

---

# O Jardim Dentro da Máquina

## Breve história ambiental da Floresta da Tijuca\*

*José Augusto Drummond*

---

### 1. Introdução — uma floresta com uma história social

**O** Rio de Janeiro é uma das dez maiores cidades do planeta e a segunda maior cidade do Brasil. No entanto, dentro dele há uma área densamente arborizada, uma verdadeira floresta, extensa, diversificada e rica. Essa floresta embeleza a paisagem, refresca o ar, modera a temperatura e propicia lazer e recreação. Durante muito tempo ela também forneceu virtualmente toda a água potável da cidade. Essa área arborizada, composta principalmente pelas florestas da Tijuca e das Paineiras, e facilmente acessível para quem sai do centro da cidade ou de alguns de seus bairros mais antigos, é quase completamente cercada pela cidade e sua área metropolitana, ambas em crescimento acelerado há muitas décadas. Apesar disso, a floresta tem-se mostrado suficientemente tenaz para resistir às di-

versas pressões urbanas: até hoje, excursionistas inexperientes se perdem dentro de seus limites.

Minha estimativa, conservadora, é de que nove entre cada dez residentes da cidade tomam a Floresta da Tijuca como um dado; se por acaso se dão ao trabalho de se indagar sobre suas origens, tendem a imaginar que a floresta sempre esteve onde está, na forma pela qual hoje pode ser apreciada. Mas a verdade é inteiramente outra, como pretendo relembrar neste artigo: a Floresta da Tijuca, que singulariza a paisagem do Rio de Janeiro, foi quase que inteiramente replantada. Ela resultou de uma bem-sucedida série de políticas governamentais de preservação e recuperação do meio ambiente. Medidas políticas e administrativas deliberadas e de longo prazo produziram neste caso um reflorestamento de caráter pioneiro em todo o mundo: ao que me consta, esta é uma experiência até hoje singular sob vários aspectos.

---

\* Este artigo é versão ampliada e adaptada de um trabalho de pesquisa apresentado para a disciplina de história ambiental, no Programa de Pós-Graduação em Estudos Ambientais do The Evergreen State College (estado de Washington, EUA), no trimestre de verão de 1987.

De 1844 a 1890, mais ou menos, o governo nacional baixou e aplicou leis e regulamentos visando a preservação da floresta original, o replantio de suas partes devastadas e o remanejamento de seus pequenos rios para garantir o abastecimento de água para quase toda a população urbana. Posteriormente, essas políticas tiveram continuidade numa série de medidas destinadas a garantir a Floresta da Tijuca como um santuário para amantes da natureza, para turistas e visitantes, para a recreação e para a educação ambiental da população. Como muitos outros, esses são capítulos esquecidos na atormentada memória de uma cidade que cresce freneticamente e se recusa a olhar para trás.

A Floresta da Tijuca é, na realidade, resultado de experiências pioneiras de reflorestamento com espécies variadas e nativas, de remanejamento florestal e de nascentes, e de planejamento urbano. O resultado líquido de quase um século e meio dessas políticas governamentais, nem sempre muito bem articuladas ou executadas, é que hoje a Floresta da Tijuca se encontra num saudável estágio de "regeneração", apesar de sua localização no meio de uma metrópole subdesenvolvida, tipicamente caótica, modernizada e submetida a um vertiginoso crescimento. Apesar de alguns problemas atuais sérios que por vezes chamam a atenção do público, como incêndios, assaltos e invasões, a replantada Floresta da Tijuca resiste há mais de cem anos, e o carioca mediano pouco ou nada sabe sobre sua origem.

Quero neste artigo tocar em vários pontos que podem ajudar na avaliação deste paradoxal jardim florestal plantado em meio a uma tão voraz máquina urbana.<sup>1</sup> Pretendo (1) descrever a origem da atual Floresta da Tijuca, (2) mostrar a sua variada e conflitante utilização humana, (3)

avaliar os motivos que guiaram as políticas governamentais para sua preservação e restauração, (4) descrever brevemente seus principais componentes naturais e artificiais e (5) avaliar seu possível significado como um capítulo da história ambiental brasileira. Usarei um número limitado de fontes, mas creio que serei capaz de transmitir ao leitor um relato substantivo desse ato social, aparentemente singular para a época, de restabelecer uma grande floresta dentro de uma grande cidade.

---

## 2. A situação atual da máquina e do jardim

Quero começar pelo "fim", isto é, pelo presente estado das relações entre a cidade do Rio de Janeiro e a Floresta da Tijuca, tomando-a não como o resultado inexorável de ações sociais passadas, mas, ao contrário, como *um* resultado possível de iniciativas que tiveram quase tudo contra si para fracassar.

A máquina, a babélica cidade do Rio de Janeiro, é hoje a nona maior concentração urbana do planeta; São Paulo, a maior cidade do país, se coloca em quinto lugar nessa duvidosa corrida global para o gigantismo (Bouvier, 1984: 13). No último recenseamento (1980), o Rio de Janeiro registrou cinco milhões de habitantes; uma projeção realista para 1987 fica em torno de 6,5 milhões. Como ocorre com muitas das grandes e médias cidades brasileiras, o Rio vem crescendo a taxas superiores à da população em geral (que se expandiu à taxa bem alta de 2,44% ao ano na década de 70). Apresenta tradicionalmente a maior percentagem de residentes não-nativos dentre as grandes cidades brasileiras, sendo conhecida a sua capacidade de atrair brasileiros ricos, de classe média, remediados,

pobres e destituídos de todo o país (IBGE, 1987; cálculos do autor).

A área metropolitana do Rio de Janeiro abrange 13 outros municípios, entre os quais os populosos Nova Iguaçu, São Gonçalo, Duque de Caxias, São João de Meriti e Niterói; oito das sedes desses municípios são conurbadas com a cidade do Rio de Janeiro. A população destes 13 vizinhos deve hoje estar em torno de 4,8 milhões. A população metropolitana total está hoje, portanto, em torno de 11,3 milhões de pessoas, o que representa a impressionante cifra de 84,9% da população do estado do Rio de Janeiro. Vale a pena destacar que o estado do Rio de Janeiro é o mais urbanizado da federação e que *toda* a população do município do Rio de Janeiro é considerada urbana para fins de recenseamento — este artifício é na verdade uma avaliação justa da escassa importância da população rural do município. A área metropolitana do Rio de Janeiro é a segunda do país em população, área e densidade populacional (IBGE, 1987; cálculos do autor).

A conclusão é óbvia, e quem vive na cidade do Rio de Janeiro não precisa de estatísticas ou comparações para percebê-la: a cidade é uma máquina de crescimento acelerado, ritmo febril e alta densidade populacional. Sua população cresce rapidamente, é jovem e tende a continuar crescendo aceleradamente por muitas décadas. A cidade nasceu e cresceu apertada entre o mar, os mangues, os morros, as montanhas e os pântanos. O Rio de Janeiro é notório por alguns bairros com densidade populacional quase inigualada no mundo (Copacabana; Leme) e por uma gritante falta de espaços abertos (praças, jardins), com exceção das praias. O porto do Rio é o segundo do país; a cidade tem grandes setores industriais, comerciais, bancários e de serviços, além

de instituições educacionais e culturais; muitos órgãos do governo federal ainda têm sua sede no Rio; o movimento turístico é o maior do país; o trânsito tem a fama lamentável, porém justificada, de ser o mais perigoso do mundo.

