dar à discussão do ambiente, ainda encontram-se muito presas às questões do edifício e a seus métodos de trabalho, vinculando-se aos valores do modernismo precedente, quando a chamada questão ambiental e o paradigma ecológico pelo qual outras disciplinas vem enfrentando essa questão, não se colocavam com a nitidez e desenvoltura de conhecimentos e procedimentos atuais.

⁵ Segundo Montaner, 1993.

⁶ McHarg, 1971.

O enfrentamento do tema mostra um deslocamento grande dos conceitos preservacionistas que estão na origem dos Parques Nacionais norte-americanos, como Yellowstone (1872) e Yosemite (1890), que desencadearam uma série de outros em vários países⁷. O fundamento estético é minimizado e passa a argumentar-se a partir do conceito de ecossistema e biodiversidade⁸, propondo estratégias para o desenvolvimento sustentado e a valorização das comunidades.

Tabela 7-1: NÚMERO DE ÁREAS PROTEGIDAS CRIADAS POR DÉCADA NO BRASIL E NO MUNDO, SEGUNDO DIEGUES 1994:14.

DÉCADA	NO MUNDO	NO BRASIL
ANTES DE 1900	37	0
1930-39	251	3
1940-49	119	0
1950-59	319	3
1960-69	573	8
1970-79	1317	11
1980-89	781	58

Nas décadas de 70 e 80 foram criadas, em todo o mundo, 2098 unidades federais de conservação, com mais de 3.100.000 km², o que, somado às 1500 unidades (3.000.000 Km²) criadas desde o início do século, perfazem 5% da superfície terrestre⁹. No Brasil, em 1990, havia quinze tipos de unidades de conservação, com 429 áreas públicas perfazendo 48.720.109 ha, dos quais 40.000.000 ha na Amazônia; embora 80% das unidades se localizassem na Região Sudeste, perfaziam uma área de apenas 8%.

Segundo Diegues¹⁰, há uma relação de dependência nas políticas conservacionistas dos países do terceiro mundo, adotando o modelo norte-americano desenvolvido a partir da sua rápida expansão urbano-industrial, definindo áreas de beleza cênica para

⁷ Canadá, 1885; N. Zelândia, 1894; África do Sul e Austrália, 1898; México, 1894; Chile, 1926; e finalmente Brasil em 1937.

⁸ Segundo Paulo Nogueira Neto, "A Biodiversidade pode ser definida como a variabilidade genética que existe na biosfera, ou seja, nos organismos vivos existentes no Planeta Terra. Alguns entendem que a Biodiversidade significa o conjunto das espécies animais e vegetais e suas diferenças. Contudo essa é uma visão parcial e insuficiente. A Biodiversidade compreende, também, a grande variação genética que normalmente existe no âmbito de cada espécie. É exatamente essa variação intra-espécifica que permite que a evolução se processe entre formas semelhantes", in Anais do Segundo Congresso Nacional sobre Essências Nativas, 1992, pg. 57; ou, segundo Bráulio de Souza Dias: "A biodiversidade é a totalidade dos gêns, as espécies e os ecossistemas de uma região", in Anais do Segundo Congresso Nacional sobre Essências Nativas, 1992, pg. 62.

⁹ Diegues 1994:13.

que o homem da cidade apreciasse e reverenciasse a natureza selvagem. A consequência desse modelo teria sido o isolamento da natureza em parques e reservas, excluindo-se o aspecto humano da natureza selvagem, desconsiderando a diversidade sócio-cultural.

Para Diegues, a criação dessas reservas foi uma reprodução do mito do paraíso perdido, reservando essas áreas selvagens da voracidade da civilização. O modelo, segundo o autor, desconsidera e exclui uma população estimada em cerca de 300.000.000 de pessoas, em 70 países, vivendo em áreas de conservação. Por outro lado, Dean apresenta dados que indicam que a Mata Atlântica vem sendo derrubada e queimada com a finalidade de especulação e em alguns casos a derrubada de reservas estaduais ocorreu a uma velocidade duas vezes maior que a das propriedades privadas (como por exemplo, Sete Quedas)¹¹.

Nos últimos trinta anos foram publicados uma série de importantes documentos internacionais¹², após a Conferência de Estocolmo em 1972, que passam a servir de referência para as ações dos diversos países. Por esses documentos pode-se identificar tendências atuais no discurso oficial ou não governamental aceito sobre o tema. Entre essas características, a mais marcante é a criação e a defesa de uma "nova ética", que considere a "capacidade de suporte" dos ecossistemas, um compromisso com as gerações futuras, a participação a nível local e a decisão de conteúdos gerais em uma nova organização supranacional. Essa nova ética, de respeito à natureza e à diversidade cultural, "politicamente correta", é institucionalizada a partir de organismos internacionais.

Um desses documentos é *Caring for the Earth. A Strategy for Sustainable Living* (traduzido com o nome Cuidando do Planeta Terra. Uma Estratégia para o Futuro da Vida¹³) publicado em 1991 pela UICN¹⁴, PNUMA¹⁵, WWF¹⁶. Propõe princípios para

¹⁰ Diegues 1994.

¹¹ Dean 1996:296.

¹² 1980, Estratégia Mundial para a Conservação (UICN); 1986, Nossa Futuro Comum (ONU); e Conservação e Desenvolvimento: Ponto em Prática a Estratégia Mundial para Conservação (UICN) e mais recentemente a Agenda 21.

¹³ Governo de São Paulo, 1992.

¹⁴ União Internacional para a Conservação da Natureza.

uma vida sustentável e 131 ações¹⁷ para sua implementação, em várias áreas: energia, negócios, indústria e comércio, assentamentos humanos, áreas agrícolas e pastagem, áreas florestais, água doce, oceanos e áreas costeiras. Sua pedra de toque é "uma afirmação clara e universalmente aceita dos princípios de conduta humana, dentro do mundo da natureza"¹⁸ e "uma nova organização mundial para inspecionar a aplicação da nova ética mundial e chamar a atenção da opinião pública para as violações maiores contra ela cometidas"¹⁹. Seu caráter messiânico e universalista é claro. Pretende constituir-se em um amplo movimento mental mudando atitudes atuais - trata-se, pensamos, de uma utopia no sentido que elas têm, inclusive autoritário e verista. Seu apelo é moral, mas funda-se em um conhecimento técnico que aponta para "conservar os sistemas de sustentação da vida" (processos ecológicos, conservar a biodiversidade, assegurar o uso sustentável dos recursos renováveis). O documento reconhece desigualdades políticas e econômicas entre as nações²⁰, mas seu grande apelo é para os povos se irmanarem a partir de um objetivo comum, construindo uma humanidade única, para uma nova pangea. *"Para adotar a ética de vida sustentável, as pessoas têm de reexaminar seus valores e alterar seu comportamento. A sociedade deve promover valores que apoiem esta ética, desencorajando aqueles que são incompatíveis com um modo de vida sustentável (...) As comunidades e grupos locais constituem os melhores canais para as pessoas expressarem suas preocupações e*

¹⁵ Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente.

¹⁶ Fundo Mundial para a Natureza.

¹⁷ Especificamente com relação às áreas florestais o documento denuncia que cerca de 2% das florestas e matas tropicais (que constituem 42% das áreas florestais do planeta) são desmatadas anualmente (180.000 Km²). Aponta, com toda razão, o distanciamento das políticas fundiárias para as áreas agrícolas, daquelas de conservação ambiental. Apresenta para esse tópico um programa de dez ações.

¹⁸ Governo de São Paulo, 1992:5 (Sumário).

¹⁹ Governo de São Paulo, 1992:5 (Sumário).

²⁰ "Os 42 países com nível alto e médio para alto de consumo de energia per capita contêm um quarto da população do mundo, mas respondem por quatro quintos do uso total de energia comercial. Os 128 países com consumo de energia per capita de níveis baixo a médio para baixo contêm três quartos da população mundial mas respondem por apenas um quinto do consumo de energia comercial. Em 1990 o habitante de um país de alto consumo gasta 18 vezes mais energia comercial que o habitante de um país de baixo consumo e causa muito mais poluição." Governo de São Paulo, 1992:8 (f). Informa também que a dívida acumulada do Terceiro Mundo atingia mais de um trilhão de dólares, pagamento de juros 60 bilhões de dólares ao ano, com transferência de capital dos países para os de maior renda (Governo de São Paulo, 1992:83).

tomarem atitudes relativas à criação de bases sólidas para as sociedades sustentáveis"²¹.

Esse novo comportamento deve então rebater-se em novas estruturas institucionais e jurídicas abrangentes na definição de políticas econômicas e emprego de tecnologia "que salvaguardem os direitos humanos, os interesses das gerações futuras e a produtividade e diversidade do Planeta"²². A conclusão subjacente é lógica: "A sustentabilidade global vai depender de uma firme aliança entre todos os países. Porém, como os níveis de desenvolvimento do mundo são desiguais, os países de menor renda devem ser ajudados a se desenvolver de maneira sustentável e a proteger seu ambiente. Os recursos globais e comuns a todos, especialmente a atmosfera, os oceanos e ecossistemas coletivos, só podem ser controlados com base em propósitos e resoluções coletivas. (...) Nenhuma nação é auto-suficiente (...) Uma aliança global exige que todas as nações aceitem suas responsabilidades e atuem na medida permitida por seus recursos. A aliança exigirá também instituições internacionais devidamente financiadas, tanto não governamentais quanto intergovernamentais. Constitui exigência maior o fortalecimento da legislação internacional"²³. A questão é claramente ideológica ("Constituir uma Aliança Global" é o título do capítulo nove do documento²⁴) e caminha na direção da mentalidade contemporânea que prevê um novo estado de coisas, como já apontamos. A tônica é pessimista, fundada em um neomalthusianismo, mas aponta para uma saída redentora.

Temos que reconhecer, entretanto, que o documento é muito pouco prático, muito retórico, ideológico. A especificidade das questões não é vista em profundidade, quer temática, quer da estrutura de poder e de interesses geopolíticos internacionais e locais. Chama-nos atenção tamanho esforço em constituir e difundir uma nova ética fundada em uma aliança global. No entanto, este tornou-se um discurso já estabelecido nesse meio, gerando documentos de importância que começam a balizar ações em

²¹ Governo de São Paulo, 1992:9 (Sumário).

²² Governo de São Paulo, 1992:10 (Sumário).

²³ Governo de São Paulo, 1992:11 (Sumário).

²⁴ "Para que possamos evoluir da condição nacional para a global, precisamos reorganizar as leis, de tal forma que reflitam a necessidade de vida sustentável para todos os povos, como também os deveres das nações com relação ao planeta que compartilham. Para tanto precisamos constituir uma aliança global e usar as leis internacionais" Governo de São Paulo, 1992:83.

vários níveis, pela autoridade que passam a gozar frente às pressões e enormes carências existentes. Tal é o caso, por exemplo, da Agenda 21, servindo de referência a inúmeros trabalhos, quer pela generalidade que possibilita por um lado, quer pela visão de conjunto de problemas que até agora têm sido enfrentados como se fossem divorciados, e não são.

Nesse quadro atual, o estatuto da arquitetura e, especificamente, da arquitetura da paisagem (paisagismo), é marcado por crescente pluralismo, com a influência dos meios e instrumentos tecnológicos na transformação de todos os ramos do saber dos anos 60 em diante. O questionamento dos pressupostos modernistas²⁵ dá origem a novas propostas metodológicas (fundadas em aportes de disciplinas diversas, como a semiótica, a antropologia etc.) que se afastam em maior ou menor grau daquelas concebidas pelos mestres entre os anos 20 e 50. Gera-se uma crise conceitual paralela à uma crescente expressão tecnológica e simbólica da arquitetura, tratada às vezes como moda e não mais como um método de investigação do ambiente em uma perspectiva social.

²⁵ Alguns fatos são comumente postos como emblemáticos para a construção do pensamento sobre o projeto neste final de década e de milênio: em 1965 morre Le Corbusier, em 1969 morrem Mies, Gropius, em 1969 astronautas expandem a aventura colonizadora a um outro corpo celeste, andando e plantando uma bandeira (não mais uma cruz como no descobrimento da América) na Lua, até os eventos absolutamente emblemáticos e potencialmente explosivos que marcam a crise do mundo bipolar da Guerra Fria na passagem dos anos 80 para a década de 90. No plano teórico, também temos alguns marcos importantes nos anos 60: são publicados em 1960 de Lynch, *A Imagem da Cidade*, de Benévolo, *História da Arquitetura Moderna*; em 1963, de Summerson, *A Linguagem Clássica da Arquitetura*, em 1966 de Rossi *A Arquitetura da Cidade*, em 1966 de Venturi, *Contradição e Complexidade na Arquitetura* e de Gregotti *O território da Arquitetura*, em 1968 de Tafuri *Teoria e História da Arquitetura*; em 1971 McLarg *Design with Nature*, o texto mais diretamente ligado às questões abordadas nesta Tese e de grande influência nas concepções e métodos do paisagismo contemporâneo; em 1972 de Venturi *Aprendendo de Las Vegas*. Dois outros livros merecem destaque: o de Bruno Zevi publicado em 1973, *A Linguagem Moderna da Arquitetura*, respondendo a livro de Summerson publicado dez anos antes e o de Charles Jencks, *A Linguagem Pós-Moderna da Arquitetura*, questionando os princípios propostos por Zevi e por todo o movimento moderno, afirmando ser possível um outro método projetivo além daqueles preconizados pelo classicismo e modernismo. Tem de interessante em comum esses três livros o enfoque da arquitetura como linguagem. Aliás, para a arquitetura brasileira esse resgate da arquitetura enquanto linguagem e prazer do desenho viria a ser muito importante a partir da abertura política nos anos 80. Em fim dos anos 50 e princípio dos 60 há uma crise definitiva e uma ruptura crescente com a herança do Movimento Moderno, adotando-se a partir daí uma investigação intelectual por novas diretrizes metodológicas em relação aos métodos preconizados pelas vanguardas, no que se destacam Aldo Rossi, Robert Venturi e Peter Eisenman. Já nos anos 80 os arquitetos apresentam uma visão mais híbrida, aparentemente contraditória, em que conciliam conceitos diversos (Gehry, Hollein, Siza), que não são explicáveis através de um ideário estreito ou único, mas como sínteses evolutivas de múltiplas tendências assumidas simultaneamente, diluindo-se em um panorama de individualidades. Adotam-se referências heterogêneas em tipologias, imagens, materiais, poéticas, baseada numa cultura eminentemente visual.

As abordagens ligadas à emergente cultura visual dos meios de comunicação, distinguindo-se enquanto mensagem e imagem, facilmente caem em slogans. Assim, o espaço não é aquele da transição, da transparência, do cristal, da estrutura, da ordem lógica, e sim o da ambigüidade, do desconcertante, do heterodoxo, do lúdico (irônico?), da colagem (*Ready made, object trouvé, empréstimos, saques*). A linguagem abandona a obediência estrita aos princípios da arte abstrata geométrica, incorporando por influência do pop elementos de origem dadaísta, surreal, tanto quanto do consumo, da publicidade, do marketing. A mensagem não é de progresso, de domínio técnico, mas de individualidade, perda de controle, impossibilidade de certezas absolutas senão no encontro (*trouvé surrealista*) do cotidiano elitizado.

Montaner ressalta que a arquitetura destas últimas décadas nos mostra uma evolução baseada na busca difícil de um equilíbrio necessário entre valores de permanência, continuidade e tradição (identidade) por um lado e, por outro, os de renovação e ruptura, a procura de elementos de surpresa, do uso de novas tecnologias, que expressem a contemporaneidade. Para ele, entretanto, "a arquitetura de nosso século se despede com o sentimento da insatisfação. Teve em mãos um enorme caudal de possibilidades, mas não foi capaz de melhorar nem o entorno nem as cidades. Ao contrário, o entorno natural e construído estão cada dia mais degradados"²⁶, o que já é por si só uma afirmação que merece ser discutida e investigada no que pode ter de estimulante à retomada pelos arquitetos brasileiros de uma reflexão mais abrangente sobre a profissão na mudança do milênio.

A ênfase na questão ambiental, mostra um comprometimento ainda tímido dos arquitetos com essa temática, sobretudo no Brasil. O edifício vertical, símbolo espetacular da arquitetura moderna, começou a ser criticado duramente pelas distorções que introduz no entorno histórico, paisagístico, topográfico²⁷, sem contudo alterar a produção arquitetônica. Há, sem dúvida, um aspecto alternativo nesse tipo de questionamento que, porém, não incorpora necessariamente a questão ecológica do ambiente. Esta é uma tendência que se nota também a partir da revalorização da

²⁶ Montaner 1993:258.

²⁷ Segundo Montaner, 1993.

história como um elo de identidade com as gerações precedentes e afetivo diante de um ambiente contemporâneo cada vez mais hostil sob muitos pontos de vista.

Embora no final da década de 70 seja nitido o questionamento do otimismo tecnológico, seu fascínio se nota com maior força na arquitetura, como se vê no recente Museu Guggenheim. A emergência do ambientalismo, que também se concebe a partir da apropriação dos recursos tecnológicos e com um desejo de objetivação difícil e de especialização do conhecimento evidenciado pelo recurso a modelos matemáticos, apresenta frutos ainda apenas marginais na arquitetura contemporânea, mas tem sido bastante desenvolvido no âmbito da Arquitetura da Paisagem fora do Brasil (paisagismo). Não temos ainda um estudo sistemático e abrangente do conforto nas edificações, da economia de energia nos edifícios, da reciclagem de materiais construtivos, desenvolvimento comercial de tecnologias construtivas e de captação de energia alternativas etc.

O quadro atual, no paisagismo como na arquitetura, é marcado por uma dispersão de tendências e experiências, por uma pluralidade de opções e por experiências significativas em várias nações e continentes. No Brasil, na década de 90, difunde-se essa possibilidade e surgem algumas publicações específicas, embora esse campo técnico ainda seja, com freqüência, compreendido de maneira superficial, às vezes irresponsável. A irrelevância cultural que se atribui à área em função de algumas injunções de mercado, não está à altura dos desafios do tempo presente, como denunciamos particularizando no que se refere à vegetação.

Uma tendência recente posta o paisagismo em um nível imediatamente comercial, subjugado a monótonos clichês (Figura 8-4 e Figura 8-5). O controle do ambiente pelas grandes corporações, que o vêm pronto, imutável, como marketing institucional, disponível de imediato e sem riscos, valoriza um repertório que resgata a topiária e reduz muito o elenco de plantas tropicais. No esteio do neoliberalismo-globalização, assistimos a um empobrecimento do repertório de uso da vegetação nos projetos em relação ao modernismo, para quem a arquitetura se enquadrava e se amenizava em um exterior que remetia a referências da natureza, ainda que totalmente submetida à técnica. Esses novos jardins que parecem prontos, sugerem uma ordem rigorosa que fata à sociedade, uma economia de recursos com a execução e manutenção de áreas

verdes, uma valorização do monólito arquitetônico que se oferece à cidade como sede e referência de algo.



Figura 8- 4: Jardim residencial na Avenida Brasil, São Paulo, SP (foto: Euler Sandeville)



Figura 8- 5: Jardim bancário na Praça Panamericana, São Paulo, SP (foto: Euler Sandeville)

O espaço resultante dessa nova estética ou moda aponta para um não-lugar, uma vez que hipervaloriza a ordem, o controle, a ausência do tempo sobre as coisas; é, portanto, um espaço surrealista de ausência, sem fatura humana, substituída que foi pelo controle tecnológico, coisas muito comuns na arquitetura das últimas décadas. É uma afirmação de modelos exóticos sem qualquer esforço interpretativo, ao contrário do que ocorreu no movimento moderno que aliava ao discurso internacionalista a necessidade de interpretar o caráter nacional como afirmação de soberania.

O movimento hodierno em prol da globalização pressupõe a unificação dos mercados, das medidas, das referências, a subordinação da economia nacional a trânsitos internacionais com um mínimo de entraves mas um máximo de controle, que favorece grandes capitais, pressupõe uma aceitação acrítica, moderada, amortecida pelas urgências práticas de se manter ativo em um mercado de trabalho dinâmico, instável e acirrado. Um estado de coisas para o qual esse gosto classicizante bem pode servir de símbolo, camuflando essa instabilidade radical com a afirmação de domínio e controle.

Do ponto de vista da vegetação e do paisagismo brasileiro, embora esses aspectos possam abrir desejáveis e relevantes investigações de linguagem, preocupa-nos o empobrecimento do repertório das espécies e a padronização estereotipada da linguagem que acaba acontecendo. Deve-se explorar, sem preconceitos, as

possibilidades de reinvenção de linguagem que sempre se abrem, mas, segundo entendemos, sem reduzir o elenco vegetal à nossa disposição e sem estereotipar a investigação criativa da linguagem a cada projeto. Pelo contrário, devemos ampliá-los, trazendo, por exemplo, as imagens da restinga, do cerrado e outras para a qualificação da paisagem urbana em suas regiões.