Metrópole caótica e voraz, o Rio de Janeiro não se tem dado ao luxo de poupar quaisquer espaços ou dar folgas aos ecossistemas locais: morros foram demolidos, pântanos, mangues, lagoas e praias foram aterrados numa extensão enorme, túneis perfuraram montanhas, casas, apartamentos e favelas subiram ladeiras e encostas. A péssima “qualidade de vida” do carioca é um atestado cotidiano de sua disposição de controlar todo o espaço disponível e urbanizá-lo a quaisquer custos.

O jardim, a Floresta da Tijuca, situada nesse ambiente tão hostil, é desde 1961 parte integrante do Parque Nacional da Tijuca. Criado em 6 de julho desse ano pelo Decreto 50.923, alterado pelo Decreto 60.183, de 8 de fevereiro de 1967, o parque é administrado pelo Departamento de Parques Nacionais e Reservas Equivalentes, do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF), subordinado ao Ministério da Agricultura. Antes de 1961, a área esteve sob a jurisdição sucessiva de um grande número de órgãos federais, estaduais e municipais. O Parque Nacional da Tijuca se destaca dos demais 27 parques nacionais brasileiros exatamente por estar dentro de uma grande área metropolitana.

O Parque Nacional da Tijuca mede oficialmente 3.300 hectares, ou 33 quilômetros quadrados. A Floresta da Tijuca ocupa metade dessa área, cerca de 16 quilômetros quadrados, e é portanto cinco vezes maior que o famoso Central Park, parque artificial comparável, plantado no coração da ilha de Manhattan, na enorme cidade

de Nova York. A floresta é separada dos outros dois setores do parque por estradas de rodagem e terras particulares, e é quase totalmente cercada por áreas moderada e densamente urbanizadas. Todos os sete portões oficiais de entrada do Parque Nacional da Tijuca estão a 15 ou 20 minutos do centro da cidade ou de algum de seus bairros mais antigos, se o visitante usar um carro para alcançá-los através das várias estradas asfaltadas ou pavimentadas em concreto. O parque fica aberto o ano todo, 24 horas por dia, e a entrada tem sido quase sempre gratuita (IBDF-FBCN, 1981; IBGE, *Encyclopaedia Americana*; cálculos e observações pessoais do autor).

O Parque Nacional e a Floresta da Tijuca são formados principalmente por terrenos acidentados, com morros e montanhas de altitudes variando comumente de 400 a 1.021 metros acima do nível do mar. A menor elevação do parque é de 80 metros, nos fundos do Jardim Botânico. Há muitas encostas íngremes, os paredões verticais e picos rochosos são comuns, assim como as grutas e cavernas. Poucos cariocas se dão conta de como é difícil viver nas vizinhanças de picos de 700 ou 1.021 metros (Corcovado e Tijuca, respectivamente), bem no meio da área urbana. Alguns desses picos estão a menos de cinco quilômetros lineares de distância do mais próximo braço de mar.

As melhores vistas da cidade podem ser obtidas exatamente dos vários belvederes do Parque Nacional da Floresta da Tijuca. A marca registrada do Rio, a estátua do Cristo Redentor, montada sobre o pico do Corcovado, está localizada dentro do parque, embora não dentro da floresta. Ela é a principal atração turística da cidade, já que, num dia claro, seus visitantes podem vislumbrar quase todo o Gran-

de Rio (IBDF-FBCN, 1981: 31; observações pessoais do autor).

Qualquer fotografia aérea da cidade revela a abóboda verde e contínua com que a Floresta da Tijuca e florestas vizinhas enfeitam o visual urbano do Rio. Chove no Parque Nacional da Tijuca um pouco mais do que na parte baixa da cidade: entre 1966 e 1976 a média foi de 2.400 milímetros, com 153 dias de chuva. As temperaturas médias na área florestada oscilam diariamente de três a dez graus centígrados abaixo das temperaturas registradas ao nível do mar. Uma das principais atrações da Floresta da Tijuca é, portanto, a possibilidade de um passeio refrescante, com direito a deslumbrantes vistas da cidade que fervilha lá embaixo (IBDF-FBCN: 31-32; Mattos et al., 1976: 4; observações pessoais do autor).

Por tudo isso, a Floresta da Tijuca é hoje uma das principais atrações do Rio de Janeiro e uma importante alternativa de recreação e lazer para sua população e seus visitantes. Há um potencial de superutilização e desgaste da floresta pela enorme população metropolitana, mas até agora ela tem resistido relativamente bem a essa vizinhança. Os cariocas preferem os espaços abertos das praias e dos campos de futebol para seu lazer. Além disso, caminhadas, acampamentos, observação de fauna e flora, montanhismo não fazem parte ainda do repertório de atividades comuns à maioria dos brasileiros. O Parque e a Floresta da Tijuca não são, de resto, facilmente acessíveis, a não ser de automóvel, e a grande maioria dos cariocas não-motorizados tem dificuldades para chegar e voltar dessas áreas. O principal problema do Parque e da Floresta da Tijuca, hoje em dia, parece ser a pressão que diversas favelas exercem sobre seus limites e recursos. Essa pressão é o

ponto final do processo de enorme adensamento populacional que caracteriza a cidade como um todo.

A própria existência e situação relativamente estabilizada da Floresta da Tijuca nas últimas décadas contrastam profundamente com o que ocorreu num passado não muito remoto: quando o Rio de Janeiro ainda era uma cidade pequena, em muito pouco tempo as florestas ao seu redor foram quase totalmente dizimadas. É isso o que pretendo mostrar na próxima seção.

---

### 3. Destruindo o jardim para construir a máquina

A cidade do Rio de Janeiro nasceu em meio a uma disputa colonial entre portugueses e franceses, entre 1555 e 1567. Os portugueses velejavam ao longo da costa meridional de sua colônia brasileira desde 1502 e tinham tentado criar um posto de trocas na segura baía de Guanabara, onde mais tarde foi fundada a cidade. Mas foi apenas depois da chegada da expedição de Villegagnon e da tentativa de criação de uma França Antártica, em 1555, que se deu a ocupação permanente da área por europeus. Significativamente, a data oficial de fundação do Rio de Janeiro é o dia 1.º de março de 1565, que marca a chegada de uma expedição naval portuguesa incumbida de expulsar os franceses. Bem entrincheirados, os franceses resistiram por quase dois anos e só foram definitivamente derrotados em 1567, depois de sangrentas batalhas que envolveram grupos de nativos de ambos os lados. A partir dessa vitória, os portugueses passaram a ter mais presença na área, que progressivamente se tornou uma parte importante do seu império colonial no Hemisfério Ocidental: primeiro como um porto seguro, depois como entreposto

comercial e finalmente como colônia agrícola, grande cidade e porto.

Os portugueses foram marinheiros e exploradores de primeira qualidade,<sup>2</sup> mas foram enganados pela baía de Guanabara. A primeira expedição portuguesa que nela penetrou, em 1502, pensou estar no estuário de algum grande rio comparável ao Amazonas ou ao Prata. Como estavam no mês de janeiro, chamaram a área de Rio de Janeiro. Mesmo quando descobriram o engano — a baía de Guanabara recebe apenas as águas de alguns rios de pequeno e médio porte — o nome continuou a ser usado e consagrou-se pela tradição, apesar da falta de comprovação geográfica. Esse episódio pode ser considerado meramente anedótico: cariocas mais exasperados com sua cidade gostam de lembrar que a cidade nasceu “errada” desde o batismo. No entanto, da perspectiva da história ambiental, ele é muito significativo. O “erro” de nomenclatura antecipou em 350 anos a principal razão pela qual um dia a dizimada Floresta da Tijuca seria meticulosamente replantada pela mesma sociedade que a destruiu: a proteção dos pequenos rios que desciam de suas encostas e que forneciam quase toda a água consumida pela cidade. Três séculos e meio mais tarde, ficaria mais eloqüente do que nunca a inexistência de um “rio de janeiro”.

Quase dois séculos se passaram até que a cidade do Rio de Janeiro representasse algo mais do que um bom ancoradouro e um dos muitos entrepostos comerciais de pau-brasil (nome comum de várias espécies do gênero *Caesalpinia*). Embora a baixada campista desenvolvesse a cana-de-açúcar em larga escala desde o século XVI, os portugueses concentraram inicialmente seu ímpeto colonizador na faixa litorânea do Nordeste, onde em torno de 1550 se estabeleceram as primeiras grandes plantações e enge-

nhos de cana-de-açúcar. Nem todos se dão conta de que estes foram os primeiros empreendimentos permanentes, de grande porte e altamente lucrativos que os europeus conseguiram montar em terras americanas, no "Novo Mundo".<sup>3</sup>

Os primeiros exploradores portugueses e franceses encontraram ameríndios residentes na baía de Guanabara e na baixada litorânea ao norte e ao sul dela. Existiam várias aldeias da nação Tupinambá, os nativos eram numerosos e bons conhecedores da região. Os tupinambás eram uma "federação" relativamente frouxa, mas grande, de grupos indígenas espalhados pelo sudeste da nova colônia portuguesa. Numerosos grupos tupinambás viviam em regime de comunidade primitiva, ocupando diversos pontos do litoral fluminense e do interior com aldeias permanentes e semipermanentes. Tudo indica que eles eram muito bem adaptados à região, e aos recursos em torno da baía de Guanabara em particular. De acordo com a maioria das fontes, os tupinambás se concentravam principalmente na orla marítima, vivendo da pesca, caça, e do roçado da mandioca. Embora possuidores de tecnologia agrícola relativamente desenvolvida, não parecem ter chegado a habitar as áreas de floresta, preferindo organizar suas roças onde a vegetação se apresentava mais rala. Apenas, naturalmente, faziam incursões à mata para a caça e coleta de essências e frutos (IBDF-FBCN, 1981: 39, citando Scheiner, 1976).

Os tupinambás em torno da baía de Guanabara acabaram dizimados ou dispersados pelos vitoriosos portugueses depois de 1567, principalmente porque grande parte deles ficou do lado "errado", apoiando os franceses. Os nativos remanescentes continuaram a residir na baixada litorânea em torno da baía de Guanabara e da

pequena cidade do Rio de Janeiro, mas os portugueses, como os demais colonizadores europeus no continente americano, representaram um fator desestabilizador ou mais frequentemente destrutivo para suas vidas. Além de matá-los em guerras, os portugueses escravizavam-nos quando podiam e seqüestravam as mulheres jovens. Em geral fizeram tudo para dissolver o frágil tecido social dos nativos. Os portugueses aparentemente nada aprenderam com os nativos em torno do Rio de Janeiro a respeito das suas relações com o meio ambiente, a não ser para localizar e explorar bens comerciáveis na Europa.<sup>4</sup>

Os ameríndios brasileiros cabem na qualificação de "míticos" no que toca às suas crenças religiosas e à sua apreciação dos elementos naturais. Fauna, flora, terra, rios, florestas e montanhas pertencem simultaneamente ao mundo sagrado e ao mundo do profano. A paisagem contém elementos naturais positivamente valorizados e codificados em lendas, rituais e entidades. A paisagem é "sagrada" ou, no mínimo, contém elementos "sagrados".

Os colonizadores portugueses, dentro das linhas da tradição judaico-cristã, eram típicos europeus, portadores da Bíblia, mercantilistas e temerosos da natureza indomada. Embora não fossem individualistas e livre-empresendedores como holandeses, ingleses e muitos franceses, contrastavam com os nativos tanto quanto os protestantes e puritanos nos seus fundamentos culturais e religiosos e na sua concepção de meio ambiente. Para os europeus, a natureza "virgem", a paisagem intocada pela mão humana, era um "deserto" sem valores espirituais a ser simultaneamente (1) temido pelas suas inerentes tentações de pecado e (2) dominado e iluminado pela espada e pela palavra de

seu deus único, masculino, antropomórfico e dominador.<sup>5</sup>

Seria interessante explorar mais aqui os contrastes entre nativos e portugueses em suas concepções de natureza, mas eu me alongaria demais. Turner (1983) discute com toda a profundidade possível a trágica colisão cultural entre europeus e ameríndios em geral. O quadro que ele traça para a América Central e a América do Norte me parece inteiramente válido para os confrontos entre portugueses e nativos em território brasileiro, com a incômoda diferença de que no caso brasileiro, particularmente na Amazônia, a tragédia da colisão é ainda um processo corrente, atual. De toda forma, o Rio de Janeiro foi uma cidade fundada por europeus, e a lógica de sua expansão em nada foi alterada pelas concepções ambientais distintas dos nativos locais ou dos escravos negros da África logo introduzidos em grande número na colônia.

Os cronistas e historiadores do Rio de Janeiro parecem concordar em que a maioria das florestas originais existentes nas serras mais elevadas e encostas mais íngremes em torno da baía de Guanabara sobreviveu com poucas alterações causadas pelo homem até quase meados do século XVIII. Essas florestas eram do tipo tropical pluvial de altitude: nativos, franceses e portugueses retiraram delas todo o pau-brasil que encontraram, além de ervas, essências, cascas e raízes. É claro que muita madeira foi aproveitada para construção e combustível, e muita mata nas partes mais baixas foi derrubada para dar lugar à expansão relativamente lenta da cidade (Maya, 1966 e 1967: 17; IBDF-FBCN, 1981; Mattos, 1976: 7).

É importante destacar aqui que tanto os nativos quanto os portugueses dependiam, desde sempre, dos pequenos rios e riachos que desciam dos morros vizinhos da baía de Guana-

bara para suprimento de água potável. Nenhum grande rio existia nas imediações; poços nas regiões mais baixas em torno da baía quase sempre sofriam a intrusão de água salobra, além de produzirem pouco. Embora esses rios (os principais eram o Carioca, o Cachoeira e o Maracanã) tivessem fluxos modestos de água, eles eram permanentes e próximos da cidade, e sua água era de excelente qualidade. Seu aproveitamento era relativamente fácil: com a ajuda da gravidade, podiam ser canalizados para chafarizes públicos no centro da cidade e nos bairros. Já em 1720, o rio Carioca foi canalizado pelo governo da cidade desde o alto do morro de Santa Teresa até o atual largo da Carioca — os monumentais Arcos da Lapa serviam como aqueduto (Scheiner, 1976: 14).