Diante das dimensões da crise ambiental, e do novo quadro de internacionalização, diversas mudanças se impõem ao paisagismo²⁸. Em um caminho que consideramos mais adequado, é possível identificar inúmeras tendências no projeto, que podem ser organizadas em dois grupos genericamente: o paisagismo como arte, onde prevalece o aspecto frutivo ou da linguagem plástica no projeto (Quadro 8-1)²⁹ e o paisagismo como

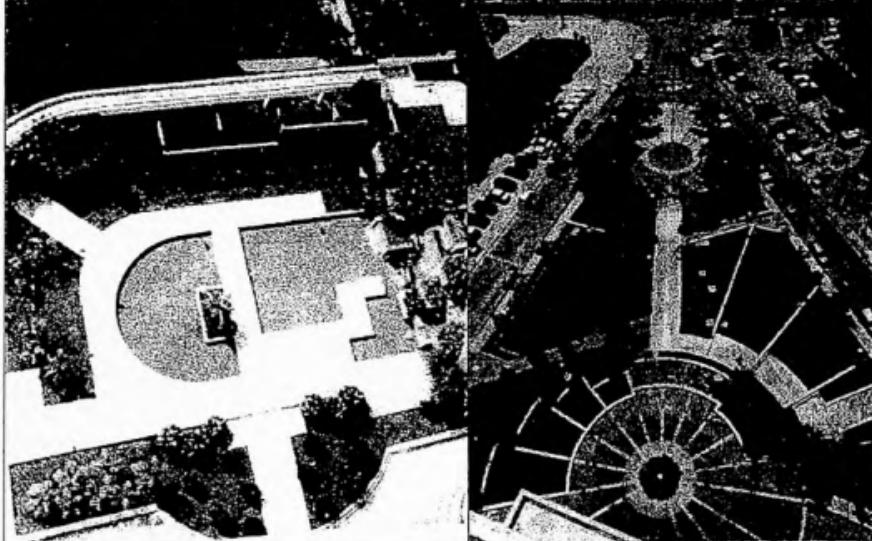
²⁸ Temos discutido em diversos momentos tais mudanças, desde nossa Dissertação de Mestrado, mas particularmente em comunicações nos Encontros Nacionais de Paisagismo (Encontra-se publicado: Sandeville Jr. Euler. Considerações para a elaboração de programas de ensino de paisagismo em curso de arquitetura e urbanismo. Anais do II ENEPEA, São Paulo, Universidade São Marcos, 1996, p.85-90) e duas publicações recentes em co-autoria com a Profa. Catharina Cordeiro Lima (Sandeville e Lima 1998, e em Dourado - org. 1997). Nesses trabalhos, a par de fundamentar uma atualização interpretativa sobre o projeto para o ambiente contemporâneo, que incorpore a importância das questões e os avanços da ciência atual, resgatamos a herança do paisagismo e da paisagem brasileiros como elemento fundamental ao processo criativo no projeto, indo um pouco na contramão das tendências comerciais mais recentes que implicam em um considerável empobrecimento, na maioria dos casos, da linguagem e do repertório florístico. Nesses trabalhos citados encontra-se bem fundamentada nossa posição sobre a questão dos jardins contemporâneos e da importância social do tema.

²⁹ As investigações de linguagem circunscrevem-se em condicionantes de realização, custeio e assimilação do mercado, por vezes organizando-se empresarialmente, mas permanecem comprometidas com a discussão da linguagem adequada às exigências de produção do espaço edificado de hoje e o aprimoramento profissional, fundamentando-se às vezes em métodos de trabalho, evitando as banalizações anteriormente citadas. Nota-se, nessa renovação de linguagem, uma atualização com tendências estéticas, sobretudo do paisagismo norte-americano. Note-se também que uma série de projetos, conforme analisamos em Sandeville e Lima 1998, resgatam a dimensão do lúdico, no que Waldemar Cordeiro foi um pioneiro no *play-ground* do Clube Espíria, com destaque para duas pequenas e primorosas intervenções no SESC Iaquera, a "Praça da Música" de Rita Artigas e Cristina Vaz, e os "Bichos da Mata" de Marcia Beneveto. São de grande interesse também os diversos trabalhos realizados em Curitiba, servindo de exemplo dessa necessidade de investigação da linguagem do projeto contemporâneo do espaço livre urbano e sua articulação nesse ambiente. Muitas experiências de projeto discutem a cidade, com destaque para o trabalho do Rio Cidade, envolvendo a participação de arquitetos paisagistas, designers e outros profissionais do desenho urbano e trabalhos como a proposta de Miranda Magnoli para a ocupação de área com vegetação remanescente na Avenida Paulista, rediscutindo a implantação do edifício em função de critérios paisagísticos, a quadra e os percursos pela cidade. A Praça do Relógio na Cidade Universitária da USP (De Paulo Pellegrino e Silvio Macedo, com consultoria de Nanuza Menezes, Waldir Mantovani, Elizabeth Hoffling, Jane Kraus, USP: Universidade de São Paulo), propõe igualmente um sentido pedagógico. Ali, ecossistemas brasileiros tem sua reprodução em pequena escala, ilustrando a diversidade formal e ecológica das paisagens brasileiras, tendo demandado para isso o concurso de especialistas das ciências naturais e a investigação de exigências no nível de autoecologia das espécies empregadas. Na abordagem do serviço público, tem merecido destaque as intervenções realizadas pela Prefeitura de Santo André (liderada por Henrique Zanretta), incorporando não apenas a variável ambiental, quando é o caso mas encontrando estratégias participativas e de viabilização financeira e ampliando o elenco vegetal empregado em arborização pública.

um projeto com fundamento na valorização dos processos ecológicos como determinantes no desenho.

Quadro 8-1: O paisagismo como arte.

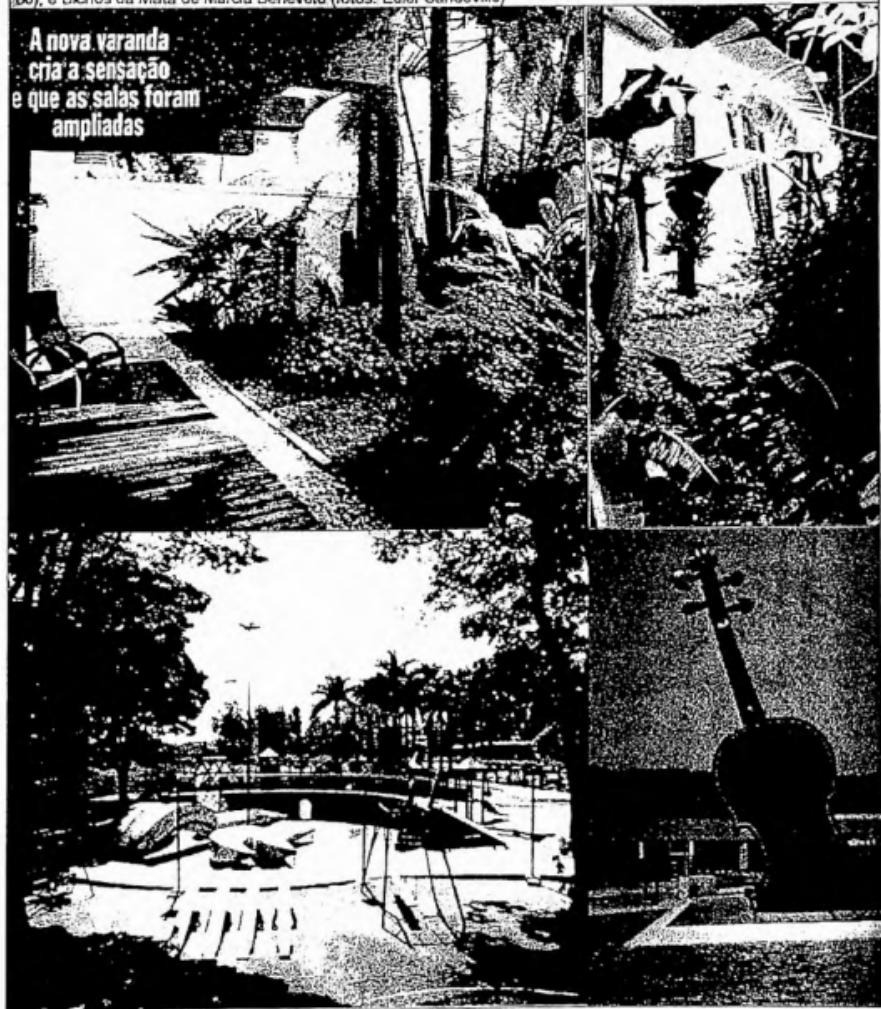
Condomínio Tortugas, Guarujá, SP, paisagismo: Benedito Abbud, *in*: Dourado, (org.), 1997, 156; Praça do Hotel Imperial Suites, Recife, paisagismo: Luis Coes, *in*: AU 75, (1998) 88; Projeto de residência em São Paulo, SP, paisagismo: Ana Maria Coelho e Euler Sandeville, *in*: Arquitetura & Construção, 1997, 12, 30, e foto, de Euler Sandeville; Projeto de Playground no Praia Clube, Uberlândia, MG, (*in*: Dourado, org., 1997, 89); paisagismo: Maria Cecília Gorski e SESC Itaquera, Orquestra Mágica da Rifa, Uaz e Cristina da Cacandaia, *in*: Projeto, 1994, n. 179-80; e Bichos da Mata de Marca Benévolo (foto: Euler Sandeville).



Quadro 8- 1: O paisagismo como arte.

Condomínio Tortugas, Guarujá, SP, paisagismo Benedito Abbud, in Dourado (org.) 1997: 156, Praça do Hotel Imperial Suites, Recife, paisagismo: Luis Góes in AU 75 (1998):88, Projeto de residência em São Paulo, SP, paisagismo: Ana Maria Coelho e Euler Sandeville (in Arquitetura & Construção 1997: 12:30 e foto de Euler Sandeville), Projeto de Playground no Praia Clube, Uberlândia, MG (in Dourado -org., 1997: 89), paisagismo Maria Cecília Gorski e SESC Itaquera, Orquestra Mágica de Rita Vaz e Cristina de Castro Melo (in Projeto 1994, n. 179: 80), e Bichos da Mata de Marcia Beneveto (fotos: Euler Sandeville)

**A nova varanda
cria a sensação
e que as salas foram
ampliadas**



Quadro 8-1: O paisagismo como arte.

Condomínio Tortugas, Guarujá, SP, paisagismo Benedito Abbod; *in* Dourado (org.) 1997: 156; Praça do Hotel Imperial Suites, Recife, paisagismo: Luís Góes *in* AU 75 (1998) 88; Projeto de residência em São Paulo, SP, paisagismo: Ana Maria Coelho *in* Euler Sandeville (*in* Arquitetura & Construção 1997: 12-30, e, foto: *de* Euler Sandeville); Projeto de Playground no Praia Clube, Uberlândia, MG, (*in* Dourado (org.) 1997: 89), paisagismo: Maria Cecília Gorski e SESC Itaquera, Orquestra Mágica de Rita Vaz e Cristina de Castro Melo (*in* Projeto 1994, n. 179-80), e Bichos da Mata de Marcia Beneveto (foto: Euler Sandeville).



(org. Sandeville Jr. 1999)

As abordagens comprometidas especificamente com a contribuição ecológica como determinante ao desenho do ambiente, apresentam inúmeros resultados, e mostram uma gama de opções diversificada para encaminhamento do problema³⁰. No Brasil é

³⁰ O emprego estético da vegetação no projeto também se insere em um campo que procura sua renovação, com tendências contraditórias na demanda de significados contemporâneos, resultando em conceitos de projeto muito diversos. Em decorrência da crise ambiental, que é paralela à crise de recursos do Estado, países com uma natureza bem mais domesticada e não tão exuberante como a nossa, passam a valorizar ao nível estético a idéia de mato. O "mato selvagem urbano" (*urban wild*) passa a ser a força da natureza na cidade, vencendo os elementos construídos através da resistência muda com a fecundidade conquistadora da natureza, pelos processos de sucessão ecológica, e a baixos custos de manutenção (desde que aceito) por ser espontâneo e adaptado e prevalecer em ambientes alterados. Não está contido em reservas intocadas, pelo contrário, encontra-se exatamente colonizando as áreas alteradas. O vilão passa a herói, conquistando contra o ambiente urbano seu espaço selvagem e recuperando funções ecológicas para as cidades enquanto reeduca esteticamente os paisagistas. Ocorre em qualquer terreno baldio, beira de rio, parques etc. Porém não terá unânime aceitação, particularmente em países tropicais, onde esse tipo de vegetação colonizadora de campos e pastagens abandonados cresce muito mais intensamente e disputa espaço nas reservas com a vegetação nativa que se quer preservar e, nas cidades, favorece a insegurança e o desprezo decorrentes da idéia em que é associado aos espaços abandonados à espera de algum uso ou urbanização, focios de perigo e insanidade. Com o esgotamento das estéticas tradicionais ante o paradigma ambiental, esse "mato selvagem urbano" teve finalmente sua oportunidade de ascender à função estética. De fato, todas as plantas que usamos, vieram de condições naturais, ainda que possivelmente hibridadas, a partir de

possível atualmente identificar abordagens projetuais comprometidas com a inserção de variáveis ambientais, explorando possibilidades formais a partir desse enfoque. Projetos recentes fazem uso do conhecimento dos processos ecológicos através de caminhos e resultados plásticos e funcionais muito diversos (Quadro 8-2).

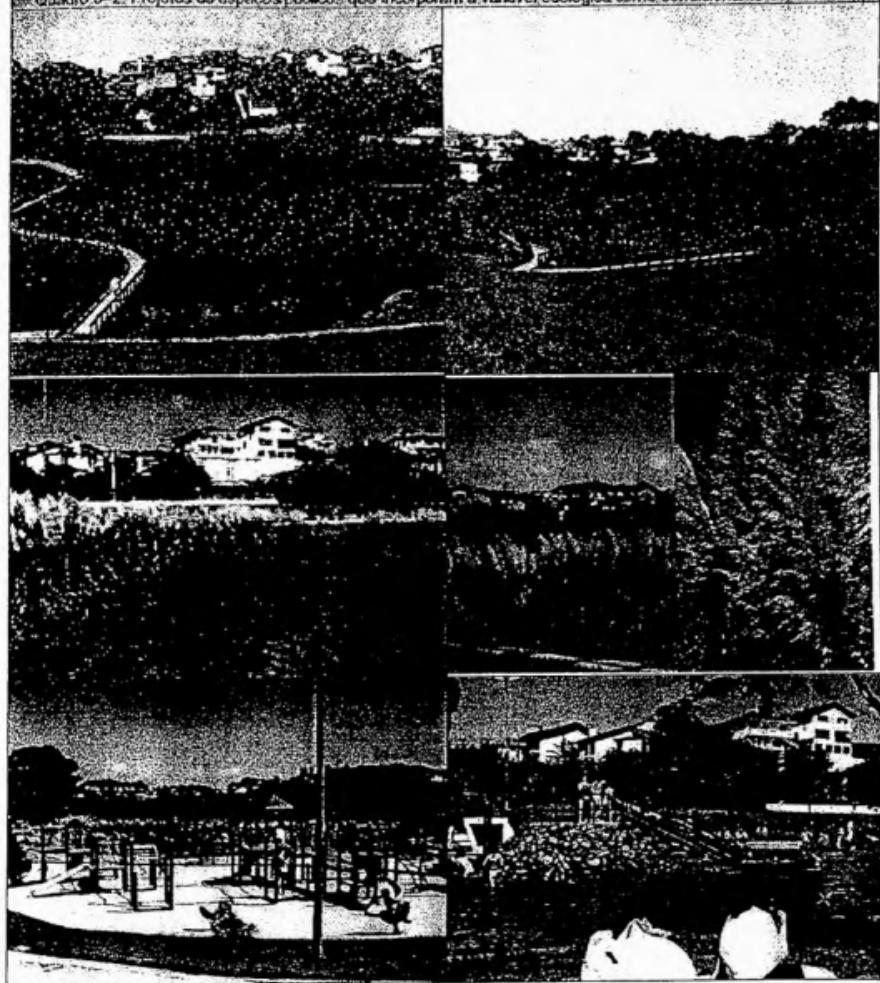
Quadro 8-2: Projetos de espaços públicos que incorporam a variável ecológica como condicionante do desenho

Parque Cidade de Toronto, São Paulo, SP (fotos: Euler Sandeville)

O Parque Cidade de Toronto em São Paulo valoriza as possibilidades formais e ecológicas de uma bacia de drenagem propondo uma apreciação estética de áreas brejosas decorrentes de derivações ambientais. Realizado em convênio com a Prefeitura de Toronto, Canadá, o Parque foi concebido a partir de um zoneamento rigoroso e inteligente, que possibilita a coexistência de vários tipos de atividade e uma manutenção relativamente de baixo custo. Aproveitando a topografia e a barragem já existente, as quadras foram implantadas nas cotas inferiores, servindo a barragem para seu isolamento. Na entrada principal localizam-se a administração e o *play ground*, com brinquedos canadenses e um espelho d'água concebido de modo a poder ser usado quando não se encontra cheio. A partir daí, caminhos rústicos acompanhando as curvas de nível conduz a duas passarelas de madeira, cujo desenho é gesto primoroso, delimitando uma área brejosa e uma área de regeneração natural da mata ciliar. Nessa trilha, a regeneração inicialmente foi induzida a partir de um plantio sofisticado, negando o esquema convencional já apresentado no capítulo 3 deste trabalho, que procurou reproduzir a distribuição de espécies na floresta, mas cuja intenção paisagística não é perceptível com facilidade a partir do projeto. O esquema repete-se na encosta do talude da rodovia dos bandeirantes, que serve também de proteção à segurança dos usuários. O sofisticado e trabalhoso plantio perdeu-se, por não ter recebido manutenção inicial adequada. Além da área brejosa, entregue ao processo de sucessão secundária, nas margens do lago é mantida a vegetação natural, adaptada à variação do nível da água, e o acesso é dificultado pelo plantio de massas bastante densas de vegetação.

uma triagem empírica. A própria estética de como as organizamos em caminhos, pisos, sombras etc., deriva muito de uma sensibilidade artística atenta às lições naturais. O refúgio das cidades passa, portanto, a ser portador de ensinamentos e princípios paisagísticos, adquirindo potencialmente novo status, reeducando o olhar e restabelecendo esse mito básico da força vital da natureza, a partir da possibilidade contemporânea de seu entendimento enquanto sucessão ecológica. Autores como Spinn (1995) e Dunnet (1995) procuram dessa condição inferir princípios para a organização paisagística. Nesse sentido, talvez coloquem-se como antítese, embora lado a lado, com o controle radical do ambiente construído pelas grandes corporações, ad que já nos referimos. Nigel Dunnet, 1995 (245):25, chega a inferir princípios estéticos da observação direta dessa natureza até pouco tempo recusada. Para ele os sistemas tradicionais de plantio objetivam o controle das características naturais das plantas, embora o arranjo de florestas selvagens (*wild woodland scene*) mostre a superioridade de estímulos perceptivos desses ambientes. Segundo o autor, novos critérios, que não restringem necessariamente a um elenco de espécies nativas, devem ser então desenvolvidos, de acordo com a exuberância, liberdade e dinamismo da natureza. Esses critérios são: 1. Dinamismo (mudança, movimento, sazonalidade, rompendo com a monotonia e proporcionando variedade e excitação); 2. Imbricação (*intricacy* no original, opondo-se às massas bem definidas de uma única espécie, como nas áreas de vegetação espontânea, a partir de graus de agregação, nucleação e outros padrões de organização de um *mix de espécies*); 3. Adequação ao sítio (clima, solo etc., com o emprego de espécies que espontaneamente desenvolvam-se nas condições existentes, refletindo os arranjos as condições ambientais e suas variações); 4. Múltiplas escalas (das escalas de percepção da paisagem até de detalhe da planta, favorecendo o envolvimento sensorial do usuário e não apenas uma observação distanciada); 5. Unidade (obtida não por seleções de cores, porte etc., mas por uma matriz útil de plantio com arranjo aleatório); 6. Sustentabilidade (diminuindo o custo energético na manutenção do efeito planejado e valendo-se para a organização do projeto de mecanismos de auto-regulação e de sucessão ecológica); 7. Estrutura (baseada na estrutura vegetação natural, onde plantas diversas coexistem em uma área e em estratos múltiplos, criando zonas de transição – ecótonos – ao invés de fronteiras rígidas); 8. Riqueza e diversidade (aumentando nichos ecológicos e possibilidades de fruição e compreensão da vida silvestre).