Os chafarizes se tornaram uma marca registrada da paisagem urbana e da vida social carioca. Mesmo quando a cidade começou a crescer mais velozmente, a partir de 1760, aproximadamente, eles continuaram a ser a principal fonte de água potável para todos os cariocas (ricos, pobres e escravos) quase até o fim do século XIX (e, em algumas partes da cidade, até o início do século XX). Uma das principais ocupações dos escravos domésticos do Rio de Janeiro era precisamente apanhar água nos chafarizes públicos para as mansões de seus proprietários.<sup>6</sup>

É bem verdade que houve plantações e engenhos de cana-de-açúcar em algumas áreas em torno da baía de Guanabara. Evidentemente terras foram abertas para as plantações e árvores foram derrubadas para servir de combustível para os engenhos. No entanto, a escala dessas plantações e engenhos parece ter sido pequena; significativamente, não há evidência de que elas tenham “subido” pelas encostas florestadas. Ao contrário,

elas parecem ter-se limitado a terras mais baixas, próximas dos limites da cidade. De toda maneira, elas merecem ser citadas, pois foram a primeira fonte de exploração sistemática das florestas locais depois da extração seletiva do pau-brasil. Se essas plantações tivessem prosperado encostas acima, tudo indica que o ambiente em torno da baía de Guanabara teria sido drasticamente alterado, a exemplo de extensas áreas do litoral nordestino. Ali, o império absoluto da cana-de-açúcar devastou a cobertura vegetal original da chamada Zona da Mata, extinguiu inumeráveis espécies vegetais e animais, afetou cursos de água e nascentes e provocou a desertificação de muitas áreas.<sup>7</sup>

As florestas nas encostas vizinhas do Rio de Janeiro só foram realmente abertas à agricultura comercial de grande porte depois de 1750. Quatro fatores sucessivos se somaram para fazer a cidade do Rio de Janeiro crescer a taxas bem superiores às dos duzentos anos anteriores. O primeiro, em ordem cronológica, foi a descoberta de ouro e pedras preciosas no interior da colônia, em fins do século XVII. O Rio de Janeiro se transformou no desaguadouro natural dessas riquezas minerais em seu caminho inexorável para os cofres da metrópole portuguesa. Com um porto seguro, e bem mais próximo das minas do que Salvador e Recife (nessa época cidades bem maiores que o Rio), o Rio de Janeiro em torno de 1720 já era a principal via de exportação das riquezas minerais que agora centralizavam a atenção dos portugueses.<sup>8</sup>

O segundo fator de crescimento da cidade foi administrativo-político. O desenvolvimento da mineração coincidiu com o declínio acentuado da importância da cana-de-açúcar na economia colonial. A competição internacional, a adoção do açúcar de beterraba na Europa e a subordinação eco-

nômica de Portugal à Inglaterra levaram a uma relativa estagnação da economia açucareira. Na esteira dessa mudança simultaneamente geográfica e econômica, o Rio de Janeiro acabou sendo elevado à condição de capital colonial em 1763 — nesse momento, a população da cidade é calculada em cerca de 50.000 habitantes (Prado Júnior, 1972; Guia do Terceiro Mundo, 1986: 89). Foi a partir desse momento que o Rio de Janeiro iniciou o processo pelo qual se transformou na maior e mais importante cidade brasileira, condição que só perdeu para São Paulo quase dois séculos depois.

O terceiro fator de crescimento acelerado do Rio de Janeiro pode ser considerado biológico-econômico. Tenho em mente, para propor essa classificação, o livro de Crosby (1986), especialmente seu arguto conceito de que os europeus trouxeram de casa uma “família extensa”, que incluía homens, mulheres, animais, plantas, bactérias e vírus. Essa “família” foi fator fundamental na vitória quase total dos europeus sobre populações humanas, animais e vegetais em extensas partes dos continentes americano e australiano. Em 1750, mais ou menos, os europeus introduziram no território brasileiro mais uma planta exótica, o café (*Coffea arabica*), originária do Oriente Médio e destinada a um grande sucesso em terras americanas. Ela foi tentativamente cultivada em diversas regiões, e em 1760 revelou sua adaptação ao ambiente do Rio de Janeiro, transformando-o rapidamente numa cultura comercial de grande escala. Muitos bairros do atual Rio de Janeiro foram originalmente colonizados como grandes fazendas de café. Já em torno de 1790 a cidade estava cercada pelas primeiras grandes plantações monoculturais de café, que se tornariam a unidade básica da agricultura, da economia

e da exportação brasileiras nos 150 anos seguintes.<sup>9</sup>

Entre 1790 e 1830, mais ou menos, uma curiosa coalizão de fazendeiros locais, nobres portugueses, nobres franceses (exilados pela Revolução de 1789, pelas guerras napoleônicas ou ainda pela derrota napoleônica), militares ingleses, comerciantes e diplomatas estrangeiros fez fortunas com plantações de café dentro do Rio de Janeiro ou nas suas imediações. Muitas fazendas tinham 60 mil pés de café; outras até cem mil. O Rio tinha uma população estimada em torno de 80 mil pessoas em 1822, ano da independência política, e crescia rapidamente. As fazendas de café logo começaram a conquistar as encostas em torno da cidade. O café se deu muito bem com a latitude, a altitude, o solo, a temperatura, a umidade e as chuvas dos morros cariocas. Plantações de cana-de-açúcar, mandioca e outras culturas alimentares foram desalojadas, e dezenas de quilômetros quadrados de florestas virtualmente intocadas foram devastadas em duas ou três décadas. Entre elas estava a Floresta da Tijuca. No início do século XIX, aliás, o café da Tijuca era considerado o café brasileiro de melhor qualidade (IBDF-FBCN, 1981: 40-41; Guia do Terceiro Mundo, 1986: 89; Maya, 1966: 15-17 e 1967: 19-22).

O quarto fator de crescimento do Rio foi político. Em 1808 o príncipe-regente fugiu de Portugal, invadido por tropas napoleônicas. Empacotou seus bens valiosos e lançou-se atabalhoadamente na travessia do Atlântico em direção ao Brasil. Com dom João vieram sua mãe, dona Maria I, rainha oficial de Portugal, e mais de 20 mil nobres, militares, funcionários, padres e respectivas famílias. Essa famosa "transmigração da família real" fez com que o Rio de Janeiro vivesse a ambígua situação de ser simultaneamente capital colonial e sede do Im-

pério português. Se apenas a "família real" tivesse vindo, talvez nada coubesse comentar a respeito do fato num artigo sobre meio ambiente e sociedade no Rio de Janeiro. Mas os 20 mil "acompanhantes" significaram um crescimento súbito e enorme da população do Rio, talvez da ordem de 25%, da noite para o dia. Aos nobres, militares e funcionários (além dos clérigos) foi dado o privilégio de ocupar os melhores prédios e residências da ainda acanhada cidade. Sua presença foi um grande choque na vida social do Rio. A área da serra da Tijuca, já penetrada pelas fazendas de membros da elite local e estrangeira, foi naturalmente uma opção atraente para os novos, poderosos e ricos habitantes chegados em 1808.<sup>10</sup>

A presença da elite da cidade na Tijuca ficou atestada pelo apelido que a área ganhou em meados da década de 1820: Tijuca Imperial. Suas fazendas, as mais antigas e as mais recentes, ocupavam a maior parte das encostas da serra da Tijuca, tanto na vertente que dava para a cidade antiga quanto na vertente que dava para as baixadas da Barra da Tijuca e Jacarepaguá. Suas lucrativas fazendas de café, o clima ainda moderado pelos remanescentes da floresta nativa e o fácil acesso ao centro da cidade (a 15 quilômetros em média, por estradas e ruas de boa qualidade) faziam da Tijuca Imperial um local privilegiado de residência ou de casas de veraneio. Não havia ainda uma cidade de veraneio na zona montanhosa da vizinha província do Rio de Janeiro para onde os nobres pudessem ir a fim de escapar do abafado verão carioca (Maya, 1967: 18). Assim, a Floresta da Tijuca foi exposta, depois de 1808, a pressões demográficas e econômicas ainda maiores.

Já em meados da década de 1810 começava a ficar evidente que a cafeicultura do Rio de Janeiro iria cobrar

um preço bastante alto para todos os seus habitantes, elites, classes médias, pobres e escravos. Fazendas abandonadas e encostas erodidas começavam a se revelar como as seqüelas da aventura cafeicultora. Em agosto de 1817, dom João VI, já rei de Portugal mas ainda vivendo no Rio de Janeiro apesar da derrota final de Napoleão, baixou ordens reais no sentido de (1) interromper a devastação florestal nas nascentes próximas da cidade e (2) plantar árvores junto às nascentes de alguns rios. Em agosto de 1818, mandou fazer avaliações para permitir que o governo desapropriasse áreas com nascentes a serem protegidas pelo poder público. O conservador dom João VI, rei europeu de impecável linhagem nobre, desgarrado de suas terras de origem, era obrigado a empregar seu precioso tempo na proteção das florestas da cidade colonial que o hospedava, para garantir seu abastecimento de água potável. Tinha sido sua patética fuga de Portugal, alguns anos antes, a principal responsável pelo aumento vertiginoso da população da cidade e de suas pressões sobre o meio ambiente (Maya, 1966: 16; Scheiner, 1976: 14).

O meio ambiente do Rio de Janeiro não demorou a reagir à imperial devastação promovida pela cafeicultura: a cidade foi atingida por secas muito sérias nos anos de 1824, 1829, 1833 e 1844. A destruição das florestas e demais plantas em torno das nascentes baixou o nível de produção de água, através do conhecido fenômeno da enxurrada: parte da água da chuva que fica retida pela vegetação e é lentamente devolvida à terra se transforma em correntes de água que imediatamente depois das chuvas se lançam encosta abaixo. Quando isso se combinou com anos de pouca chuva, o resultado foram déficits sérios no fornecimento de água; os pequenos rios e riachos que abasteciam a ci-

dade secavam ou diminuía drasticamente seu fluxo. Segundo alguns cálculos, apenas 15% da água necessária para a população carioca foram fornecidos nesses anos de seca. Essa cifra me parece exageradamente baixa, pois a população da cidade foi superestimada: 35% parece ser uma cifra mais confiável. De toda forma, a seca de 1844 foi tão evidentemente séria que o governo imperial brasileiro, que administrava a capital, admitiu oficialmente, pela primeira vez, a necessidade de desapropriar terras particulares em torno das nascentes para reflorestá-las (Maya, 1966: 12 e 13; cálculos do autor).

Na década de 1840-50, as principais plantações de café do país não estavam mais dentro da capital ou nas suas imediações. No meio-norte da província do Rio de Janeiro, no vale do rio Paraíba do Sul, a mais de 150 quilômetros da cidade do Rio de Janeiro, a exigente *Coffea arabica* encontrou novas terras recentemente devastadas para estabelecer seu domínio. Dali o café prosseguiu na sua destrutiva trajetória, subindo o vale do Paraíba e seus afluentes na direção sudoeste, e invadindo porções de Minas Gerais e São Paulo nas décadas seguintes.

Se houve uma sociedade ou país de cultura predominantemente européia que teve uma advertência do que resultava de sua agricultura comercial, esse país ou essa sociedade foi o Brasil da primeira metade do século XIX. Ali, em plena capital nacional, estavam as marcas eloquentes e insofismáveis do que se seguia à cafeicultura monocultora, latifundiária e escravista: fazendas abandonadas, terras esterilizadas e erodidas, invadidas por capins e ervas (nativas ou exóticas), encostas nuas, fauna e flora empobrecidas e — o que é mais importante do ponto de vista deste artigo — rios e riachos secos, ou quase

secos, com sua pouca água suja, cheia de sedimentos erodidos.

O volume e a qualidade da água potável disponível para a capital nacional estavam seriamente ameaçados. A alternativa de buscar fontes mais abundantes de água (mais distantes da cidade, é claro) só parece ter sido cogitada seriamente depois de 1870. Assim, para os administradores da capital em 1844, a seca obrigava a adoção de algumas medidas imediatas e, em certo sentido, drásticas: não havia outra alternativa para matar a sede da cidade. Não tão imediatamente quanto era preciso, o governo imperial partiu para reflorestar parte das encostas. Se não fosse pela questão urgente do abastecimento de água, minha opinião é que as devastadas encostas em torno do Rio de Janeiro teriam sido deixadas ao sabor da iniciativa privada (para novas fazendas, pastagens, loteamentos para residências etc.). Castro Maya (1966: 51 e 1967: 22) chega a considerar que o replantio da Floresta da Tijuca foi um acontecimento “fortuito” nas condições da época. Outro destino possível para as terras devastadas, concretizado aliás em morros e encostas que também integram o Parque Nacional da Tijuca, era a recomposição espontânea de florestas secundárias (IBDF-FBCN, 1981: 42-43).

---

#### 4. Replantando o jardim para salvar a máquina

A trajetória de crescimento do Rio de Janeiro — de um remoto entreposto a capital colonial e nacional — estava em 1840 ameaçada pela virtual destruição dos seus modestos mananciais de água potável. Ficava agora dolorosamente evidente a inexistência de um “rio de janeiro”. A partir de 1

ticas de preservação e recuperação

ambiental foi executada pelo governo imperial para assegurar as fontes de abastecimento de água para a capital. Embora a situação fosse premente, ainda assim o início foi notavelmente lento. Algumas descontinuidades intrigantes ocorreram nesse processo de restabelecimento da saúde, ou melhor, de verdadeira salvação da Floresta da Tijuca e de seus riachos.

Depois que o café se transferiu em massa para o vale do Paraíba do Sul, “as grandes fazendas (na serra da Tijuca) foram aos poucos retalhadas em chácaras onde passaram a residir importantes cavalheiros da Corte Imperial”. A Tijuca Imperial continuou, portanto, a ser atraente local de moradia para a elite da cidade: o clima ainda era mais fresco, em virtude dos remanescentes da floresta nativa (inclusive das matas menos devastadas das Paineiras e do Grajaú), o acesso ao centro da cidade continuava bom e até melhorou em 1866, com a criação de uma linha de bondes. É fácil concluir que o fato de a Tijuca ter-se tornado “Imperial”, ou seja, residência da elite, foi motivo suficiente para que o governo imperial tomasse a iniciativa de recompor a Floresta da Tijuca. Ainda assim, a ação governamental foi lenta demais para a gravidade da situação e para a importância social dos tijucanos (IBDF-FBCN, 1981: 41; Maya, 1966: 25).

As ordens de dom João VI para cessar o corte de árvores e realizar avaliações de terras para fins de desapropriação na serra da Tijuca foram solenemente ignoradas por mais de 30 anos. É verdade que vários reservatórios e caixas-d'água foram construídos nas florestas da Tijuca e das Paineiras, e que diversos riachos foram desviados para abastecê-los. Em 1833, e de novo em 1837, o governo regencial criou uma “reserva de florestas” na área da Tijuca, sem que isso aparentemente tenha significado

qualquer coisa de prático. Desviar rios e fazer reservatórios eram medidas inócuas, pois era preciso, em primeiro lugar, garantir a existência de fluxos contínuos e confiáveis de água (Maya, 1966: 23-24; IBDF-FBCN, 1981: 9).