Gráfico 8-2: Projetos de espaços públicos que incorporam a variável ecológica como condicionante do desenho

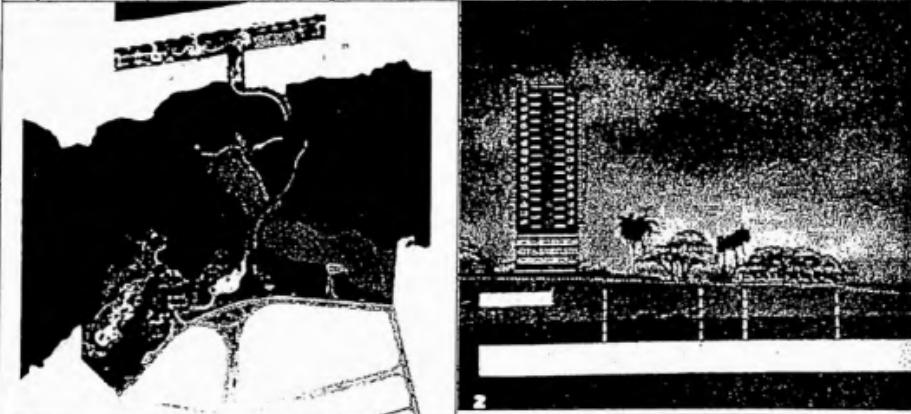


Quadro 8-2: Projetos de espaços públicos que incorporaram a variável ecológica como condicionante do desenho

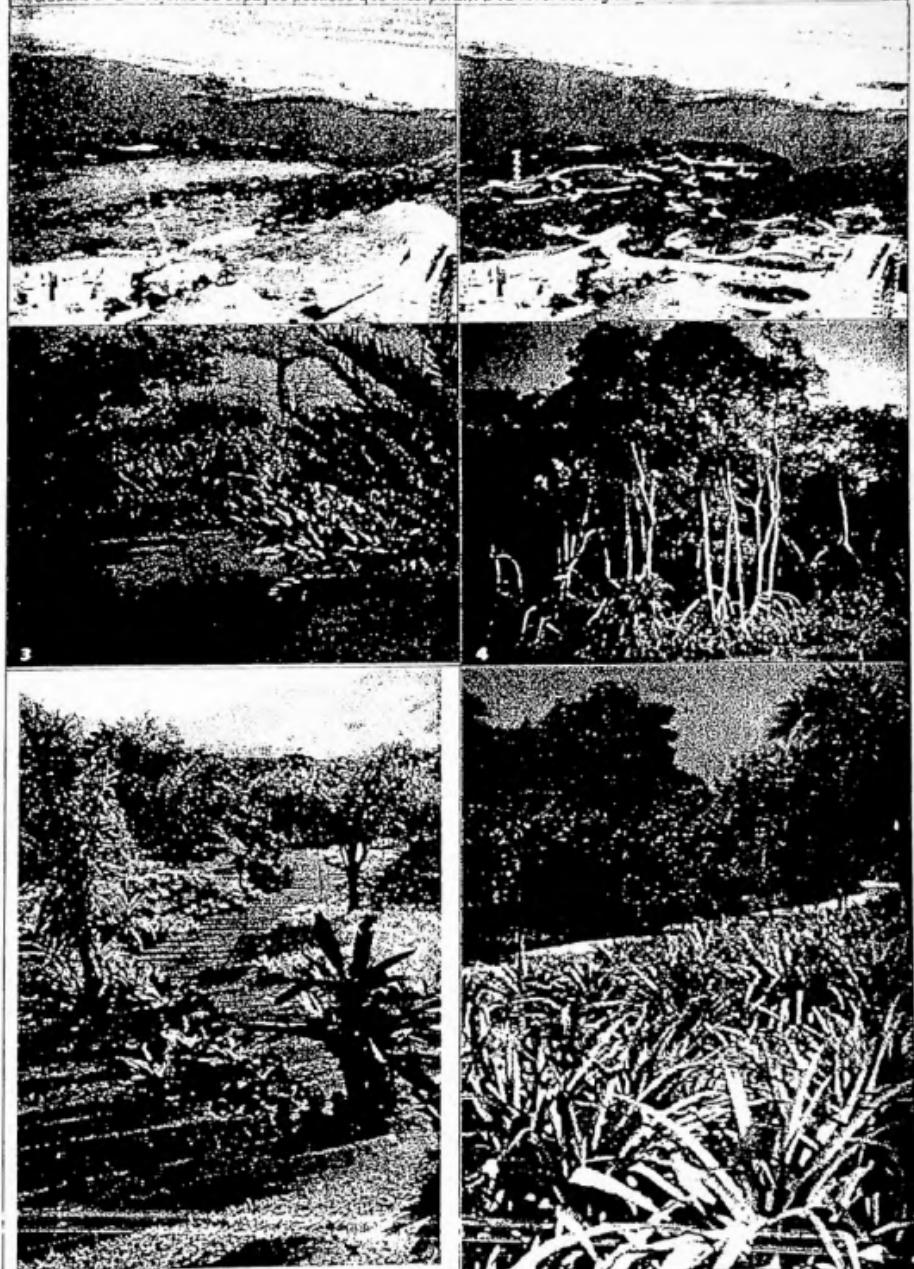


Parque Gleba E e Parque Mello Barreto, Barra da Tijuca, Rio de Janeiro, RJ, e projetos de Fernando Chacel (in AU 75, 1999-79-83)

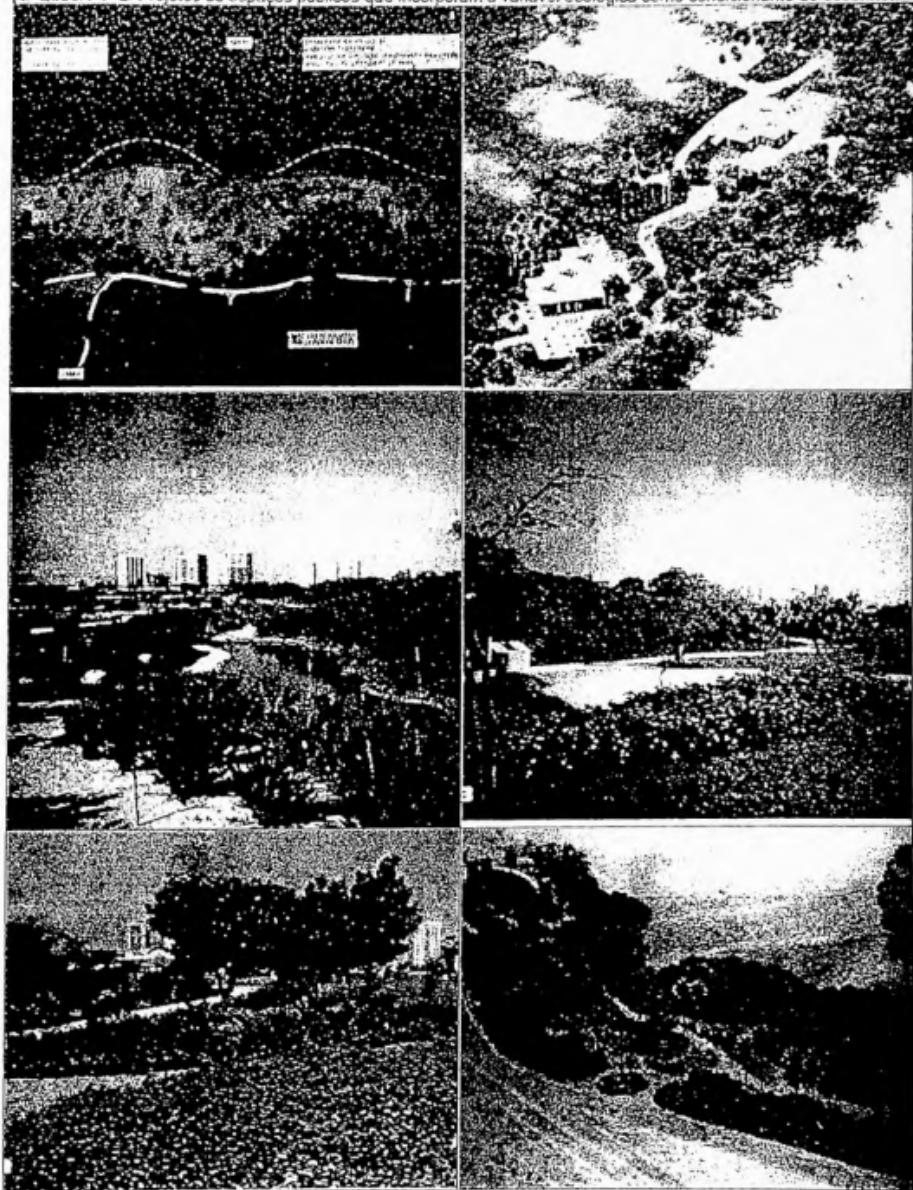
No Rio de Janeiro, Fernando Chacel projetou o "Parque Gleba E", resgatando para um loteamento de alto padrão uma paisagem ecologicamente sensível e degradada, com recuperação de áreas de mangue e de restinga, propondo ao mesmo tempo (o que é igualmente importante) um novo olhar sobre uma paisagem valorizada apenas por profissionais egressos das Ciências Naturais, normalmente deprecadas, pelo senso comum e vistas como áreas potenciais de aterro pelos especuladores imobiliários. Em sua proposta dos "jardins de restinga" Chacel lembra conceitualmente Burle Marx, para quem essa organização humana da natureza poderia embuir um sentido pedagógico, levando o usuário a perceber as possibilidades plásticas e a enorme diversidade da vegetação nativa brasileira. O resultado é de uma beleza plástica enorme, aproveitando-se o conhecimento da dinâmica das restingas e sua composição florística, sem abraçar malo do aspecto estético do projeto, valendo-se por vezes de uma liberdade em relação a eventuais padrões estritamente biológicos.



Quadro 8-2. Projetos de espaços públicos que incorporaram a variável ecológica como condicionante do desenho.



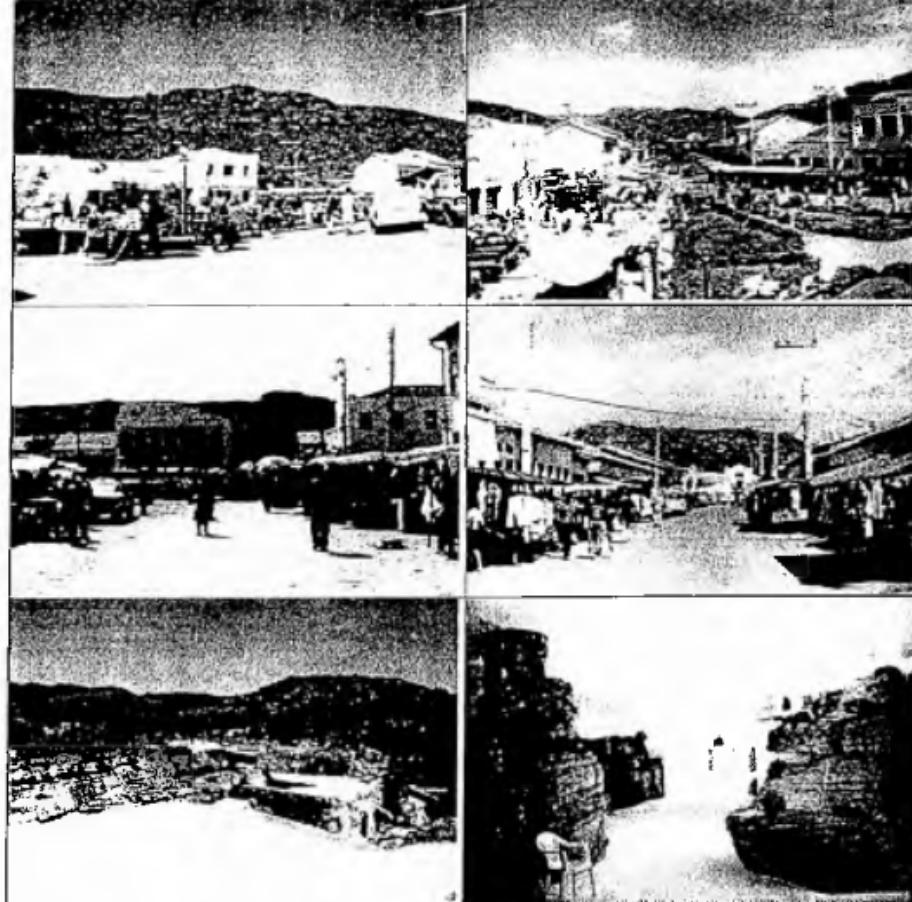
Quadro 8- 2. Projetos de espaços públicos que incorporam a variável ecológica como condicionante do desenho:



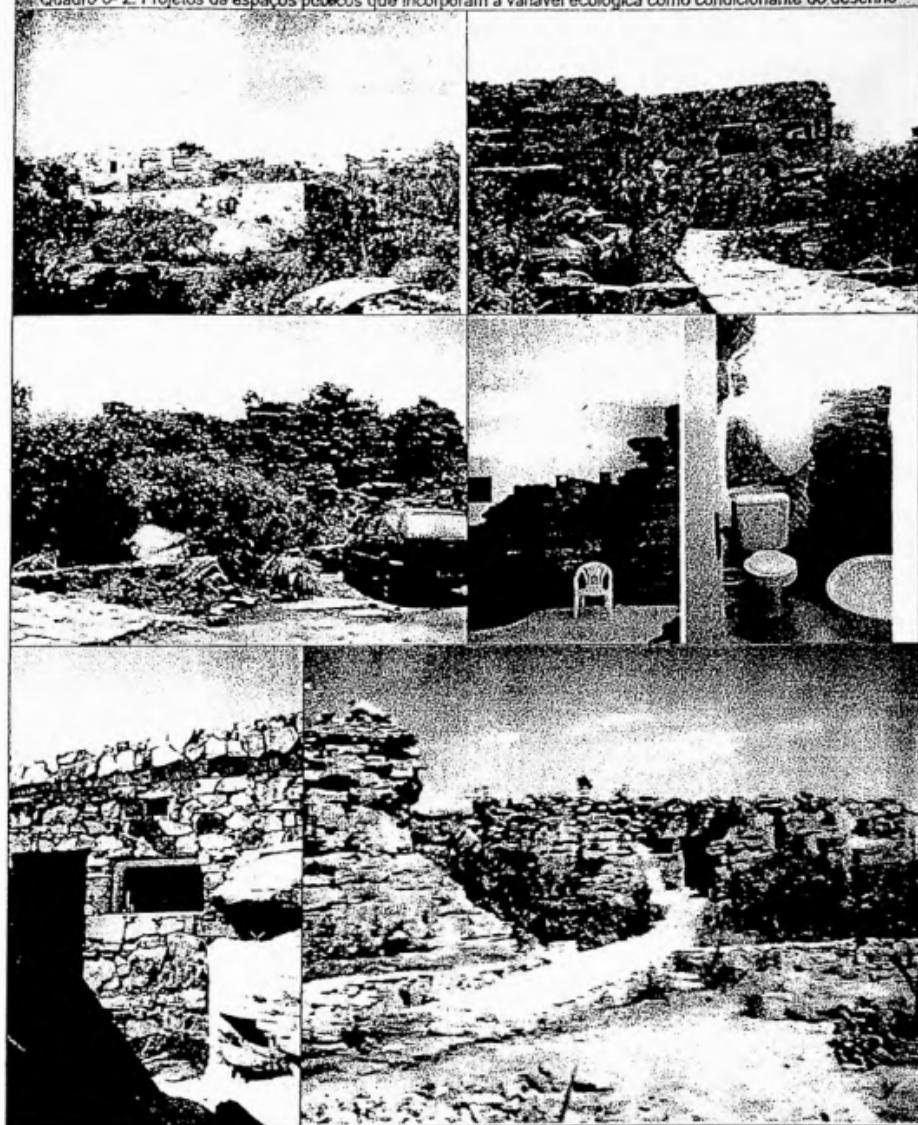
Quadro 8-2: Projetos de espaços públicos que incorporaram a variável ecológica como condicionante do desenho

Projeto Sempre-Viva, Cidade de Mucugé, BA (fotos: Euler Sandeville, 1999)

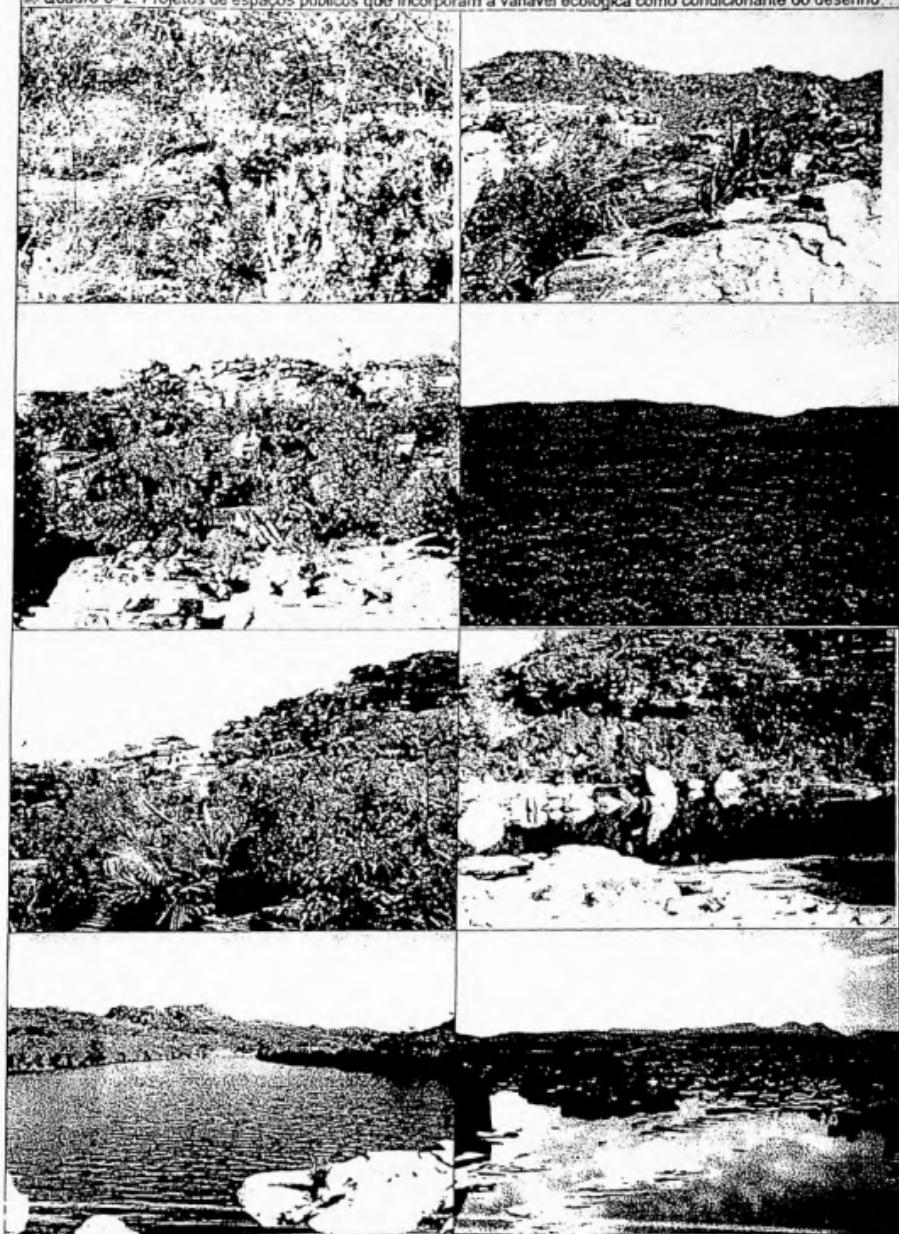
Projeto interessantíssimo localiza-se em Mucugé, BA, na Chapada Diamantina. A cidade surgiu em função da exploração de diamantes, experimentando após seu esgotamento uma decadência com decréscimo quase absoluto da população residente. A partir daí, os habitantes passam a viver sobretudo da coleta de sempre-vivas, recuperando-se parcialmente à cidade. Dada a condição de ameaça sobre essas plantas, com sua proteção a população tem novas dificuldades para sua subsistência. Além do Parque Nacional, a Prefeitura de Mucugé criou o Projeto Sempre-Viva, uma unidade de conservação municipal, que protege, monitora, estuda a vegetação local e realiza projetos de educação ambiental. Além da beleza natural do lugar e da importância de sua conservação, a opção arquitetônica tem grande interesse, valendo-se da tradição de construir com pedra dos minérios, e integrando-se mimeticamente à paisagem.



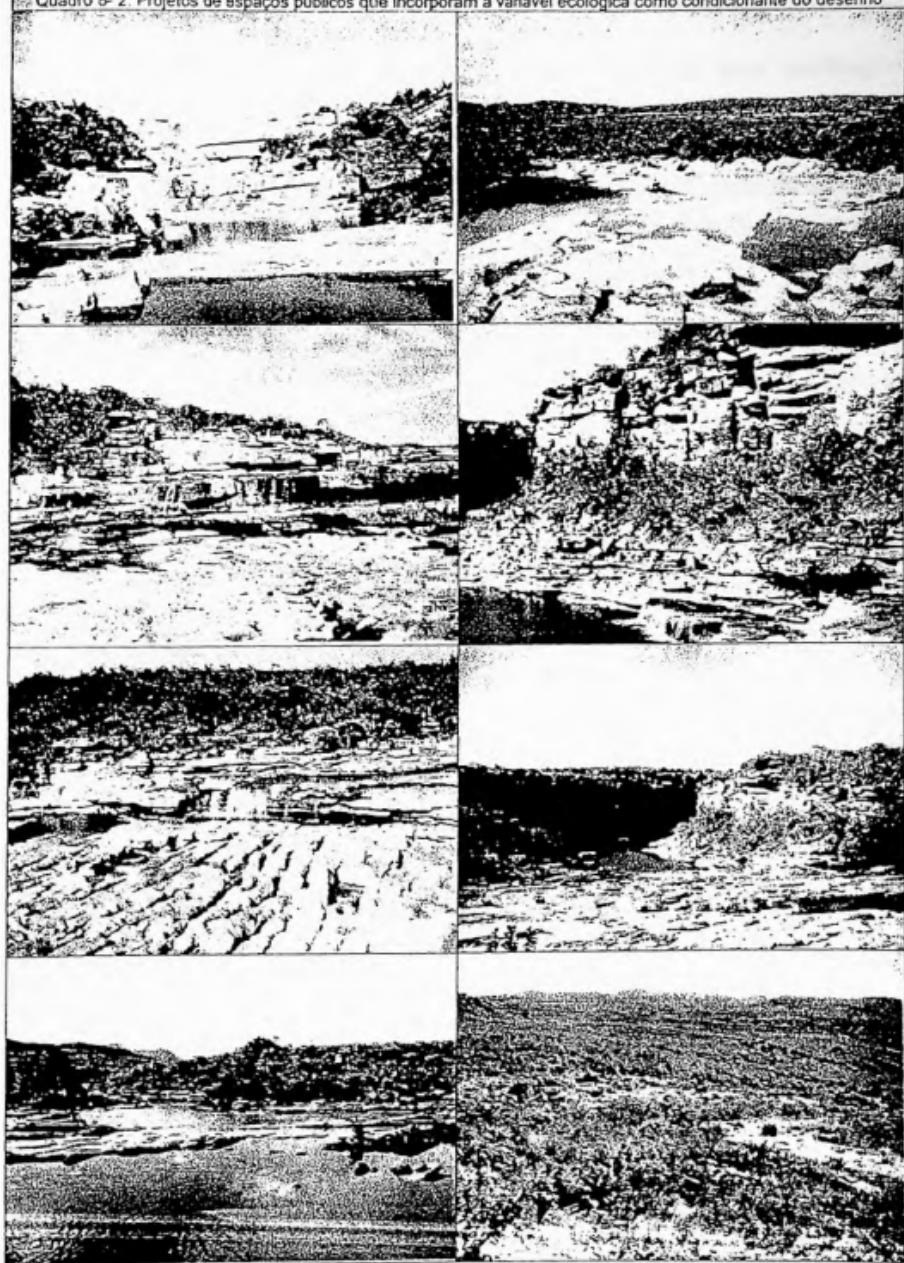
Quadro 8-2: Projetos de espaços públicos que incorporam a variável ecológica como condicionante do desenho



Quadro B-2: Projetos de espaços públicos que incorporaram a variável ecológica como condicionante do desenho.