Em 1844, o ministério do Império finalmente começou a fazer as avaliações de um certo número de propriedades estratégicas nas florestas e encostas do Rio de Janeiro. Foram precisos 12 anos, no entanto, para que ocorresse o desembolso de quantias pelo governo para a aquisição de um número relativamente pequeno de fazendas e propriedades. Isso só aconteceu em 1856, quando as ordens originais de dom João VI sopravam 40 velas.<sup>11</sup>

Entre 1845 e 1848, enquanto as desapropriações se arrastavam na burocracia imperial, houve iniciativas governamentais relevantes para a questão da água: foi tentado o plantio de árvores em encostas e nascentes, em terras abandonadas ou em colaboração com proprietários mais conscienciosos, e houve também um aumento da vigilância policial sobre o corte de árvores junto às nascentes. Coincidência ou não, a verdade é que os fluxos de água dos rios assim protegidos se mantiveram constantes naqueles anos. Mas, no geral, a cidade ainda estava sujeita a faltas de água e, mais importante, proprietários particulares continuavam a desmatar suas propriedades, legal ou ilegalmente.

Em 1853 a Floresta da Tijuca ganhou um aliado dentro do ministério imperial: Luís Pedreira do Couto Ferraz, mais tarde visconde do Bom Retiro. Ele morava na Tijuca Imperial e era amigo pessoal do imperador dom Pedro II. Foi na sua gestão como ministro do Império que foram concluídas as avaliações fundiárias; foi Ferraz ainda quem colocou no orçamento nacional uma previsão de ver-

ba para a aquisição dessas terras. As desapropriações de 1856 e algumas outras nos anos seguintes foram indenizadas com verbas originariamente garantidas por Ferraz (Maya, 1966: 22). As desapropriações só saíram, portanto, a partir da interferência pessoal de um poderoso residente da Tijuca Imperial, que gozava ainda do privilégio da amizade do imperador. As áreas desapropriadas ficavam na vertente sul dos picos do Papagaio e da Tijuca, entre o Alto da Boa Vista, a pedra do Conde e o açúde da Solidão.

Mais alguns anos se passaram antes que o remanejamento florestal de fato começasse. O problema do abastecimento de água do Rio de Janeiro foi nesse intervalo transferido para a Inspetoria de Obras Públicas e Navegação do recém-criado Ministério da Agricultura, Comércio e Obras Públicas. De posse de uma área razoável de propriedades vizinhas, o primeiro ministro da Agricultura, Manoel Felizardo de Souza, publicou em 11 de dezembro de 1861 as "Instruções provisórias para o plantio e conservação das Florestas da Tijuca e das Paineiras", que pela primeira vez tentavam colocar regras racionais de reflorestamento e conservação florestal. Hoje em dia essas instruções são consideradas como o documento de fundação da Floresta da Tijuca (e, por extensão, do Parque Nacional da Tijuca). Elas previam o "plantio regular de árvores" nas florestas da Tijuca e das Paineiras, baseado num "sistema de mudas e sementeiras" e com "arvoredos do país". Cada floresta teria um "administrador" (cargo remunerado), um feitor e certo número de escravos (Maya, 1966: 26, 28-29); Scheiner, 1976: 18). O governo finalmente se preparava para transformar o abastecimento de água num problema de fato público, resgatando os

mananciais da lógica destrutiva da agricultura comercial privada.

O personagem principal no drama da recuperação da Floresta da Tijuca entra em cena nesse momento: trata-se de Manuel Gomes Archer (1821-1905), nomeado administrador da floresta em 18 de dezembro de 1861.

O "major" Archer, como era e ficou conhecido, não era oficial do Exército brasileiro. É provável que sua graduação traduzisse sua participação na Guarda Nacional, embora essa possibilidade não seja mencionada nas fontes que usei. Archer nasceu na província do Rio de Janeiro e era fazendeiro da localidade de Cabuçu, em Guaratiba, ou seja, a cerca de 80 quilômetros ao sul da cidade. Aparentemente não tinha qualquer treinamento formal em botânica ou engenharia florestal, mas em 1861 já era um reconhecido especialista na flora regional, especialmente no tocante a árvores. Para trabalhar sob sua supervisão foram indicados seis escravos de propriedade governamental: Eleutério, Constantino, Manuel, Mateus, Leopoldo e Maria; Archer contava ainda com um feitor. O governo imperial possuía muitos escravos apreendidos em operações ilegais de tráfico e comumente os empregava em obras públicas (Maya, 1966: 28-29).

Foi Archer quem comandou a parte mais importante do processo de reflorestamento da devastada serra da Tijuca, entre 1862 e 1874. Começou a trabalhar duas semanas depois da nomeação: em 4 de janeiro de 1862 estava em campo com os escravos plantando as primeiras das dezenas de milhares de mudas introduzidas na área que se manteve sob sua jurisdição nos 12 anos que passou no cargo. Trabalhava sistematicamente, cobrindo encostas selecionadas com certas combinações aparentemente aleatórias de espécies. No entanto, é pos-

sível que tais distribuições refletissem o conhecimento de Archer sobre a distribuição e a incidência das espécies nas florestas originais da região, das quais parece ter sido profundo conhecedor. Tudo indica que ele cuidou primeiro de algumas encostas mais atacadas ou ameaçadas pela erosão e de trechos estratégicos para a recomposição do fluxo de água dos rios e riachos. Empregava mudas, ao contrário de sementes ou árvores já crescidas tentadas por outros antes dele.

A origem dessas mudas é de interesse para a história ambiental da cidade. Inicialmente, parece que a vizinha Floresta das Paineiras, administrada por Tomás Nogueira da Gama, foi a fonte principal das mudas empregadas por Archer. Conforme indicam várias fontes, isso sugere que a Floresta das Paineiras teve melhor sorte que a da Tijuca por ocasião da febre cafeicultora carioca. Consta que Archer trouxe ou mandou trazer numerosas mudas e sementes de sua fazenda Independência, em Guaratiba. Algumas vinham de criadouros, mas outras foram retiradas das florestas locais relativamente intocadas e semelhantes à da Tijuca. Uma terceira fonte de mudas foi o Jardim Botânico do Rio de Janeiro, criado no início do século XIX nas franjas mais baixas da Floresta da Gávea; as próprias "Instruções provisórias" previam a utilização de mudas do Jardim Botânico. É bom destacar, no entanto, que uma das funções principais do Jardim Botânico, desde suas origens, tinha sido a aclimatação de espécies vegetais exóticas. Por isso, ele deve ter sido fornecedor de muitas das mudas estranhas à flora regional e continental que Archer acabou aproveitando em seu trabalho de reflorestamento. Archer criou sementeira na própria Floresta da Tijuca.

Em 1867, novas desapropriações foram efetivadas e aumentaram a área a ser recoberta. Em 1873 os trabalhos avançavam com tal rendimento que Archer já ordenava a derrubada de algumas árvores originais remanescentes cujas abóbodas tinham protegido a fixação e o desenvolvimento inicial das mudas plantadas por sua equipe.<sup>12</sup> O emprego de mudas apropriadas (desenvolvidas em florestas semelhantes à que tinha sido destruída ou em criadouros que retinham parte do patrimônio genético e da variedade de espécies das florestas originais), dentro de um plano metódico e de longo prazo, já teria sido suficiente para distinguir radicalmente o empreendimento de Archer das tentativas anteriores de reflorestamento, marcadas pela dispersão, descontinuidade e falta de sensibilidade para com a ecologia florestal. Quando, em 1870, uma nova seca atingiu o Rio de Janeiro, o trabalho de Archer ganhou um pouco mais de publicidade e de apoio governamental (Maya, 1966: 34-35).