Quadro 8-2: Projetos de espaços públicos que incorporam a variável ecológica como condicionante do desenho



(org. Sandeville Jr. 1999)

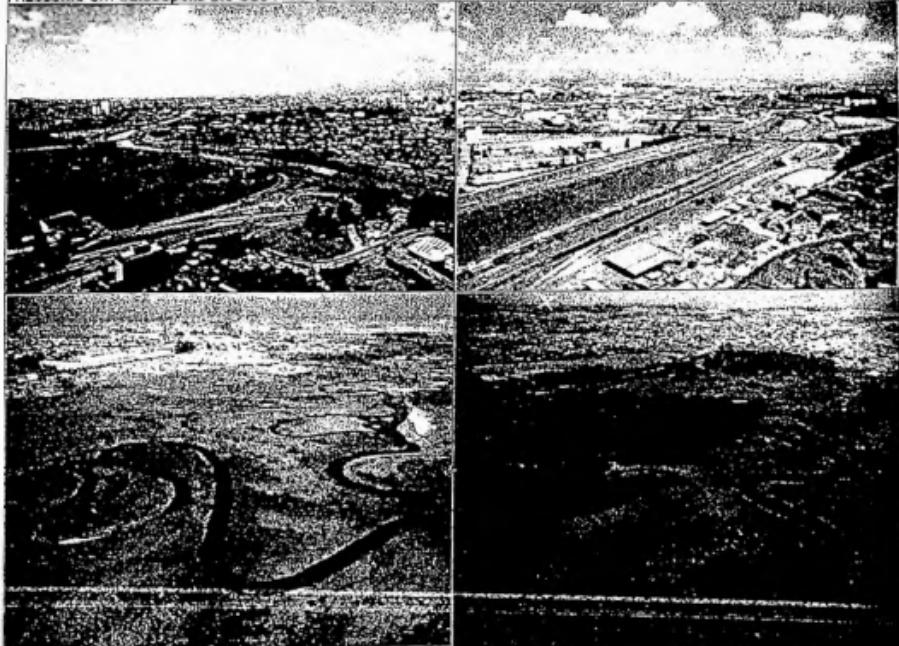
Estas experiências, entretanto, não chegam a dar conta de uma qualificação abrangente da paisagem urbana contemporânea. Uma série importante de espaços, quer por suas dimensões e localização, quer por suas qualidades paisagísticas e ecológicas, são recusados enquanto recurso e inspiração para o desenho da cidade. A dinâmica ecológica desses espaços tem sido estudada apenas muito recentemente, e com grandes dificuldades. Esses espaços, concebidos como "restos", "vazios urbanos à espera de algum uso", em geral apresentam enorme potencial paisagístico, no que incluímos as funções que poderiam estar desempenhando na estruturação da metrópole, conferindo-lhe um caráter peculiar a partir de sua integração enquanto elemento de desenho urbano.

Não há como negar a importância de locais como a Floresta da Tijuca, derivada do plantio empreendido pelo Major Archer no século XIX, ou da Pedra da Gávea e do Pão de Açúcar, no imaginário sobre o Rio de Janeiro. Na maioria de nossas cidades, entretanto, esses recursos são negados e acabam constituindo uma verdadeira paisagem de sobras, quando não são tratados como problemas, como o foram por séculos, as várzeas e montanhas da metrópole paulista (como por exemplo a Serra da Cantareira em São Paulo e Serra do Itapeti em Mogi das Cruzes e a várzea do rio Tietê por toda essa extensão, apesar de uns poucos e tímidos esforços como o Parque Ecológico Tietê). Perdem-se, mesmo quando ainda se fazem presentes, esses elementos da natureza enquanto referenciais de identificação na construção da paisagem. A aproximação cidade natureza (sua representação) resulta assim muito problemática, apesar de toda a legislação preservacionista.

Quadro 8-3: Uma paisagem de sobras (conferir Quadro 2-1, Capítulo 3)

O Rio Tietê na região da Capital de São Paulo e de Suzano (folio: O Livro do Rio Tietê, 1991)

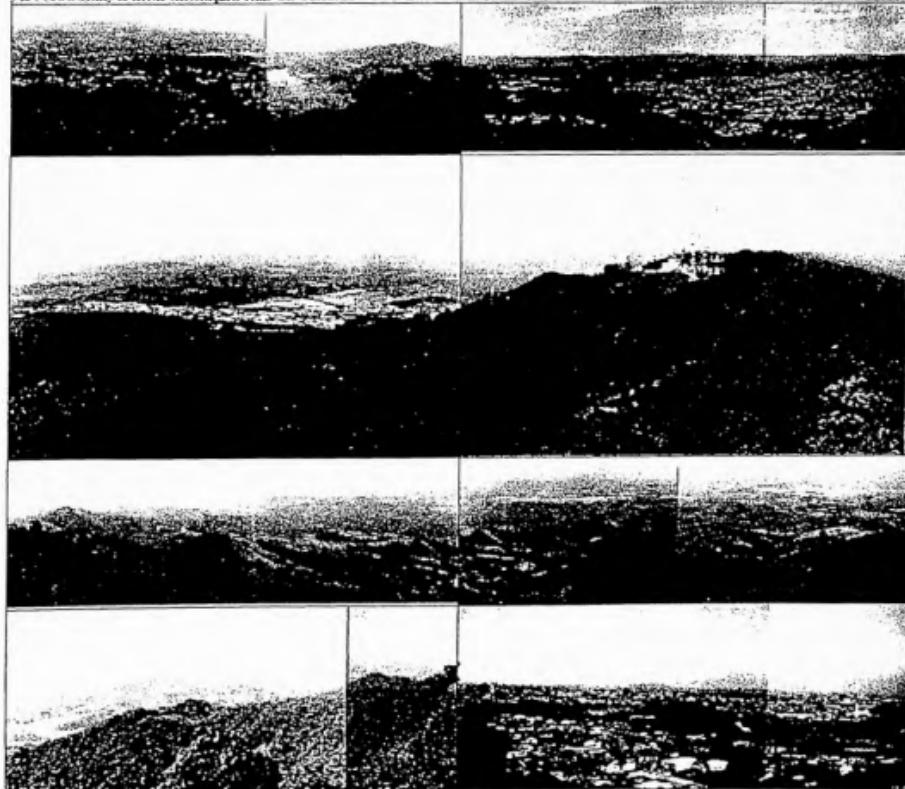
Atualmente, na Região Metropolitana, o Tietê nos convida a um urgente percurso pelo avesso, contra o tempo. Em São Paulo, o Rio Tietê é retificado, emparelado pelas marginais, mas na verdade a água não flui pelo Rio Tietê, morre nele. A água que precisamos para viver, realmente, brota de uma outra forma, que a cidade é obrigada a esconder. Somos convidados a um reencontro da paisagem natural que apenas será possível "remando-se contra a correnteza", saindo de São Paulo em direção às suas nascentes. O percurso pelo avesso é como voltar no tempo. A cidade de São Paulo, desde tempos coloniais, enfrenta o problema das enchentes. Situada naquela época no sítio estratégico do ponto de vista de defesa do colégio e aaldiamento jesuítico na "colina histórica", ladeada pelo Anhangabaú e pelo Tamanduateí, na época das cheias a cidade ficava literalmente isolada. O saneamento das várzeas foi visto como uma necessidade, não só para sua transposição e eliminação de problemas de saúde pública, mas como meio de conquistar terras até então indisponíveis para o uso urbano. Neste século, com a valorização do solo e a sofisticação dos recursos técnicos, a ocupação das várzeas se deu para solucionar problemas de circulação e para valorização imobiliária. Prestes Mais imaginou que deveriam haver as marginais ao longo do Rio Tietê. Imaginou que essas marginais na verdade estariam acompanhadas de um excelente trabalho de desenho urbano. Coisa que na prática jamais se deu. Quando foram implantadas, abandonou-se o belo esforço de desenho urbano que remetia à experiência dos rios urbanos europeus e implantou-se, apenas a parte de circulação viária e especulativa. A experiência de Olmsted em Boston poderia ter tido algum tipo de paralelo em São Paulo na década de 20, quando foram elaboradas as propostas da Comissão de Melhoramentos do Rio Tietê. Ao invés disso, a partir da década de 30 e 40, as marginais sentidas como necessárias para a circulação na metrópole que já se evidenciava, e percebidas também como um modo de conquistar terras para usos urbanos valorizando-as, são realizadas apenas seguindo essas duas lógicas. A questão do aproveitamento do rio em suas funções ambientais e frutíferas foi totalmente abandonada em prol de uma visão imediatista e utilitarista, em que, talvez, se pensasse que a técnica seria suficiente para o encaminhamento de todos os problemas da cidade moderna. O Parque Ecológico do Tietê, de 1977, reconhece a necessidade de rever o padrão de tratamento das questões hidrológicas da metrópole. Muito parcialmente implantado (cerca de 20% dos 140 km² previstos no projeto), não chega a estabelecer um novo e necessário modelo para o tratamento dos cursos d'água em áreas urbanas. Aliás, a recuperação dos cursos d'água na paisagem urbana pressupõem não só sua visibilidade e dinâmica hidrológica, mas a recuperação da qualidade da água, uma vez que, sem tratamento de esgotos, esses rios tornaram-se canais de dejetos. De qualquer modo, o Parque Ecológico avança (lidianamente) em uma direção mais interessante no tratamento a ser dado ao principal rio da cidade. Em termos de investimento, recuperar as áreas de risco e de espraiamento do rio, se pensarmos bem, da nascente em Salesópolis até São Paulo, não é um investimento tão grande assim.



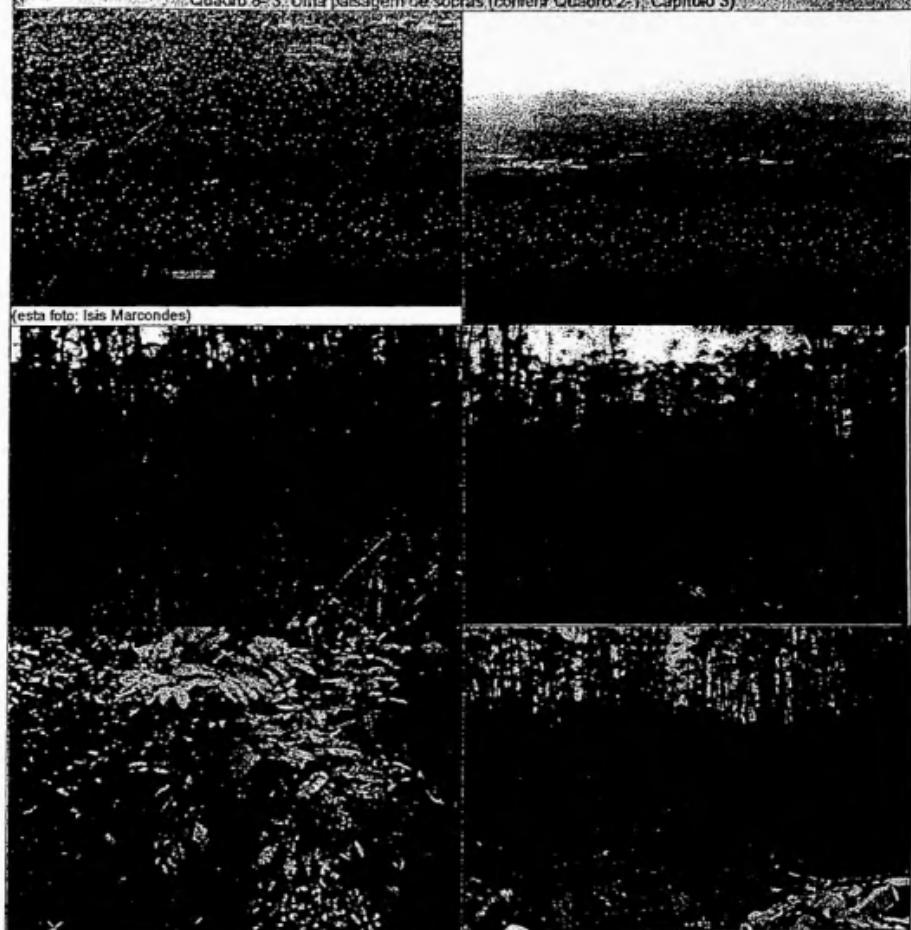
Quadro 8-3. Uma paisagem de sobras (conferir Quadro 2-1, Capítulo 3)

O Rio Tietê na região de Mogi das Cruzes, SP (fotos: Euler Sandeville Jr)

A inserção dos elementos naturais na paisagem urbana parece ocorrer de um modo casual e descurado. Em um país como o nosso, com uma rica hidrografia desenhando a paisagem, seria de se esperar que elementos como rios, montanhas, vegetação, trouxessem uma contribuição mais original e intencional. Associada à vegetação, a água é um dos grandes indicadores do modo como estamos construindo nossas paisagens. Dada sua importância, onde o simbólico, o sensorial e a memória se sobrepõem, torna-se com frequência um elemento central na organização e conceituação do espaço paisagístico. Isto é perceptível ao longo de toda a história dessa arte. Bem ou mal preservado, o desenho dos rios e da vegetação às suas margens, mesmo quando se mostram óbvios na paisagem urbana, são negados em seu potencial ecológico e simbólico, tratados com desprezo, constituindo um resto indistinto à espera de alguma ocupação desculpada. Enquanto nos jardins, recintos públicos ou privados, água e vegetação são organizados com esmero para criar lugares excepcionais que representem, a cultura, bom gosto e poder daqueles que os concebem, nossas cidades dão-lhes as costas, tornando-se anti-jardins, recintos de artifício e exclusão da natureza, submetidas ao pragmatismo voraz da economia. As formas da natureza e do trabalho humano estão prenhas de inúmeros significados, de horizontes imprevisíveis e de uma memória intensa; é dramática. Trata-se de refletir sobre como estamos referenciando os valores a essas formas e a sua dinâmica natural e social inerente. O no é o caminho mais evidente da água no território é um dos mais fortes elementos de orientação. Porém, esses elementos vigorosos tornam-se lugares rejeitados na paisagem metropolitana, recintos baldios a serem defendidos ou à espera de algum "uso". Isto fortes são essas ausências no imaginário sobre a paisagem da metrópole que, com frequência, os espaços não edificados são chamados de *vazios urbanos*. Como se o vazio fosse algo; isso evidencia o conceito pelo qual tratamos uma série de recursos necessários à sobrevivência, à memória, à uma formação rica da cultura.



Quadro 8-3: Uma paisagem de sobras (conferir Quadro 2-1, Capítulo 3)



Quadro 8-3: Uma paisagem de sobras (conferir Quadro 2-1, Capítulo 3)

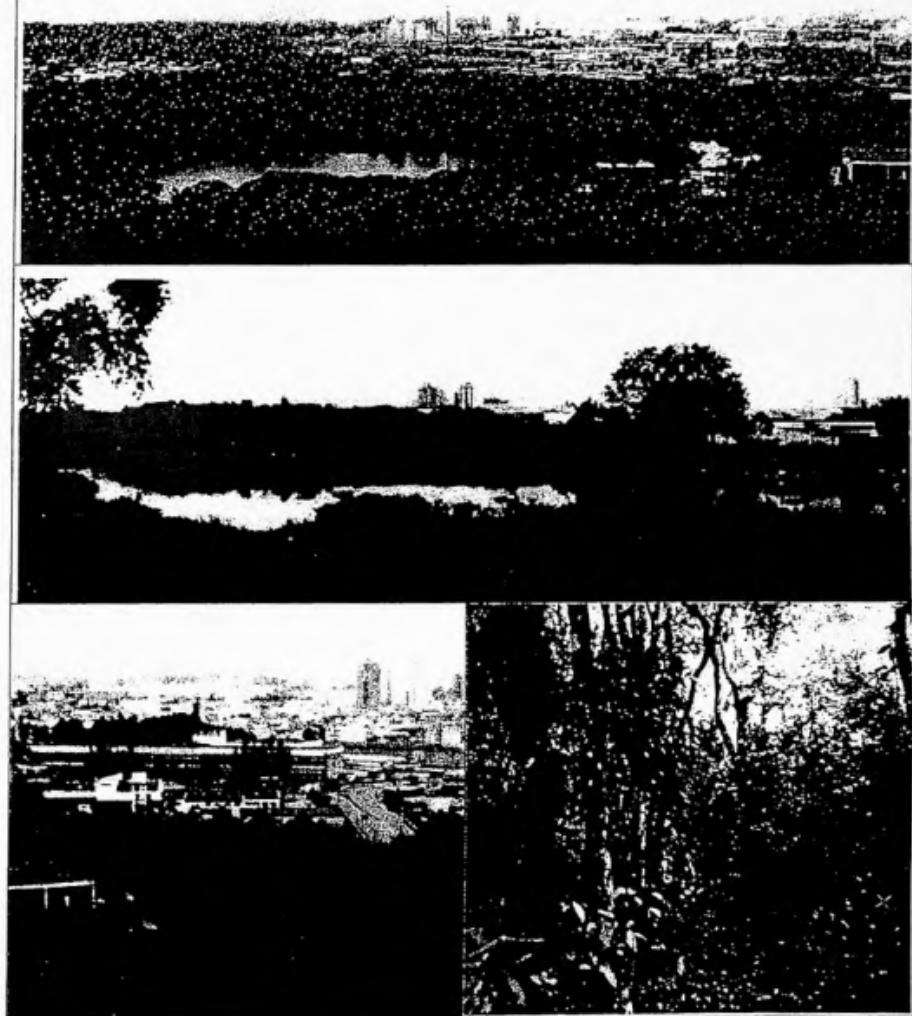


Mogi das Cruzes tem referências muito importantes e ameaçadas em anos recentes. De 1960 para cá, todas as áreas que nos interessavam preservar são declaradas como áreas de urbanização. O próprio investimento do poder público municipal as recusa, e faz passar uma perimetral circundando o rio sem nenhum critério de uso do solo ou proteção ambiental. O que acontece são aterros que estão eliminando essa condição ainda existente na várzea, de modo que daqui a dez anos lamentaremos a memória do Rio Tietê nessa região, tanto quanto da Serra do Itapeti atingida nesse mesmo processo. A paisagem resultante é ainda muito interessante, porque o rio segue seu curso, serpenteano, formando lagoas naturais ou decorrentes da extração de areia. Isso tudo tem função ecológica importante. A água, como recurso básico para a vida humana e sua produtividade, depende de um complexo de fatores físicos e biológicos que interagem mutuamente. A ocupação humana das áreas de mananciais compromete a qualidade das águas e a própria continuidade desses mananciais. Isso, aliado à demanda crescente decorrente da concentração populacional e produtiva na região metropolitana, toma escasso um recurso abundante além de trazer problemas sanitários notórios. A várzea dos rios têm a função³¹ de regularização do caudal influindo no equilíbrio hídrico de regiões inteiras. Podem funcionar como verdadeiras esponjas, retendo a água nas enchentes e liberando-as gradualmente. O material orgânico transportado pode fertilizar distritos a jusante. Em condições naturais, as várzeas podem ser corredores para deslocamento de inúmeros animais, além de lhes servir de refúgio e possibilitar recursos para alimentação³². Devido à condição dos solos, ao transporte de nutrientes, de sedimentos e de matéria orgânica pelos rios, as várzeas são áreas de grande riqueza biológica, alta produtividade e grande multiplicidade de cadeias alimentares. Constituem um ecônomo de intercâmbio entre o meio terrestre e o aquático. Devido à multiplicidade de fatores intervenientes nesses dois meios, as várzeas apresentam variação em termos de fisionomia, estrutura e composição específica da comunidade. Não são áreas homogêneas, havendo regiões secas e úmidas, outras periodicamente inundadas, lagoas diversas, que formam um complexo de micro-habitats heterogêneos que servem de refúgio e como fonte de recursos para animais de biocoenoses vizinhas.

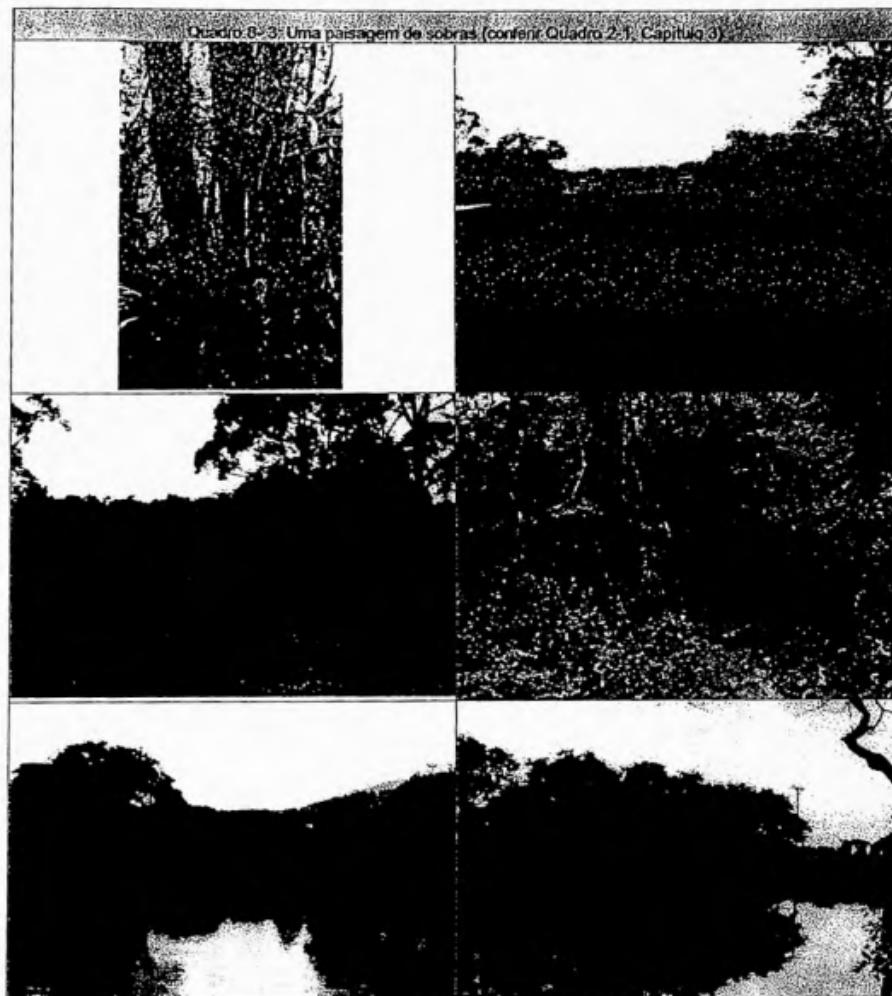
³¹ Este parágrafo, tratando das funções da várzea, é basicamente um resumo da abordagem de Pitelli, 1986.

³² A ocupação das várzeas desorganiza os sistemas pluviais e contribui para grandes inundações, além de extinção de formas de vida endêmicas ou a elas intimamente associadas. As grandes ameaças são a expansão agrícola que promove a drenagem (O Estado de São Paulo apresentava em 1986 50.000 ha de várzeas drenadas, sendo que dos 1.200.000 ha que haviam no Estado, cerca de 90.000 ha foram absorvidos por represamentos para produção de energia), o saneamento para urbanização, o assoreamento, o poluição que compromete a biodiversidade e a qualidade das águas. A regularização das várzeas através de obras de saneamento não é a única causa dos problemas que normalmente encontramos nessas áreas, mas pode amplificá-los. Em áreas urbanas, a impermeabilização do solo, com a consequente captação de água pluvial para canais de drenagem retificados e canalizados, aumenta tremendo a vazão, em um tempo muito menor ao das condições naturais. Além de impedir a reposição dos aquíferos subterrâneos, faz com que quantidades maiores de água cheguem nos pontos mais baixos muito mais rapidamente e, com a canalização das várzeas e sua ocupação urbana, estas não podem mais exercer sua função regularizadora natural, agravando as enchentes.

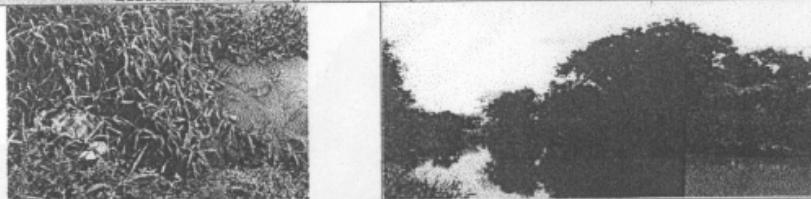
Quadro 8-3: Uma paisagem de sobras (conferir Quadro 2-1, Capítulo 3)



Quadro 8-3: Uma paisagem de sobras (conferir Quadro 2-1, Capítulo 3).



Quadro 8-3: Uma paisagem de sobras (conferir Quadro 2-1, Capítulo 3)



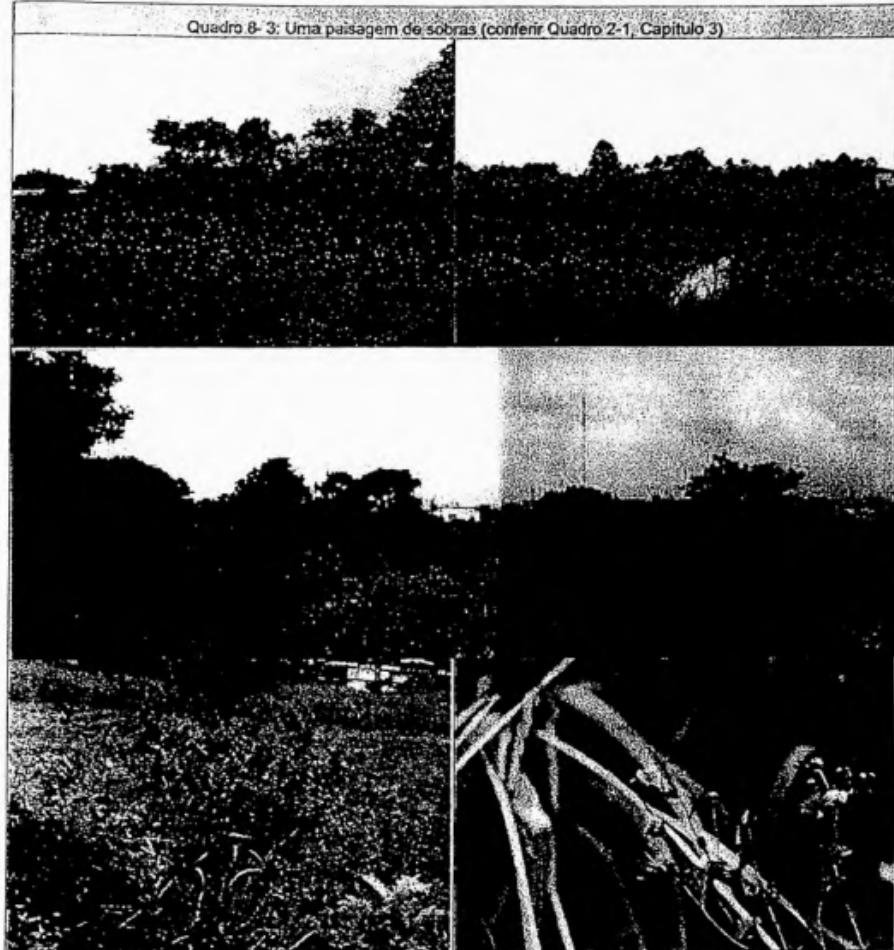
As lagoas marginais, formadas por modificações no leito do rio ou por seu trasbordamento, geralmente são eutróficas. O excesso de nutrientes possibilita alta produtividade e explosão de populações de algas e macrofitas aquáticas, favorecendo alta produtividade primária e secundária nesses ambientes. Essas lagoas podem tornar-se elos fundamentais nos ciclos de vida dos peixes, constituindo berçários naturais, onde os ovos em suspensão podem se acumular nas cheias aumentando as possibilidades de sobrevivência devido a proteção e alimentação abundante. Em casos de impactos ambientais nos rios, essas lagoas podem permitir cessados seus efeitos, o repovoamento do rio. A mesma função podem desempenhar outros ambientes das várzeas em relação a ecossistemas terrestres vizinhos. Considera-se, habitualmente, que o esquema geral sucessional na várzea seja praticamente o mesmo em todo o mundo, com as devidas variações florísticas e nas permanências das formas de vida. O esquema básico prevê a diminuição gradual da profundidade do reservatório com a sucessão de plantas aquáticas flutuantes e submersas não enraizadas sendo sucedidas por plantas submersas e por vegetais flutuantes fixados no lodo, de gêneros como *Polygonum* e *Nymphaea*. Com a eutrofização decorrente do aporte de matéria podem ocorrer grandes populações de plantas flutuantes de gêneros como *Eichornia*, *Pistia*, *Salvinia*. Quando a água atinge a profundidade de cerca de 1 metro, podem surgir plantas emergentes dos gêneros *Cyperus*, *Typha* e outras. O acúmulo de materiais torna-se cada vez mais rápido, favorecido pela densidade de plantas muito ramificadas. Daí caminhamos para um solo que tende a se mostrar seco nas estiagens e para o surgimento de fisionomias florestais. O estádio de várzea é um momento da série sucessional que ocorre em fase de águas rasas ou de solo recentemente emergido (campo brejoso), mas pode também tornar-se permanente.

O trecho que apresentamos a seguir, em Mogi das Cruzes, encontra-se periodicamente inundado, com lagoa marginal permanente. As margens são ocupadas por uma estreitíssima faixa de vegetação arbórea, com *Inga* sp., *Acacia* sp., *Psidium* sp., *Miconia* sp., entre outras³³. A seguir há uma área até a rua Carlos Barattino que eventualmente pode ficar alagada, com alguns arbustos e árvores entremeados em meio a gramíneas e outras herbáceas. Uma observação atenta mostra grande diversidade de espécies, com *Ipomea* sp., *Hydrocotyle* sp., *Vernonia* sp., *Ludwigia* sp., *Andropogon* sp., *Matayba* sp., e outras. O trecho que se apresenta permanentemente alagado ou mais úmido parece dominado por uma única espécie, que pode ser o capim-colonião e nos trechos mais secos entremeado com samambaias. É comum a presença de garças nesse trecho, como ao longo do leito do rio. As áreas permanentemente secas localizam-se próximas das ruas, sendo áreas de aterro e depósito de lixo ou entulho. Essas áreas mais secas também apresentam uma considerável variedade de espécies, pois em uma rápida amostragem recolhemos mais de 30 espécies diversas. Muitas delas são exóticas, algumas tóxicas³⁴. Entre elas encontramos *Tibouchina* sp., *Amaranthus* sp., *Ludwigia* sp., *Leonturus* sp., *Melanopodium* sp., *Ranex* sp., *Ipomea* sp., *Sida* sp., *Asclepias* sp. Em uma visão superficial da área tem-se a impressão de uma relativa homogeneidade. O olhar mais atento, entretanto, desvenda uma complexidade na distribuição de grupos e de espécies, e uma diversidade de formas e cores extremamente belas, pois essa vegetação que no geral não tem função ornamental comercial, com freqüência é dotada formas, inflorescências, folhagens etc., extremamente interessantes e até mesmo inusitadas.

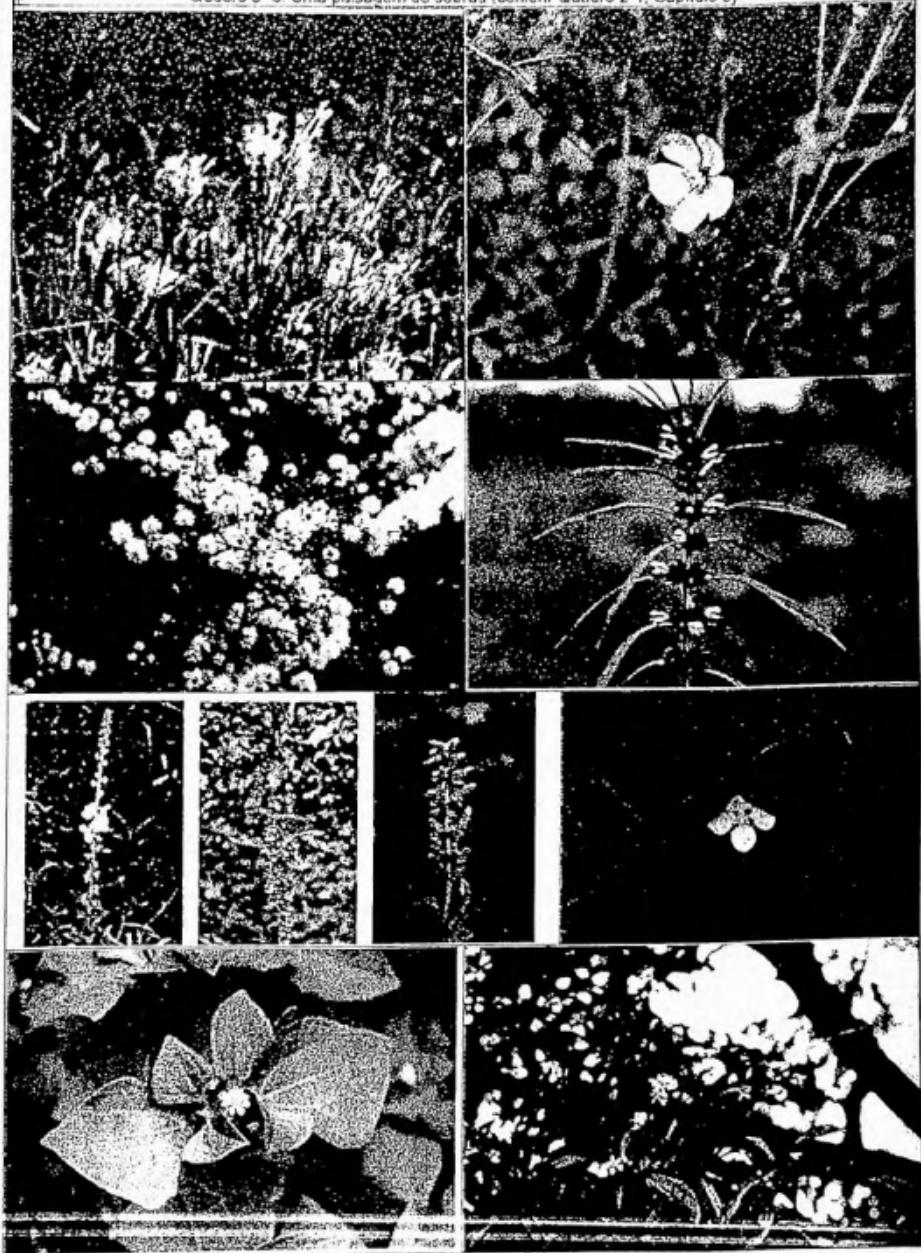
³³ Para o reconhecimento de algumas espécies contamos com sugestões dos Profs. Sergio Tadeu e Waldir Mantovani do Departamento de Ecologia da USP. Agradecemos também a atenção dos Engº Agr Luiz Mauro Barbosa e Lilian Aspertti do Instituto de Botânica da Secretaria de Estado do Meio Ambiente.

³⁴ Segundo o Prof. Sergio Tadeu.

Quadro 8-3: Uma paisagem de sombras (conferir Quadro 2-1, Capítulo 3)



Quadro 8-3. Uma paisagem de sobras (conferir Quadro 2-1, Capítulo 3)



Quadro 8-3: Uma paisagem de sobras (conferir Quadro 2-1, Capítulo 3)

Todos esses elementos da natureza são, na verdade, cultura. Se o ambiente é cultura, a grande pergunta que se coloca é: qual a cultura que desejamos para projetar esse ambiente que de fato estamos construindo? Em todas as cidades do Brasil, não é o rio, não é a serra, não é a água, não é a terra, não é a vegetação, não é o que a natureza está oferecendo. O que dela aproveitamos como ensaio para o projeto é, efetivamente, muito pobre. Em Salesópolis encontramos uma situação digna de nota. A nascente do Tietê está enclausurada, demarcada, rodeada por cercas, edificações e placas alusivas; ela está presa ali, para podermos apreciá-la. Sua importância é simbólica e retórica. Mas rio propriamente dito, embora ainda exista, está ausente de Salesópolis, de Mogi, de Suzano, de Itaquaquecetuba, de São Paulo...

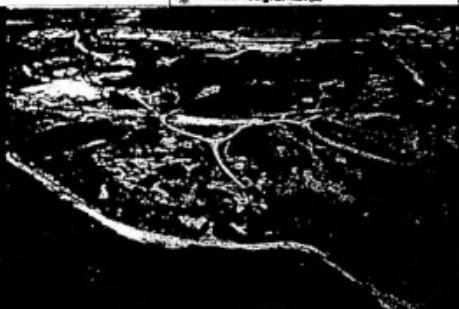
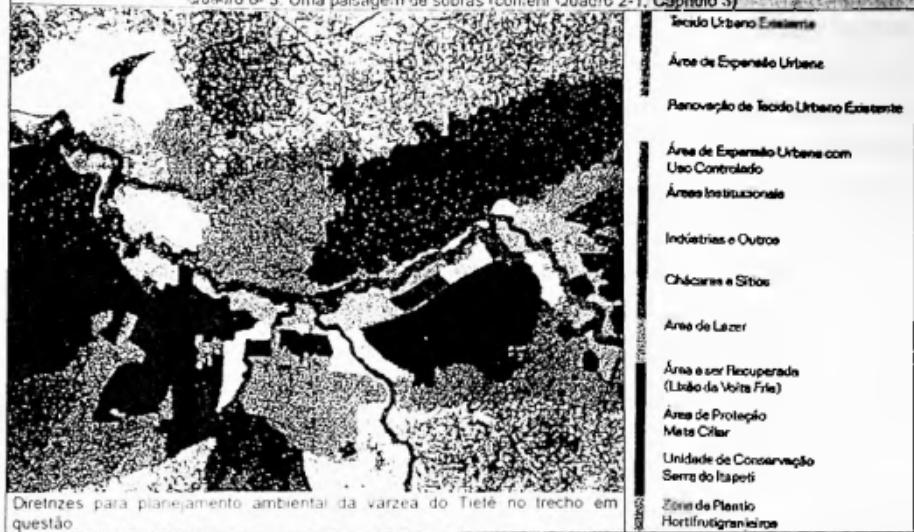


Projeto São Paulo Megacidades 2.000: diretrizes para conservação ambiental e plano de massas para recuperação do Ponto de Área de Itaquaquecetuba

O Projeto São Paulo Megacidades 2.000, coordenado pela UFSCAM envolveu onze escolas de Arquitetura da Região Metropolitana, em paralelo com as cidades de Tóquio, Hong Kong e Singapura. A participação da Universidade Brazil Cubas²⁵ adotou como referência, por nossa sugestão, a ocupação da várzea do Tietê no vetor festa da metrópole, à partir do Município de Itaquaquecetuba, procurando a reconstrução de um ambiente urbano mais equilibrado e rico em sua aproximação de recursos naturais e cênicos como as serras e o rio Tietê. Essa região apresentou intenso desmatamento, restando apenas ecossistemas urbanos, mantendo a lesão várzeas e solos de alta fertilidade favoráveis a usos hortifrutigranjeiros e de extração mineral, com algumas remanescências de vegetação. Tem como referência a Morada do Embu que circunda a bacia sedimentar; que aponta para forte indicação para a conservação da vegetação remanescente, com funções de sustentação do sistema urbano. No Município de Mogi e Suzano, localiza-se o compartimento de morros e cristais do Médio Vale do Paraíba, com destaque para a Serra do Itapei. O compartimento tem implicações sobre o clima, mais quente e seco e sobre a cobertura vegetal que se caracteriza pela alternância entre formações florestais e de transição para o cerrado, restituindo-se as matas às áreas encontradas na Serra do Itapei e no Alto Paraitinga. A proposta define diretrizes para o desenvolvimento urbano, em consonância com a conservação ambiental, expressando o desejo de uma melhor qualidade de vida que se refletirá em um desenho mais rico e significativo, integrando simbólica e funcionalmente os referenciais da paisagem tropical na estrutura urbana. Procura-se a criação de centralidades incrementando algumas funções atuais e a inclusão tecnológica e de formação de recursos humanos e de pesquisas voltada para segmentos recentes da economia. Para tanto, foram elaboradas diretrizes para um plano de conservação ambiental da várzea do Tietê e definida uma área modelo de intervenção focalizada em Itaquaquecetuba, prevendo a próxima desapropriação de parte de área que deixará uma grande área para recuperação, cortada pelo rio Tietê e na qual existe remanescente de fazenda com uma casa bandeirista.

²⁵ A equipe foi formada pelos professores João Chavedar (coordenador), Mauricio Ribeiro (vice-coordenador), César Brito, Erineuda Ventura, Leonardo Cunha, Álvaro Danza, Mariangela Carvalho, Paul Constantines, Euler Sandeville e pela Arquiteta Isis Marcondes, com a participação de quinze alunos.