Quero destacar agora outros três aspectos que fizeram do replantio da Floresta da Tijuca uma experiência singular e pioneira no campo da engenharia ou do remanejamento florestal: o ritmo de trabalho, o índice de sobrevivência das mudas plantadas e a utilização de muitas espécies de árvores, predominantemente nativas. Analisarei os dois primeiros aspectos conjuntamente; o terceiro será comentado na seção seguinte.

Entre 1862 e 1874, quando renunciou ao posto de administrador da Floresta da Tijuca, é provável que Archer tenha contado com uma média de menos de dez trabalhadores; frequentemente ele tinha à disposição apenas os seis originais. Um dos motivos mais evidentes da demissão de Archer foi sua patente insatisfação com o número de trabalhadores a

seu dispor; em 1865, por exemplo, Archer sofreu cortes de pessoal. É preciso destacar que todas as tarefas caíam sobre as costas de sua pequena equipe: limpeza e demarcação dos terrenos desapropriados; derrubada de árvores mortas, doentes ou destruídas; preparo dos terrenos e das covas; transporte e plantio das mudas; acompanhamento de seu crescimento; substituição de mudas mortas; cuidados com as mudas bem-sucedidas; cuidados com o criadouro local de mudas; compra e transporte de implementos e mantimentos; tarefas domésticas diversas e tudo o mais. O próprio Archer precisava ir constantemente ao centro da cidade para tratar de questões administrativas e escrevia relatórios anuais extraordinariamente detalhados. Além disso, fez muitas visitas à sua fazenda em Guaratiba, que àquela época devia ficar a mais de dois dias de viagem do Rio de Janeiro.<sup>13</sup>

Os números da Tabela I permitem uma visão aproximada da intensa atividade e do grande rendimento alcançado pelos escravos comandados por Archer entre 1862 e 1873.

As fontes disponíveis não contêm um total exato para o número de árvores plantadas, mas 60 mil parece ser uma estimativa bem aproximada para a gestão de Archer. Sua própria contagem final foi de 61.852, sendo que ambos os totais se referem apenas a mudas *sobreviventes*. Se considerarmos que a taxa média de sobrevivência foi de cerca de 80%, podemos supor que pelo menos 12 mil mudas (20% a mais) foram plantadas e morreram. Portanto, o total de árvores plantadas pela equipe de Archer deve ter chegado a 72 mil. Se considerarmos uma equipe média de seis escravos, uma elementar conta aritmética indica que cada escravo plantou 12 mil mudas em 12 anos, ou mil árvores por ano.

## TABELA I

NÚMERO DE ÁRVORES PLANTADAS NA FLORESTA DA TIJUCA  
PARA ANOS OU PERÍODOS SELECIONADOS ENTRE 1862 E 1873  
(INCLUINDO ÍNDICES DE SOBREVIVÊNCIA)

Ano/Período	Árvores Plantadas	Sobrevivência
1862	13.613	79%
1865 <sup>1</sup>	11.282	84%
1868 <sup>2</sup>	12.932	77% <sup>3</sup>
1869-1871	23.658	79%
1872	3.585	—

1. Possivelmente 1863-1865.

2. Possivelmente 1866-1868.

3. Estimativa.

Fonte: Maya (1966: 31-35), citando relatórios anuais de Archer.

Pelos padrões contemporâneos, esses números podem parecer ridiculamente baixos. Nos estados do Oeste dos EUA, por exemplo, um plantador de mudas em empresas privadas de reflorestamento atualmente deve plantar mil mudas *por dia*, recebendo porém no local de trabalho as mudas prontas para o plantio e o terreno totalmente preparado. Tendo a considerar mil árvores por homem/ano um índice muito bom, levando em conta que (1) tratava-se de uma obra governamental; (2) os trabalhadores eram escravos sem qualquer incentivo especial; (3) quase todo o trabalho era realizado em encostas íngremes; (4) nenhum equipamento moderno estava disponível e, principalmente, (5) *todas* as numerosas atividades complementares eram executadas pela mesma equipe.

Não tenho o apoio de qualquer opinião de especialista no assunto, mas o índice de sobrevivência também me parece extremamente elevado. De toda maneira, é certo que ela se deveu à combinação (1) da utilização intensa de espécies nativas com (2) a utilização de mudas localmente produzidas, em florestas semelhantes ou em criadouros locais. Em 1874, no

seu último relatório no cargo de administrador, Archer reclamava da pequena quantidade de trabalhadores à sua disposição.

“Se o número de trabalhadores não alcançar 30, como é indispensável, será necessário interromper novas plantações para cuidar exclusivamente das árvores já plantadas; se os atuais não podem desempenhar todas as tarefas exigidas pelas 61.852 árvores plantadas, como seriam capazes de iniciar novas plantações?”<sup>14</sup>

Na verdade, a pergunta de Archer era derivada do próprio sucesso de sua administração; tantas árvores tinham sido plantadas e tantas tinham sobrevivido que sua equipe ficou sobrecarregada pela enorme tarefa de cuidar delas. Era preciso mais força de trabalho, no mínimo, para continuar o replantio que se impunha para completar o reflorestamento das áreas desapropriadas. No mesmo relatório, não sem certo orgulho, justificadíssimo aliás, Archer mencionava outro aspecto positivo do seu trabalho, dizendo que “todas as nascentes de

rios que foram cobertas com árvores verteram mais água ou permaneceram num nível estável” (em comparação com o período anterior a 1862). Esse, afinal, era o objetivo último do replantio da Floresta da Tijuca, e a cidade bem que precisava dela: o primeiro censo oficial brasileiro, de 1872, computou 275 mil habitantes para o Rio de Janeiro, que simplesmente triplicava sua população nos 50 anos que se seguiram à Independência (Maya, 1966: 42; IBGE, 1987).

Aparentemente cético quanto à possibilidade de conseguir mais trabalhadores, Archer renunciou ao posto de administrador da Floresta da Tijuca em meados de 1874. É muito significativo que imediatamente depois de sua demissão o imperador Pedro II o tenha convidado para trabalhar em Petrópolis que, a essa altura, era aquele balneário nas montanhas que a nobreza da corte não teve nas décadas de 1810 e 1820, quando maior deve ter sido a devastação das florestas em torno do Rio de Janeiro. Como se sabe, Petrópolis era a cidade oficial de veraneio de Pedro II, sua corte, nobres e políticos. Archer foi contratado para trabalhar na preservação das florestas locais e acabou no cargo de superintendente da Casa Real. Ao que me consta, seus feitos em Petrópolis são menos conhecidos ainda do que os da Floresta da Tijuca (Maya, 1966: 420; Bandeira, 1988).

Nos seus relatórios anuais, Archer por vezes ia além dos seus problemas e realizações do dia-a-dia, e desenvolvia idéias mais amplas a respeito das florestas e das terras brasileiras. Preocupava-se com a devastação desenfrenada que sofriam as florestas, pois sabia bem, como fazendeiro e reflorestador, em que estado o café e outras culturas nacionais deixavam as terras conquistadas às matas. Conside-

rava que sua experiência na Floresta da Tijuca deveria ser estendida a outras partes do país, através de legislação específica e de escolas de engenharia florestal.