Quadro 8-3: Uma paisagem de sobras (conferir Quadro 2-1, Capítulo 3)



(org. Sandeville Jr. 1999)

O mesmo ocorre com os remanescentes secundários da floresta tropical no planalto paulistano³⁶. A capital do Estado de São Paulo é ponto de convergência das funções metropolitanas e macro-metropolitanas, com a consequente concentração populacional e de obras de engenharia transformando o território para viabilizar sua existência. Apesar dessa intensa transformação do ambiente natural, ainda apresenta importantes remanescentes de vegetação nativa, algumas existindo como verdadeiras ilhas inseridas ou em vias de se inserirem na malha urbana, como é o caso da Reserva da Cidade Universitária, do Parque do Estado, da Área de Proteção Ambiental do Carmo, do Parque Alfredo Volpi e outras menores, para as quais existem estudos florísticos e fitossociológicos, que permitem uma caracterização da flora e estrutura desses remanescentes, bem como inferir algumas tendências em que se encontram presentemente. Por motivos como estes, nos fornece um excelente exemplo para o estudo dos remanescentes florestais e permite sua correlação com questões urgentes do meio ambiente urbano³⁷.

³⁶ As condições climáticas (Clima mesotérmico úmido sem estiagem, segundo o sistema de Köppen, com 1500 mm anuais de precipitação e inverno levemente mais seco, podendo ocorrer geadas leves) parecem apontar para o desenvolvimento florestal como a formação vegetacional mais provável em condições naturais, embora relatos e designações como Campos de Piratininga e Santo André da Borda do Campo, que remontam aos tempos dos primeiros colonizadores, indiquem a existência de campos extensos. Isso tem levado a discussões sobre terem sido esses campos naturais ou decorrentes de ação humana. A inexistência de um sistema classificatório unitário das formações vegetais contribui para a falta de consenso sobre o tipo vegetacional desses remanescentes. A complexidade extremamente diversa da vegetação e a novidade mesma de seu estudo, especialmente aqueles de caráter ecológico e fitossociológico, dificultam a adoção de critérios únicos, quer fitogeográficos, quer fisionômicos, quer fitossociológicos. Esta situação agrava-se pela ausência de estudos florísticos sistemáticos e em quantidade suficiente, e pela dificuldade de divulgação dos que existem, em geral restritos a instituições governamentais e científicas. Diversos autores têm classificado a vegetação desta região de modos diversos, integrando formações distintas. Ao que tudo indica, a floresta dessa região é remanescente de uma formação de características transicionais. Hueck, 1972, a considerou como Floresta Subtropical de Planalto, enquanto Rizzini, 1979 e Ab'Saber, 1970, a entenderam como típica da Província Atlântica, Eiten, 1970, a designou como Floresta Sempre-Verde de Planalto, Andrade Lima como Floresta Subtropical e Veloso e outros como Floresta Ombrófila Densa (segundo Rossi 1987, Vuono 1985, Gomes 1992). Lúcia Rossi (1987) concluiu que as matas desta região são floristicamente mais próximas da Mata Atlântica, comparando levantamentos de diversos autores. Aragaki e Mantovani, 1994, também comparando diversos trabalhos, por outro lado, encontraram pouca coincidência na composição florística dessas matas e ressaltaram a heterogeneidade florística da floresta remanescente nas várias áreas isoladas na Bacia de São Paulo. Nastri e outros, 1992, observaram que mesmo em estudos realizados em áreas do Instituto de Botânica no Parque Estadual das Fontes do Ipiranga há diferenças estruturais e florísticas, atribuindo-as a interferências antrópicas, a variações ecológicas locais e ao processo histórico de regeneração das áreas. Mantovani entende que essas florestas devem ser classificadas como vegetação de transição entre a Mata Atlântica ou Floresta Ombrófila Densa e as Matas Semidecíduas de Planalto ou Florestas Mesófilas Semidecíduas (comunicação pessoal).

³⁷ De modo similar ao restante do Estado, em um dos maiores centros econômico, político e científico do País, ficamos na dependência de relatos antigos para obter uma idéia da vegetação original da Capital. Mais grave ainda é que estudos sistemáticos dessa vegetação são muitíssimo recentes. Apesar de

A lógica desses remanescentes não é, portanto, apenas ecológica, mas também urbana e regional. Sua história e tendências recentes explicam sua condição atual e determinam inclusive seu potencial biológico para o futuro. Por outro lado, juntamente com os parques urbanos, arborização e ajardinamentos públicos e particulares, áreas de proteção a mananciais, têm importante papel no desenho, na fruição e no estudo da ecologia do ambiente da cidade. Ainda que o isolamento e as dimensões dos remanescentes florestais apontem para dinâmicas intrínsecas a essas áreas, seu entendimento só será possível "recosturando-os" entre si e relacionando-os a escalas regionais.

Em uma síntese que realizamos a partir da flora encontrada nesses levantamentos³⁸, encontramos 698 espécies arbóreas ocorrendo em levantamentos na Região Metropolitana (Guarulhos, São Bernardo, Serra da Cantareira, Reserva da Cidade Universitária de São Paulo, Parque Alfredo Volpi e Parque do Estado, com 542 espécies arbóreas), e das Serranias de São Roque, especificamente em Atibaia e Serra do Japi (330 espécies). A correspondência entre a flora das duas regiões é baixa, havendo apenas 5 espécies comuns a ambas e sendo 368 espécies exclusivas a São Paulo e 156 exclusivas às regiões serranas. Entretanto, deve-se observar que os levantamentos feitos na região paulistana apresentaram um elenco de espécies comuns relativamente baixo entre si, com apenas 8 espécies³⁹ ocorrendo em todas as áreas, o que já não ocorre nas duas regiões serranas, com 81 espécies comuns às duas floras. O grande número de espécies exclusivas (raras) a cada área (320

alguns pesquisadores haverem realizado coletas na região metropolitana desde o século XIX (Gomes, 1992), estudos específicos da flora do Município de São Paulo e arredores ocorreram apenas neste século. São pioneiros nesse sentido trabalhos como o de Usteri publicado em 1906, o de Hoechne, Kulthmann e outros sobre a flora do Jardim Botânico publicado em 1941, incluindo espécies nativas e exóticas ali existentes, o de Joly em 1950 tratando da flora dos campos do Butantã. A grande maioria dos trabalhos existentes é, entretanto, do final da década de 70, isto é, de cerca de vinte anos atrás. Atualmente está sendo desenvolvido o projeto Flora do Estado de São Paulo, cujos dados ainda não estão disponíveis, e que virá a proporcionar certamente um entendimento melhor da vegetação do Estado.

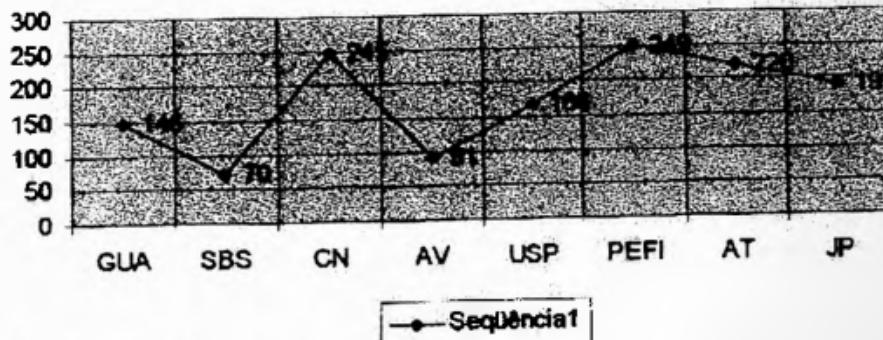
³⁸ Gandolfi 1991, Nasbri et al 1992, Aragaki e Mantovani 1994, Rossi 1987, Vuono 1985, Gomes 1992, Pasalore et al 1992, Baitello e Aguiar 1978, Baitello et al 1983, Baitello et al 1992, Barbosa et al 1978, Cersósimo 1993, Morellato 1992, Grombone et al 1990, Meira Neto et al 1989, Rodrigues et al 1989, Morellato et al 1989.

³⁹ *Alchornea sidetolia* M. Arg. *Alchornea triplinervia* (Spreng.) Muell. Arg. (Euphorbiaceae); *Cordia sellowiana* Cham (Boraginaceae), *Guapira opposita* (Vell.) Reitz (Nyctaginaceae), *Malatya elaeagnoides* Radlk (Sapindaceae), *Maytenus alaternoides* (Reiss.) Mart (Celastraceae), *Prunus sellowii* Koehne (Rosaceae), *Zanthoxylum rhoifolium* Lam. (Rutaceae).

espécies ocorreram apenas uma vez, isto é, em uma única área, e 111 em apenas duas) tem sido interpretado como índice da biodiversidade e da complexa estrutura da floresta tropical, mas também podem ser decorrentes do grau de alteração em que se encontram esses remanescentes isolados, sendo em sua maioria espécies de estágios sucessórios iniciais. De qualquer modo, é fácil nestas condições concluir-se sobre fragilidade em que se encontram esses remanescentes e sobre a necessidade de políticas de conservação mais eficazes e nítidas.

Quadro 8-4: Espécies arbóreas amostradas na Região Metropolitana e sua distribuição (segundo organização de dados por Euler Sandeville (fotos selecionadas das espécies mais frequentes: In Lorenzi 1991)

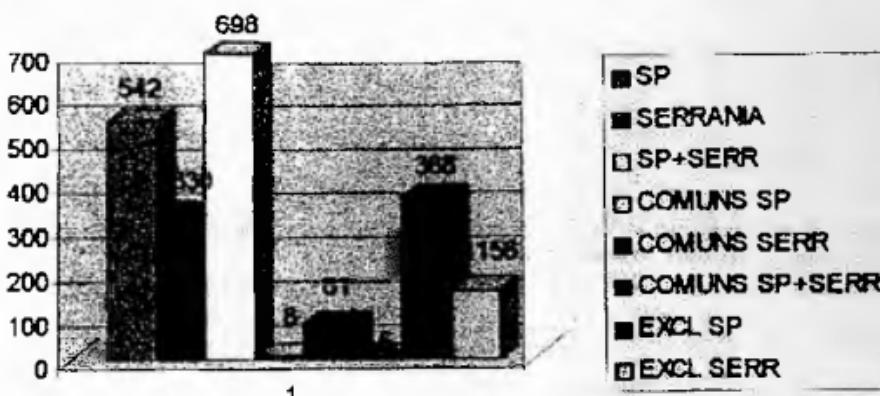
QUANTIDADE DE ESPÉCIES AMOSTRADAS POR REGIÃO



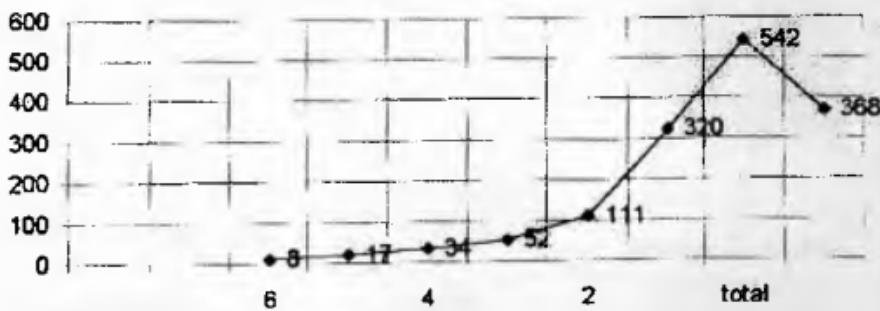
GUA (Guarulhos): 146; SBS (São Bernardo do Campo): 70; CN: (Cantareira): 245; AV (Parque Alfredo Volpi): 91; USP (Reserva da Cidade Universitária Armando Salles de Oliveira): 166; PEFI (Parque Estadual das Fontes do Ipiranga): 249; AT (Alibaia): 220; JP (Serra do Japi): 191.

Quadro 8-4. Espécies arbóreas amostradas na Região Metropolitana e sua distribuição, segundo organização dos dados por Euler Sandeville (tabelas classificadas das espécies mais frequentes, ex: Lorenz, 1991).

SIMILARIDADE ENTRE AS REGIÕES

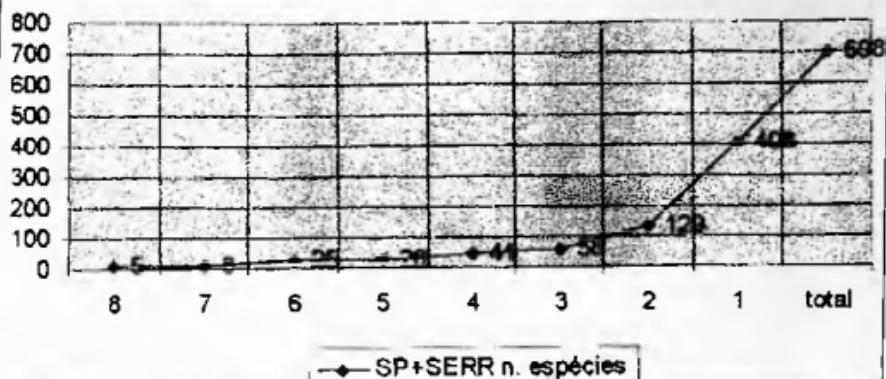


FREQUÊNCIA DE OCORRÊNCIA EM SP

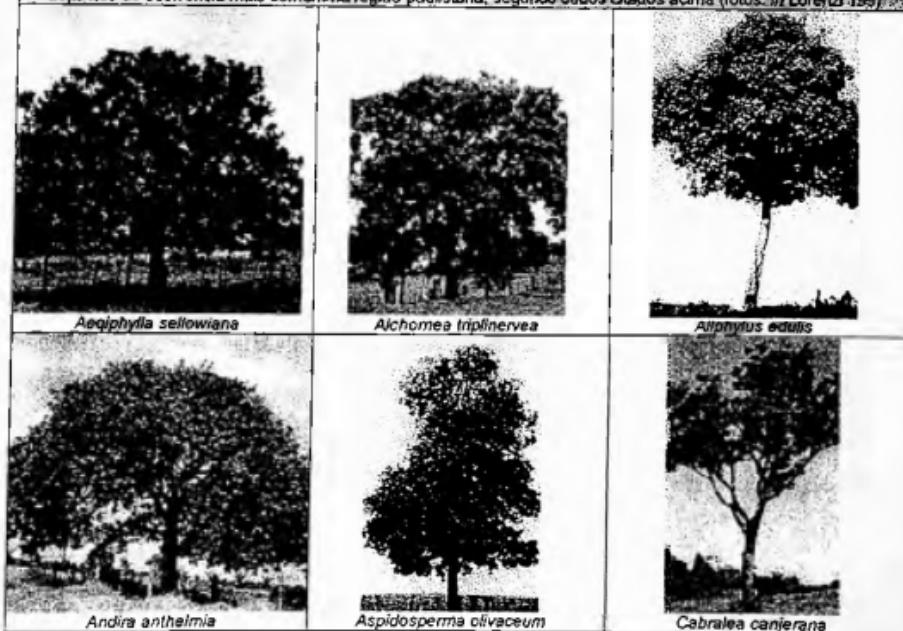


Quadro 8-4. Espécies arbóreas amostradas na Região Metropolitana e sua distribuição, segundo organização de dados por Euler Sandeville (fotos selecionadas das espécies mais freqüentes, in Lorenzi 1999).

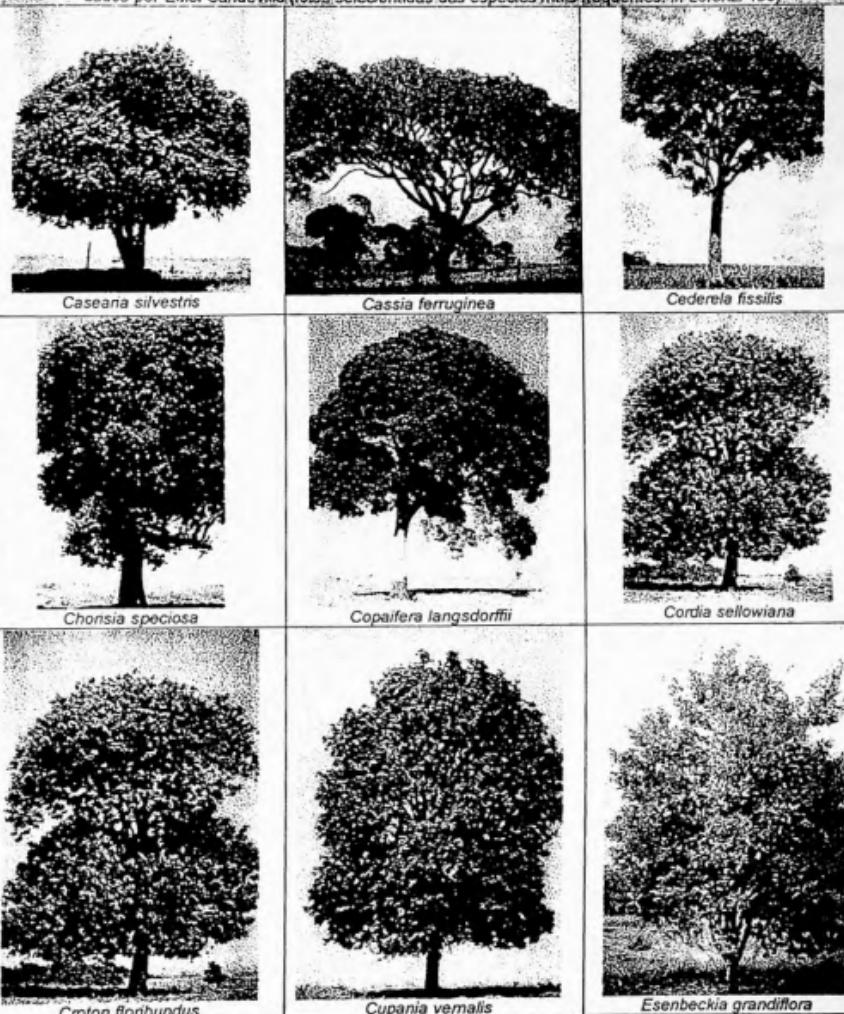
FREQUÊNCIA DE OCORRÊNCIA TOTAL



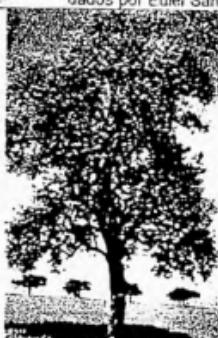
Especies de ocorrência mais comum na região paulistana, segundo dados citados acima (fotos, in Lorenzi 1999)



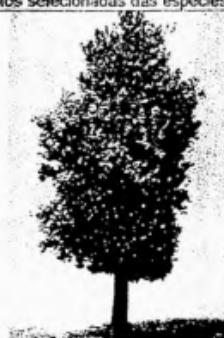
Quadro 8-4: Espécies arbóreas amostradas na Região Metropolitana e sua distribuição, segundo organização de dados por Euler Sandeville (fotos selecionadas das espécies mais freqüentes: in Lorenzi 199).



Quadro 8- 4: Espécies arbóreas amostradas na Região Metropolitana e sua distribuição, segundo organização de dados por Euler Sandeville (fotos selecionadas das espécies mais freqüentes: in Lorenzi 1999)



Gochnatia polymorpha



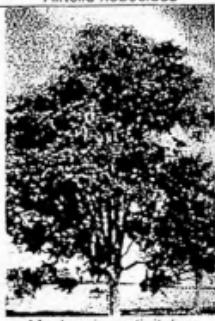
Hirtella hebeclada



Lafoensis pacari



Machaerium nictians



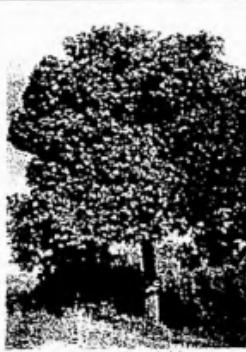
Machaerium stipitatum



Machaerium villosum



Mataiba elaeagnoides



Nectandra rigida



Ocotea corymbosa

Quadro B-4: Espécies arbóreas amostradas na Região Metropolitana e sua distribuição, segundo organização de dados por Euler Sandeville (fotos selecionadas das espécies mais frequentes; in Lorenzi 199)



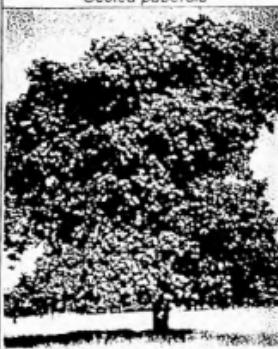
Ocotea puberula



Ocotea puchellia



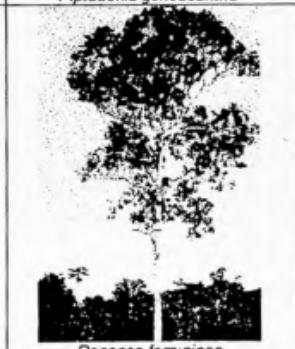
Piptadenia gonoacantha



Protium heptaphyllum



Prunus sellowii



Rapanea ferruginea



Sapium glandulatum

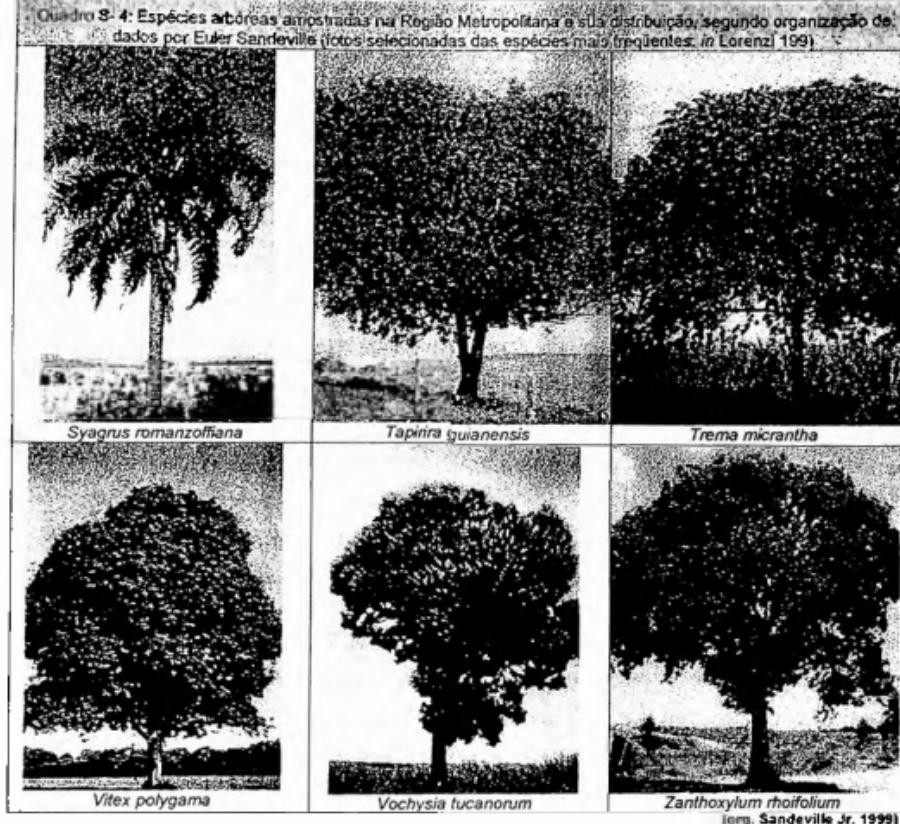


Sclerobium denudatum



Sloanea monosperma

Quadro 8-4: Espécies arbóreas amostradas na Região Metropolitana e sua distribuição, segundo organização de dados por Euler Sandeville (fotos selecionadas das espécies mais freqüentes, in Lorenzi 1999).



Em função de tais aspectos, o quadro do paisagismo no Brasil deve apontar para sua peculiaridade. Se este quadro é diverso daquele existente em outros países, não é, porém, um entrave a um riquíssimo e talvez único processo criativo na área. A necessária articulação entre os campos da construção, da linguagem, da apropriação significativa da natureza, poderá se dar entre nós conjugando áreas de conhecimento diversas, por um profissional que, transcendendo os limites dos campos disciplinares como requer a paisagem, realiza sua síntese no âmago de um debate da cultura nacional contemporânea.

A abordagem da paisagem a partir da reflexão e projeto dos espaços livres urbanos, coloca em questão também aspectos menos óbvios e menos valorizados, que contribuem para o entendimento da dinâmica e das transformações da cidade, das configurações resultantes da paisagem, das funções e papéis urbanos desses espaços, das questões ambientais e culturais implicadas na apropriação e transformação do espaço.

Assim, cada área de intervenção tem a possibilidade de induzir a grandes diferenças de abordagem e de desenvolvimento. Sugere-se o entendimento do projeto de paisagismo como ordenação espacial em que está implicada a paisagem como projeto cultural. É a partir desse ponto básico que se explora a apropriação do sítio urbano procurando discutir na perspectiva de uma intervenção projetual o papel da vegetação na estruturação do espaço, a estética do projeto de paisagismo, a relação entre arte e meio ambiente, aspectos funcionais da circulação, lazer e estar dos cidadãos, dos elementos que equipam o espaço urbano, as possibilidades da luz, da cor, do tempo etc. no projeto da paisagem.

Em relação à vegetação, as abordagens da ciência e da arte da flora nativa contribuem, em seus campos que tantas vezes se aproximam, para a construção de uma idéia de brasiliidade e são por ela informadas. Mas questões novas surgem, introduzindo novos discursos globalizantes, mudando os rumos dos debates sobre nossa identidade, sem que ainda tenhamos distanciamento suficiente para avaliá-los. As sínteses desses "brasis" espelhados no trato com a vegetação e com a terra, tendo como referência os centros urbanos, nesses últimos 200 anos, devem fazer apercebermo-nos imediatamente devedores dessa cultura e diretamente envolvidos nos caminhos de nossa geração. Se vegetação é, como cremos, um dos principais recursos do projeto da paisagem, fonte de inspiração poética, índice e símbolo de qualidade e amenização ambiental, passível de inúmeros valores e significados em sua apropriação, estava a merecer seu estudo não apenas como forma, como botânica e ecologia (entre outros que não tratamos aqui), mas em seus conteúdos e nas intenções que se possa propor em seu emprego, projeto e planejamento, sobretudo no quadro da herança aqui descrita e no quadro das mudanças do pensamento contemporâneo em curso, onde a natureza com todo o seu apelo simbólico, é de fato vista a partir da alta tecnologia. A natureza deixa de ser "natural", perde suas fronteiras, no momento exalo

em que o homem rediscute sua identidade, na qual tecnologia, barbárie, moralidade, tradição, originalidade, perdem o sentido que até então lhes atribuímos.

"Diante desse espetáculo, lembrei-me dos nossos parques, coberto de relva tão verde, sombreados de árvores tão copadas, cortados de água tão clara; o 'Passeio', aberto sobre o mar como o primeiro canto de nossa natureza, oferecido à admiração dos forasteiros; e o Campo, engastado no coração da cidade, dando de muitos de seus pontos a ilusão de um retiro agreste, com os limites que lhe traçam ao longe, por trás das casas encobertas da praça, a Tijuca, Santa Tereza, e Nova Cintra.

A gente menos atarefada do Rio poderia também ter seus dias e horas consagrados aos parques, onde o estrangeiro pudesse admirar a beleza, a elegância, a graça de nossas patrícias. Todas as grandes cidades do mundo têm o seu passeio público, ponto de encontro do bom gosto, da moda, para a gema da sociedade. Na América do Sul, Santiago, Montevidéu e Buenos Aires com o seu magnífico Palermo, ensinam ao Rio essa regra elementar da vida urbana, ainda não aprendida.

Se a natureza cansou-nos com a sua exuberância; se a nossa vida de arrabalde deu a muitos dentre nós um canto de chácara ou de jardim sombrio; se os nossos parques já não nos interessam, façamos da preferência por eles, se não uma escolha de higiene, ao menos uma regra de bom-tom⁴⁰.

⁴⁰ Monteiro, 1983:86.

FONTES CITADAS

1. AB'SABER, Aziz Nacib. *O reservatório de Mairiporã: estudos básicos para defesa ambiental e ordenação dos espaços envolventes*. São Paulo, *Geografia e Planejamento* nº32, IG.USP, 1978.
2. AB'SABER, Aziz Nacib. *As Grandes paisagens brasileiras*. São Paulo, USP, Série Problemas Brasileiros, 1970.
3. ACOT, Pascal. *História da ecologia*. Rio de Janeiro, Campus, 1990.
4. ADAMS, W.H. *Roberto Burle Marx. The unnatural art of the garden*. The Museum of Modern Art, New York, 1991.
5. AMARAL, Aracy (org.), *Dos Murais de Portinari aos espaços de Brasília*. São Paulo, Perspectiva, 1981
6. AMARAL, Aracy (org.). *In Waldemar Cordeiro, uma aventura da razão*. São Paulo, MAC-USP, 1986.
7. AMARAL, Aracy. *Blaise Cendras no Brasil e os modernistas*. São Paulo, Editora 34, 1997, segunda edição.
8. ANAIS DO 20. CONGRESSO NACIONAL SOBRE ESSÊNCIAS NATIVAS. São Paulo, Secretaria de Meio Ambiente, 1992.
9. ANDRÄ, Helmut. *Alexander von Humboldt e as suas relações com o Brasil*. Revista Humboldt ano 4, 10:68-74.
10. ARAGAKI, S. & MANTOVANI, Waldir. Estudos estruturais e taxonômicos de trecho remanescente de floresta no Parque Municipal Alfredo Volpi (São Paulo). In *III Simpósio de Ecossistemas da Costa Brasileira, Anais*, Serra Negra, ACIESP, 1994.
11. ARQUITETURA NO BRASIL. *Arquitectura Panamericana* n.4, 1996.
12. ARTIGAS, V. *Caminhos da Arquitetura*. São Paulo, Ed. Pini, 1986.
13. ASHIHARA, Y. *El diseño de espacios exteriores* (1971). Barcelona, Ed. Gustavo Gili, 1982.
14. BAITELLO, J. B. et al. *Essências florestais da Reserva Estadual da Cantareira*. *Silvicultura São Paulo* 17/19:61-64, 1983
15. BAITELLO, João Batista; AGUIAR, Osny Tadeu de. *Flora arbórea da Serra da Cantareira (São Paulo)*. *Silvicultura São Paulo* 16A(1):582-590, 1978.

16. BARBOSA et al. Fenologia de espécies arbóreas da Serra da Cantareira. 1978, *Silvicultura São Paulo*, 11/12:1-86, 1978.
17. BARDI, P. M.. *História da arte brasileira*. São Paulo, Melhoramentos, 1975.
18. BAZZAZ, F. A. Regeneration of tropical forests: physiological responses of pioneer and secondary species. In GOMEZ-POMPA, A.; WHITMORE, T. C., HADLEY, M. *Rain forest regeneration and management*. New Jersey, The Patheron Pb. Group Limited, 1991, p. 91-118.
19. BELLUZZO, Ana Maria de Moraes (org). *Waldemar Cordeiro, uma aventura da razão*. São Paulo, MAC-USP, 1986.
20. BELLUZZO, Ana Maria de Moraes. *O Brasil dos viajantes - Catálogo da Exposição*. São Paulo, Fundação Odebrecht, 1994.
21. BELLUZZO, Ana Maria de Moraes. *O Brasil dos viajantes*. Vol. I -III. Rio de Janeiro, Fundação Odebrecht, 1995.
22. BENÉVOLO, Leonardo. *História da Arquitetura Moderna*. São Paulo, Editora Perspectiva, 1976
23. BENEVOLO, Leonardo. *História da cidade*. São Paulo, Editora Perspectiva, 1983.
24. BOTTING, Douglas. *Humboldt y el cosmos. Vida, obra y viajes de un hombre universal (1769-1859)*. Barcelona, Ediciones del Serbal SA, 1985, 2^a reimpr.
25. BRESSANE, Oscar. *1817-1987 - Uma viagem (segundo Spix e Martius)*. São Paulo, s/d.
26. BRUAND, Y. *Arquitetura Contemporânea no Brasil*. São Paulo, Ed. Perspectiva, 1981
27. BUDOWSKI, Gerardo. Distribution of tropical American rain forest species in the light of successional process. *Turrialba* 15(1):40-42, 1965.
28. BUDOWSKI, Gerardo. Forest succession in tropical lowlands. *Turrialba* 13(1):42-44, 1963.
29. BUDOWSKI, Gerardo. Los bosques de los trópicos húmedos de América. *Turrialba* 16(3):278-85, 1966.
30. CALMON, Pedro. *História do Brasil*. Rio de Janeiro, José Olympio, 1963.
31. CAMPOS, Gonzaga de. *Mapa florestal* (Ministério da Agricultura, Indústria e Commercio- Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil, Rio de Janeiro, 1912). São Paulo, Secretaria de Estado de Meio Ambiente, 1987.
32. CENDRARS, Blaise; MANZON, Jean. *Le Brésil*. France, Les Documents d'Art, 1952.

33. CENIQUEL, Mário. Paisagem e configuração espacial no Rio de Janeiro: os espaços livres urbanos no século 19. *in Paisagem e Ambiente* n.8, 1995:233-275.
34. CERSÓSIMO. *Variações espaciais e temporais no estabelecimento de plântulas em trecho de floresta secundária em São Paulo (São Paulo)*. Dissertação de Mestrado IBUSP, 1993.
35. CESAR NETO, Julio Cerqueira. *Política de recursos hídricos, instrumento de mudança*. São Paulo, Pioneira, Edusp, 1988.
36. CLIFFORD, Derek. *Los jardines. História, trazado, arte ...* Madrid, Instituto de Estudios de Administración Local, 1970
37. COELHO, Gustavo Neiva. *Arquitetura da mineração em Goiás*. Goiânia, UCG, 1995.
38. COELHO, Gustavo Neiva. *Goiás, uma reflexão sobre a formação do espaço urbano*. Goiânia, UBE/GO, 1996.
39. COIMBRA, J. de A.A. *O outro lado do meio ambiente*. São Paulo, CETESB, 1985.
40. CONSEMA. *Áreas naturais do Estado de São Paulo*. São Paulo, Conselho Esatdual de Meio Ambiente, 1985.
41. CORBAIN, Alain. *O território do vazio. A praia e o imaginário ocidental*. São paulo, Companhia das Letras, 1989.
42. COSTA, Lúcio. *Sobre arquitetura*. Porto Alegre, CEUA, 1962
43. COSTA, Marcelo Pires da; MANTOVANI, Waldir. Composição e estrutura de clareiras em mata mesófila na Bacia de São Paulo, SP. *In Anais do 2o. Congresso Nacional sobre Essências Nativas*. São Paulo, Secretaria de Meio Ambiente, 1992, p. 178-183.
44. CRESTANA, Marcelo de Souza Machado; TOLEDO Fo., Demétrio Vasco de; CAMPOS, Jorge Bellix. *Florestas - sistemas de recuperação com essências nativas*. Campinas, Coordenadoria de Assistência Técnica Integral, 1973.
45. CROSBY, Alfred W. *Imperialismo ecológico. A expansão biológica da Europa: 900-1900*. São Paulo, Companhia das Letras, 1993.
46. CUNHA, A. G. de. *Dicionário Etimológico Nova Fronteira da Língua Portuguesa*. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1982, 2a. ed.
47. CURTIS, William J.R. *La Arquitectura Moderna desde 1900* (1982). Barcelona, Hermann Blum, 1986.

48. DANSERAU, Pierre. Biodiversidade - ecodiversidade - sócio-diversidade. *Anais do 2º Congresso sobre essências Nativas*. São Paulo, Secretaria de Meio Ambiente, 1992, vol.1, p. 22-28.
49. DARWIN, Charles. *Origem das espécies*. Belo Horizonte, Itatiaia, 1985, 366 p.
50. DEAN, Warren. *A ferro e fogo. A história e a devastação da Mata Atlântica brasileira*. São Paulo, Companhia das Letras, 1996.
51. DIEGUES, Antonio Carlos Sant'Ana. *O mito moderno da natureza intocada*. São Paulo, NUPAUB-USP, 1994
52. DUBOS, René J. *Namorando a Terra* (1980). São Paulo, Melhoramentos/EDUSP, 1981.
53. DUNNETT, Nigel. Harnessing anarchy. *In Landscape Design, Journal of the Landscape Institute* n. 245, november 1995, p. 25-29.
54. DURIGAN, Giselda; NOGUEIRA, José Carlos Bolliger. Recomposição de matas ciliares. São Paulo, Instituto Florestal Série *Registros* 4:1-14, 1990.
55. EITEN, George. *A vegetação no Estado de São Paulo*. São Paulo, *Boletim do Instituto de Botânica* n.7, jan/1970.
56. EMBRAPA. *Atlas do meio ambiente do Brasil*. Brasilia, 2a. ed. 1996.
57. FAUSTO, Boris. *História do Brasil*. São Paulo, Edusp, 1997.
58. FERRÃO, José E. Mendes. *A aventura das plantas e os descobrimentos portugueses*. Lisboa, Instituto de Investigação Científica Tropical, Fundação Berardo, 1993, 2º ed.
59. FERRAZ, G. Warchavchik e a Introdução da nova Arquitetura no Brasil: 1925 e 1940. São Paulo, MASP, 1965
60. FERREIRA, A. B. de H. *Novo Dicionário da Língua Portuguesa*. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1a. ed, 7a. impr.
61. FERREIRA, A. G. *Dicionário Português-Latim*. Porto, Porto Editora, 1985.
62. FERREIRA, Manoel Evaristo, MONTEIRO, Manoel Antonio de Almeida, MATUO, Tonomassa; TAMAKI, Tsunehisa. *Aproveitamento de várzeas*. Jaboticabal, Faculdade de ciências Agrárias e Veterinárias- UNESP, FUNEP, 1986, p. 31-44.

63. FERREIRA, Ricardo. *Bates, Darwin, Wallace e a teoria da evolução*. São Paulo, EDUSP, Brasília, UNB, 1990.
64. FERREIRO, Avany De Francisco, CORREA, Maria Elizabeth; MELLO, Mirela Geiger. *Arquitetura escolar paulista - restauro*. São Paulo, Fundação para o Desenvolvimento de Educação, 1998.
65. FOLHA DE SÃO PAULO. *Atlas da história do Mundo*. São Paulo, 1995.
66. FONSECA, Maria Cecília de Lourdes. *O patrimônio em processo. Trajetória da política federal de preservação no Brasil*. Rio de Janeiro, UFRJ/Minc, 1997.
67. FORMAN, R. T. T. & GODRON, M. *Landscape ecology*. John Wiley, 1986.
68. FUNARTE. *Museus brasileiros -6. Pinacoteca do Estado de São Paulo - SP*. Rio de Janeiro, 1982.
69. GANDOLFI. *Estudo florístico e fitossociológico de uma mata residual no aeroporto internacional de Guarulhos*. Campinas, Dissertação de Mestrado, UNICAMP, 1991.
70. GÊNIOS DA PINTURA. São Paulo, Abril Cultural, 1984.
71. GERBI, Antonello. *O novo mundo. História de uma polêmica 1750-1900*. São Paulo, Companhia das Letras, 1996.
72. GIUCCI, Guillermo. *Viajantes do maravilhoso. O Novo Mundo*. São Paulo, Companhia das Letras, 1992.
73. GOMBRICH, E.H. *A História da Arte*. Rio de Janeiro, Zahar Editores, 1979
74. GOMES, Eduardo Pereira Cabral. *Fitossociologia do componente arbóreo de um trecho de mata em São Paulo*. São Paulo, Dissertação de Mestrado, Instituto de Botânica, USP, 1992
75. GOULD, Stephen Jay. *Vida maravilhosa. O acaso na evolução e a natureza da história*. São Paulo, Companhia das Letras, 1990.
76. GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Cuidando do planeta Terra. Uma estratégia para o futuro da vida*. São Paulo, 1992.
77. GREGOTTI, V. *O Território da Arquitetura*. São Paulo, Coleção Debates, Edit. Perspectiva, 1978
78. GROMBONE, M. T. et al. Estrutura fitossociológica da floresta semidecidua de altitude do Parque Municipal da Grotta Funda (Atibaia, Estado de São Paulo). *Acta Botânica Brasileira* 4(2):1990.
79. GUGLIELMO, Antonio Roberto. *A pré-história. Uma abordagem ecológica*. São Paulo, Brasiliense, 1991.

1. HOEHNE, Frederico Carlos. *Botânica e agricultura no Brasil no século XVI*. São Paulo, Companhia Editora Nacional, Brasiliiana v. 71, 1937.
2. HOEHNE, Frederico Carlos. *Excurção feita pelo sul do Estado de Minas Gerais e regiões limitrofes do Estado de São Paulo*. São Paulo, Departamento de Botânica do Estado, 1939.
80. HOEHNE, Frederico Carlos. *Relatório anual do Departamento de Botânica do Estado, referente ao exercício de 1940*. São Paulo, Secretaria da Agricultura, 1941.
81. HOEHNE, Frederico Carlos; KUHLMANN, M.; HANDRO, O. *A flora do Distrito de Ibiti (ex-Monte Alegre), Município de Amparo*. São Paulo, Secretaria da Agricultura, 1947.
3. HOEHNE, Frederico Carlos; KUHLMANN, M.; HANDRO, O. *O jardim botânico de São Paulo*. São Paulo, Secretaria de Agricultura, Indústria e Comércio, 1941.
82. HOLANDA, Sergio Buarque de. A herança colonial - sua desagregação. In Holanda, Sergio Buarque de e CAMPOS, Pedro Macr (org.). *História geral da civilização brasileira, Tomo II - O Brasil Monárquico, 1º vol: O processo de emancipação, Livro Primeiro - O novo descobrimento do Brasil*. São Paulo, Difusão Européia do Livro, 1962, p. 9-39.
83. HOLANDA, Sergio Buarque de. *Raízes do Brasil*. Rio de Janeiro, José Olympio, 1988, 20a. ed.
84. HOLANDA, Sergio Buarque de. *Visão do paraíso* (1958). São Paulo, Companhia Editora Nacional, Editora da Universidade de São Paulo, 1969.
85. HOMEM, Maria Cecília Naciério. *O Prédio Martinelli. A ascenção do imigrante e a verticalização de São Paulo*. São Paulo, Projeto, 1984.
86. HUECK, K. *As florestas da América do Sul*. São Paulo, Polígono, 1972.
87. HUMBOLDT, Quadros da natureza. São Paulo, W. M. Jackson Inc., 1950, 2 vol.
88. IACOCCA, Angelo. *Conjunto Nacional. A conquista da Paulista*. São Paulo, Peirópolis, 1998.
89. IBGE. *Manual técnico da vegetação brasileira*. Rio de Janeiro, 1992, 92 p.
90. INSTITUTO FLORESTAL. *Inventário florestal do Estado de São Paulo*. São Paulo, 1993.
91. JABOR, Arnaldo. Folha de São Paulo, SP, 27/01/98, ilustrada p.4
92. JELLICOE, G. and S. *The landscape of Man. Shaping the environment from history to present day* (1975). London, Thames and Hudson, revised edition 1987.

93. JENCKS, C. *El lenguaje de la Arquitectura Posmoderna* ((1977, 1978, 1984). Barcelona, Gustavo Gili, 1984 (3^a ed.)
94. JOLY, Aylton Brandão. *Conheça a vegetação brasileira*. São Paulo, Polígono, 1970.
4. JOLY, Aylton Brandão. *Estudo Fitogeográfico dos Campos do Butantã*. São Paulo, Boletim de Botânica n. 8, 1950.
95. KOCH, J. M. & WARD, S.C. Establishment of understorey vegetation for rehabilitation of bauxite-mined areas in the jarrah forest of Western Australia. *Journal of Environmental Management* (1994) 41, 1-15.
96. KRUCHIN, Samuel. São Paulo 30-60: quatro movimentos. In *Espaço & Debates* 1989;27: 28-46.
97. LEENHARDT, Jacques (org). *Nos jardins de Burle Marx*. São Paulo, Perspectiva, 1996.
98. LEITE, Dante Moreira. *O caráter nacional brasileiro. História de uma ideologia*. São Paulo, Editora Ática, 1992.
99. LEITE, Maria Angela Faggin Pereira. *Novos valores: destruição ou desconstrução? Questões da paisagem e tendências de regionalização*. Tese de Doutoramento, FAU USP, 1992.
100. LENOBLE, Robert. *História da ideia de natureza*. Lisboa, Edições 70, 1990.
101. LÉVI-STRAUTS, Claude. *Saudades do Brasil*. São Paulo, Companhia das Letras, 1994.
102. LÉVI-STRAUTS, Claude. *Tristes trópicos*. [1955] Lisboa, Edições 70, 1993.
103. LIVRO DO RIO TIETÉ. São Paulo, Estúdio RO, 1991.
104. LOMBARDO, Magda Adelaide. *Ilha de calor nas metrópoles. O exemplo de São Paulo*. São Paulo, Hucitec, 1985.
105. LORENZI, H. *Árvores brasileiras. Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil*. Nova Odessa, Editora Plantanum, 1992.
106. LUKEN, James O. *Directing ecological succession*. New York, Chapman and Hall, 1990.
107. LYLE, John Tillman. *Design for human ecosystems. Landscape, land use, and natural resources*. New York, Van Nostrand Reinhold Company, 1985.

108. LYNCH, K. *A imagem da cidade* (1960). São Paulo, Martins Fontes, 1982.
109. MACHADO, Lucy Marion Calderini Phiaideipho. *A Serra do Mar paulista: um estudo de paisagem valorizada*. Rio Claro, Tese de Doutoramento, Instituto de Geociências da UNESP, 1988.
110. MAGNOLI, Dernétrio. *O corpo da pátria. Imaginação geográfica e política externa no Brasil (1808-1912)*. São Paulo, UNESP, 1997.
111. MAGNOLI, M.M. Ambiente, Espaço, Paisagem e Recursos Humanos e Meio Ambiente. In *Paisagem e Ambiente - ensaios II*, FAU USP - GDPA, 1987.
112. MAGNOLI, M.M. Paisagem pesquisa sobre o desenho do espaço. In *Paisagem e Ambiente, Ensaio*. São Paulo, USP, dat. 1986
113. MAIA, F.P. *Estudo de um plano de Avenidas para a cidade de São Paulo*. São Paulo, Melhoramentos, 1930.
114. MANTOVANI, Waldir. *Estrutura e dinâmica da Floresta Atlântica na Juréia, Iguape - SP*. São Paulo, Tese de Livre Docência, IB.USP, 1993.
115. MARIANO, Cassia R. *Parques metropolitanos de São Paulo: subsídios para o desenho*. Dissertação de Mestrado, FAU-USP, 1992.
116. MARTINS, Fernando Roberto. *Estrutura de uma floresta mesófila*. Campinas, UNICAMP, 1993.
117. MARX, Murillo. *Cidade basileira*. São Paulo, Edusp/Melhoramentos, 1980.
118. MARX, Roberto Burle. *Arte e paisagem. Conferências escolhidas*. São Paulo, Nobel, 1987.
119. MÁXIMO, João. *Cinelândia. Breve história de um sonho*. Rio de Janeiro, Salamandra, 1997.
120. McHARGH, Ian. *Design with nature*. New York, Garden City, 1971.
121. MEIRA NETO, J. A. et al. Composição florística da floresta semidecídua de altitude do Parque Municipal da Grotta Funda (Atibaia, Estado de São Paulo). *Acta Botânica Brasileira*, 3(2):1989.
122. MILLIET, Sergio. *Plantas da Cidade*. In *SÃO PAULO ANTIGO. PLANTAS DA CIDADE*. São Paulo, Comissão do IV Centenário da Cidade de São Paulo, s/d.

123. MONBEIG, Pierre. *Pioneiros e fazendeiros de São Paulo*(1949). São Paulo, Hucitec-Polis, 1984.
124. MONTANER, Josep Maria. *Después del movimieno moderno. Arquitectura de la segunda mitad del siglo XX*. Barcelona, Gustvo Gili, 1993.
125. MONTEIRO, Tobias. *O Presidente Campos Salles na Europa*. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, 1983
126. MORAES, Antonio Carlos Robert. *Geografia. Pequena história crítica*. São Paulo, Hucitec, 1988, 8^a ed.
127. MORAES, Antonio Carlos Robert. *Meio ambiente e ciências humanas*. São Paulo, Hucitec, 1994.
128. MOREIRA NETO, Carlos de Araújo. Introdução. In Ferreira, Alexandre Rodrigues. *Viagem filosófica ao Rio Negro*. Museu Paraense Emílio Goeldi, s/d.
129. MORELATTO, L. et al. Estudo comparativo da fenologia de espécies arbóreas de floresta de altitude e floresta mesófila semidecidua, na Serra do Japi, Jundiaí, SP. *Revista Brasileira de Botânica*, 12:85-98, 1989.
130. MORELLATO, L. Patricia C (org.). *História natural da Serra do Japi. Ecologia e preservação de uma área florestal no Sudeste do Brasil*. Campinas, Editora da UNICAMP, 1992.
131. MORI, Klara Kaiser. *Contribuição ao estudo da formação do espaço brasileiro*. São Paulo, Dissertação de Mestrado, FAU.USP, 1988.
132. MORSE, R.M. De comunidade a metrópole - biografia da cidade de São Paulo. São Paulo, Comissão do IV Centenário da Cidade de São Paulo, 1954.
133. MOTA, Carlos Guilherme. *Ideologia da cultura brasileira, 1933-1974*. São Paulo, Editora Ática, 1994.
134. MOTTA, Flávio. *Burle Marx, e a nova visão da paisagem*. São Paulo, Nobel, 1986, 3^a ed.
135. NASCIMENTO, Francisco Haroldo Feitosa do. *A sucessão secundária inicial na mata atlântica sobre a Serra de Paranapiacaba, Ribeirão Grande, SP*. São Paulo, Dissertação de Mestrado, Instituto de Biociências da USP, 1994.
136. NASTRI, Vanis Donizeth Felix; CAYHARINO, E.L; ROSSI, Lucia; BARBOSA, LM; PIRRÉ, E; BEDINELLI, C.; ASPERTI, L.M.; DORTA, R. de O.; COSTA, M.P.. Estudos fitossociológicos em uma área do Instituto de Botânica de São Paulo, utilizados em programas de educação ambiental. *Anais do 2o. Congresso Nacional*

- sobre *Essências Nativas*, vol. 1. São Paulo, Secretaria de Meio Ambiente, 1992, p.219-225.
137. NIEMEYER, Oscar et al.. *Parque do Tietê. Plano de reurbanização da margem do rio Tietê*. São Paulo, Almed, 1986.
138. NOSSO SÉCULO. São Paulo, Abril Cultural, s/d, 4 vol..
139. NOVAES, Fernando (org). *História da vida privada no Brasil*, vol. 4. São Paulo, Companhia das Letras, 1998.
140. O REINO DO AMANHÃ. Roteiro de Mark Waid e arte de Alex Ross, Editora Abril, s/d, s/p.
141. ODUM, Eugene P. *Ecologia*. Rio de Janeiro, Editora Guanabara, 1988.
142. OSTROWER, F. *Universos da Arte*. Rio de Janeiro, Campus, 1983.
143. OTHAKE, Ruy. *Parque Ecológico do Tietê*. São Paulo, ECO.URBS, 1976, s/p.
144. PANOFSKY, Erwin. *Estudos de iconologia*. Lisboa, Estampa, 1986.
145. PASTORE, João Aurélio; AGUIAR, Osny Tadeu; ESTEVES, Rejane; SILVA, Cleyde Angélica Ferreira da. Flora arbóreo-arbustiva do Parque Chico Mendes, Município de São Bernardo do Campo (SP). In *2º Congresso Nacional de Essências Nativas. Anais*. São Paulo, Secretaria de Meio Ambiente do Estado, 1992, pg 269-273.
146. PEREIRA, Miguel. Arquitetura brasileira pós-Brasília, depoimento, 1977. In *Arquitetura e os caminhos de sua explicação*. São Paulo, Projeto, 1984.
147. PERRONE-MOISÉS, Leyla. Alegres trópicos: Gonnevile, Thevet e Léry in Revista da USP, 1996 (30):84-93.
148. PETIT, Jean. *Niemeyer, poeta da arquitetura*. São Paulo, Fundação Memorial, s/d.
149. PITELLI, Robinson Antonio. Ecologia de várzeas. In FERREIRA, Manoel Evaristo, MONTEIRO, Manoel Antonio de Almeida, MATUO, Tonomassa; TAMAKI, Tsunehisa. *Aproveitamento de várzeas*. Jaboticabal, Faculdade de ciências Agrárias e Veterinárias- UNESP, FUNEP, 1986, p. 15-24.
150. PONTUAL, Roberto. *Entre dois séculos. Arte brasileira do século XX na coleção Gilberto Chateaubriand*. Rio de Janeiro, Editora JB, 1987.
151. POR, Francis D. *Sooretama. The atlantic rain forest of Brasil*. Jerusalem, SPB Academic Pb, 1992.

152. PRADO, Paulo. *Paulística* (1925). Rio de Janeiro, Col. Documentos Brasileiros n. 152, p3-145.
153. PRADO, Paulo. *Retrato do Brasil. Ensaio sobre a tristeza brasileira.* (1928). Rio de Janeiro, Col. Documentos Brasileiros n. 152, p146-235, 7a. ed.
154. RANDLES, W. G. L. *Da terra plana ao globo terrestre.* Campinas, Papirus, 1994
155. RASM - REVISTA ANUAL DO SALÃO DE MAIO, 1939 reed. 1984
156. RAWLEY, Thomas. *Obras-primas da pintura inglesa.* Lisboa, Verbo, 1976.
157. REIS F°, Nestor Goulart. *Quadro da Arquitetura no Brasil* (1970). São Paulo, Perspectiva, 1978, 4^a ed.
158. RIZZINI, C. T. *Árvores e madeiras úteis do Brasil.* São Paulo, Edgard Bütcher, 1971.
159. RIZZINI, C. T. *Botânica econômica brasileira.* São Paulo, EPU, 1976.
160. RIZZINI, C. T. *Tratado de fitogeografia do Brasil.* São Paulo, Hucitec/ Editora da Universidade de São Paulo, vol 1, 1976.
161. RIZZINI, C. T. *Tratado de fitogeografia do Brasil.* São Paulo, Hucitec/ Editora da Universidade de São Paulo, vol 2, 1979
162. RODRIGUES, J. Barbosa. *Sertum palmarum brasiliensium.* Rio de Janeiro, Ed. expressão e cultura, 1989, fac-símile da edição de 1903.
163. RODRIGUES, Ricardo et al. Estudo florístico e fitossociológico em um gradiente altitudinal de mata estacional mesófila semidecidua, na Serra do Japi, Jundiaí, SP. *Revista Brasileira de Botânica*, 12:71-84, 1989.
164. ROJETO TIETÊ. São Paulo, Pini, doc. IAB-SP, s/d, s/p.
165. ROMARIZ, Dora de Amarante. A vegetação. In AZAVADEO, Aroldo de (org.). *Brasil, a terra e o homem*, vol 1- As bases físicas. São Paulo, Companhia Editora Nacional, 1972, 2^a ed., p. 521-572.
166. ROOSEVELT, Theodore (1858-1919). *Nas selvas do Brasil.* São Paulo, EDUSP, 1976.
167. ROSSET, Clément. *A anti-natureza. Elementos para uma filosofia trágica.* Rio de Janeiro, Espaço e Tempo, 1989.
168. ROSSI, Lucia. *A flora arbóreo-arbustiva da mata da reserva da Cidade Universitária Armando Salles de Oliveira, São Paulo, SP.* Dissertação de Mestrado, Instituto de Biociências, USP, 1987.

169. RUGENDAS, João Maurício. *Viagem pitoresca através do Brasil*. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, Livraria Martins Editora, 1972.
170. RUGENDAS, João Maurício. *Viagem pitoresca através do Brasil*. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, Livraria Martins Editora, 1979.
171. RUGENDAS, Johan Moritz. *Viagem pitoresca através do Brasil*. Belo Horizonte, Itatiaia, 1989.
172. RUGENDAS, Maurice. *Voyage pittoresque dans le brésil par maurice rugendas*. Paris, Engelmann & Cia, 1835.
173. SAINT-HILAIRE, Auguste de (1779-1853). *Viagem pelas províncias do Rio de Janeiro e Minas Gerais*. Belo Horizonte, Itatiaia, Ed. Universidade de São Paulo, Coleção Reconquista do Brasil v 4, 1975.
174. SALVADOR, José do Lago Gonçalves. Considerações sobre as matas ciliares e a implantação de reflorestamentos mistos nas margens de rios e reservatórios. São Paulo, CESP, Série *Divulgação e Informação* 105, 2º ed. rev e at., 1989.
175. SALVADOR, José Lago Gonçalves, OLIVEIRA, Sinvaldo B. Reflorestamento ciliar de açudes. São Paulo, CESP, Série *Divulgação e Informação* 1989.
176. SALVAT, História da Arte. São Paulo, Salvat do Brasil, 1978.
177. SAMPAIO, . *Phytogeographia do Brasil*. Rio de Janeiro, Companhia Editora Nacional, 1940.
178. SANDEVILLE JR., Euler. *A herança da paisagem*. São Paulo, Dissertação de Mestrado, 1994.
179. SANDEVILLE JR., Euler. A reta e a curva. *In Paisagem e Ambiente* nº 8, 1996, p 147-173.
5. SANDEVILLE JR., Euler. Anotações para uma história do paisagismo moderno em São Paulo: elaboração da linguagem e conceituação de um campo entre arquitetos. *In Paisagem e Ambiente* nº 10, 1997, p 97-166.
180. SANDEVILLE JR., Euler. Paisagem completa. Breve viagem pela obra de Burle Marx. *In Revista Projeto*, out. 1994, nº 179 p 89 e 90.
181. SANDEVILLE JR., Euler; LIMA, Catharina Cordeiro. Desafios do paisagismo contemporâneo brasileiro. *In Revista AU* ano 12, n. 75, São Paulo, 1998, p.98-101.
182. SANDEVILLE JR., Euler; LIMA, Catharina Cordeiro. Por um projeto contemporâneo de paisagismo. *In DOURADO, Guilherme Mazza (org). Visões da paisagem. Um panorama do paisagismo contemporâneo no Brasil*. São Paulo, ABAP, 1997.

183. SANTOS, Milton. *Espaço & Método*. São Paulo, Nobel, 1985.
184. SÃO PAULO: CRISE E MUDANÇA. São Paulo, Prefeitura do Município de São Paulo Brasiliense, s/d.
185. SCHAMA, Simon. *Paisagem e memória*. São Paulo, Companhia das Letras, 1996.
186. SEGAWA, Hugo. *Ao amor do público. Jardins no Brasil*. São Paulo, Studio Nobel, 1996.
187. SEGAWA, Hugo. Os jardins públicos no período colonial e o Passeio Público do Rio de Janeiro. *Belo Horizonte, Separata de Barroco* 12, 1983.
188. SEMPLA, Pesquisa exploratória da Relação da População com a Vegetação em São Miguel Paulista. São Paulo, UNESCO/MAB, SEMPLA, FAU USP, 1986
189. SEVCENKO, Nicolau. O front brasileiro na guerra verde: vegetais, colonialismo e cultura. In *Revista da USP, Dossiê Brasil dos Viajantes*, n. 30, 1996, p. 108-119.
190. SEVCENKO, Nicolau. *Orfeu extático na metrópole*. São Paulo, Companhia das Letras, 1992.
191. SKIDMORE, Thomas E. *O Brasil visto de fora*. São Paulo, Ed. Paz e Terra, 1994.
192. SOUZA, Laura de Mello e. *Inferno atlântico. Demonologia e colonização. Séculos XVI-XVIII*. São Paulo, Companhia das Letras, 1993.
193. SOUZA, Octavio. *Fantasia de Brasil. As identificações na busca da identidade nacional*. São Paulo, Escuta, 1994.
194. SPIRN, Anne W. *O jardim de granito*. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, 1995.
195. SUMMERSON, J. A linguagem clássica da arquitetura. São Paulo, Martins Fontes, 1982
196. SÜSSEKIND, Flora. *O Brasil não é longe daqui. O narrador, a viagem*. São Paulo, Companhia das Letras, 1990.
197. TERRA, Carlos Gonçalves. *O jardim no Brasil do século XIX: Glaziou revisitado*. Rio de Janeiro, UFRJ, série Dissertações e Teses, 1995.

198. TITÃS, Disneylândia, CD Titanomaquia, 1993.
199. TOLEDO, Benedito Lirna de. *Prestes Maia e a origem do urbanismo moderno em São Paulo*. São Paulo, Empresa das Artes, 1996.
200. TORRINHA, F. *Dicionário Latino-Português*. Porto, Gráficos Reunidos, 3a. ed., s/d.
201. TROPPMAIR, Helmut. A cobertura vegetal primitiva do Estado de São Paulo. São Paulo, Instituto de Geografia da USP, *Biogeografia* n.1, 1969.
202. TROPPMAIR, Helmut. Ecossistemas e geossistemas. Estado de São Paulo 1978-1981 (carta). São Paulo, Instituto de Geografia da USP, s/d, s/esc.
203. TROPPMAIR, Helmut. Regiões ecológicas do Estado de São Paulo. São Paulo, Instituto de Geografia da USP, *Biogeografia* n.10, 1975.
204. VENTURI, R. *Complejidad y contradicción en la arquitectura*. Barcelona, Gustavo Gili, 1972
205. VENTURI, R.; IZENOUR, S.; BROWN, D.S. *Aprendiendo de las Vegas. El simbolismo olvidado de la forma arquitectónica* (1977). Barcelona, Editorial Gustavo Gili, 1982, 2^a ed.
206. VIANA, V. Ecologia de populações florestais colonizadoras e recuperação de áreas degradadas. In *Simpósio sobre Ecossistemas da Costa Sul e Sudeste Brasileira, volume 1*. São Paulo, ACIESP, 1987.
207. VUONO, Yara Struffaldi de. *Fitossociologia do estrato arbóreo da floresta da Reserva Biológica do Instituto de Botânica (São Paulo, SP)*. São Paulo, Tese de doutoramento, 1985.
208. WALTER, H. *Vegetação e zonas climáticas*. São Paulo, EPU, 1986.
209. WALTER, Heinrich. & BRECKLE, Siegmar-W. *Ecological systems of the geobiosphere*. New York, Spring-Verlag, 1985.
210. WALTER, Heinrich. *Los sistemas ecológicos de los continentes*. Barcelona, Ediciones Omega, 1981.
211. WARMING, Eugênio. *Lagoa Santa*. Belo Horizonte, Itatiaia, 1973.
212. WARCKE, Carsten-Peter. *De Stijl, 1917-1931*. Taschen, 1994.
213. WEINBERG, Barbara; SILVA, Janie Garcia. A obra de Glaziou. in *Revista de Cultura, UFRJ*, 1982 (21):19-29.

214. WILLIANS, Raymond. *O campo e a cidade na história e na literatura*. São Paulo, Companhia das Letras, 1989.
215. XAVIER, Alberto; BRITTO, Alfredo; NOBRE, Ana Luiza. *Arquitetura moderna no Rio de Janeiro*. São Paulo, PINI, 1991.
216. ZANINI, Walter. (org.) *História geral da arte no Brasil*. 2V. São Paulo, Instituto Walther Moreira Salles, 1983.
217. ZEVI, B. *A Linguagem Moderna da Arquitetura*. Lisboa, Publicações Dom Quixote, 1984
218. ZONEAMENTO ECONÔMICO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. São Paulo, Secretaria da Agricultura, Boletim Técnico nº 17, 1975.