Archer tinha a esperança de que o desenvolvimento de técnicas racionais de silvicultura pudesse vir a recuperar as porções destruídas das florestas e evitar a destruição das que permaneciam intocadas. Apelava até para o proverbial apetite financeiro do Estado brasileiro, indicando como o governo poderia auferir renda da venda de madeira em florestas administradas para produzir continuamente; apontava como exemplo as rendas obtidas pelo poder público nas florestas da Saxônia. Nesse particular, Archer parece ter sido um predecessor obscuro daquele que é considerado o pai da engenharia florestal moderna e contemporânea, o engenheiro Gifford Pinchot, norte-americano de nascimento e com treinamento profissional na Alemanha. Entre 1890 e 1910 Pinchot introduziu modernos conceitos de cultivo racional na administração das florestas públicas dos EUA. Enquanto Pinchot teve dias de glória, ainda em vida, e desenvolveu uma vasta legião de seguidores (e críticos), o nosso major Manuel Gomes Archer é praticamente desconhecido até mesmo entre muitos ecologistas e engenheiros florestais e agrônomos brasileiros. Até onde sei, as idéias e os feitos de Archer foram quase totalmente esquecidos, não apenas na memória social do Rio de Janeiro, mas na legislação e nas práticas brasileiras de proteção e remanejamento florestal.<sup>15</sup>

Archer e sua equipe de escravos realizaram a parte mais pesada da restauração da Floresta da Tijuca, recuperando nesse processo os riachos que abasteciam a cidade com água potável barata e de ótima qualidade (embora em quantidade já insuficien-

te, dado o crescimento da cidade). Seu sucessor no cargo de administrador florestal foi o tenente-coronel Gastão Luís Henrique d'Escragnolle, ex-oficial do Exército brasileiro, descendente de uma família francesa residente na Tijuca Imperial, que no entanto só assumiu o cargo em 1877. A área reflorestada era agora designada como "reserva florestal", e encontrava-se sob a responsabilidade da Repartição de Águas do Ministério da Agricultura. Escragnolle deu continuidade ao trabalho básico de replantio da floresta, embora em escala bem menor. Desde 1874, ao que tudo indica, a maior parte da devastada serra da Tijuca já tinha sido replantada com mudas, e em vista disso, os esforços de Escragnolle se concentraram principalmente em tornar a Floresta da Tijuca acessível e agradável para seus visitantes e vizinhos. Com a ajuda de um paisagista francês, Auguste F. M. Glaziou, que remodelou a Quinta da Boa Vista, o Passeio Público e o Campo de Santana, Escragnolle comandou a abertura de estradas, parques, belvederes e outros melhoramentos. Foi a sua administração que pela primeira vez tentou fazer da Floresta da Tijuca uma área de recreação e lazer para a população em geral.

Por falta de espaço, não me concentrarei nesse aspecto da administração de Escragnolle.<sup>16</sup> Quero apenas destacar que o segundo administrador da Floresta da Tijuca, nos 11 anos de sua gestão (1877-1887), plantou cerca de 21.500 mudas, menos que um terço do total de Archer para um período equivalente. Não tenho dados a respeito dos índices de sobrevivência, mas pode-se supor que foram iguais aos do período anterior. Dessa forma, minha estimativa é de que a Floresta da Tijuca foi replantada com cerca de 95.000 árvores entre 1862 e 1887, às quais se somou uma

quantidade indeterminada de árvores remanescentes da floresta original ou geradas naturalmente. Como a Floresta da Tijuca tem 16 quilômetros quadrados, temos uma impressionante média de 5.900 árvores plantadas para cada quilômetro quadrado (Maya, 1966: 50; cálculos do autor).

Como disse na introdução, os administradores atuais da Floresta da Tijuca (provavelmente biólogos e engenheiros florestais) consideram que ela atingiu um estágio de "regeneração": a sucessão e a reprodução naturais das árvores foram restabelecidas (ao menos em parte); uma extensa e contínua abóboda verde cobriu todas as encostas antes desnudadas; comunidades de arbustos, ervas, cipós, flores e grammas também se formaram debaixo ou em torno das árvores e arbustos maiores. Remanescentes da floresta original e capoeiras de crescimento espontâneo se fundem na mesma cúpula. Em termos técnicos, a Floresta da Tijuca é uma mata "secundária" cuja maturidade foi acelerada pelo plantio intenso de espécies locais (é claro que muitas espécies originais não estão presentes na floresta replantada). Pelo menos 148 rios e riachos ainda correm pelas encostas arborizadas da Floresta e do Parque da Tijuca, e alguns deles ainda fornecem água para casas e sítios isolados (IBDF-FBCN, 1981: 32 e 44; Scheiner, 1976: 19; observações do autor).

Considerando o ritmo de crescimento da máquina urbana ao seu redor, pode-se dizer que o jardim replantado se desenvolveu a contento. No entanto, a maior experiência registrada de reflorestamento tropical, com espécies nativas e heterogêneas, apesar de muito bem-sucedida, não parece ter conseguido qualquer influência sobre as práticas atuais de reflorestamento no país. Até prova em

contrário, é um episódio perdido, ou citado apenas como folclórico.

Uma nota final na questão do abastecimento de água: em 1889, o governo imperial contratou o engenheiro Paulo de Frontin para realizar obras que trouxessem água da cachoeira da Serra Velha e do rio São Pedro para a cidade do Rio de Janeiro. Eles ficavam mais distantes do centro da cidade, mas seu volume de água era bem superior ao dos rios mais próximos até então aproveitados. Paulo de Frontin obteve êxito em poucas semanas de trabalho. Nos anos seguintes os rios da Floresta da Tijuca se tornaram cada vez menos importantes para o suprimento geral de água para o Rio de Janeiro, embora alguns dos chafarizes públicos por eles alimentados tenham continuado a funcionar até o início deste século. Em 1890, a população do Rio chegava já a 522 mil habitantes, tendo praticamente duplicado desde 1872 (Maya, 1966: 51; IBGE, 1983).

Em virtude da lentidão com que o replantio da Floresta da Tijuca foi executado — cerca de 70 anos, de 1817 a 1887, desde as primeiras determinações administrativas até o plantio das últimas mudas — é mais do que razoável presumir que o trabalho de Frontin, se executado mais cedo, teria afetado negativamente o reflorestamento de Archer e Escragolle. Uma fonte alternativa de abastecimento de água certamente teria tido o efeito de aumentar ainda mais o grau de lentidão governamental no reflorestamento da serra da Tijuca. Na verdade, minha opinião é que ele teria sido interrompido imediatamente, e a área que foi replantada seria hoje talvez ocupada por ruas e casas, ou, na melhor das hipóteses, por algum tipo de vegetação esparsa.

Do ponto de vista da qualidade de vida dos cariocas de então e do futuro, portanto, a obra de Frontin foi

completada no melhor dos momentos: ela garantiu mais água e chegou logo depois que os trabalhos de reflorestamento da serra da Tijuca tinham sido concluídos. É muito significativo que, nos 50 anos que se seguiram a 1889, a Floresta da Tijuca tenha vivido quase totalmente negligenciada pelos poderes públicos — aspecto que também não explorarei neste artigo e que é tratado por Maya (1967: 28-29). Pode-se até dizer que foi muita sorte para os cariocas que a falta de água tenha durado o suficiente para permitir o replantio total da Floresta da Tijuca.

---

## 5. Componentes naturais e artificiais do jardim

Quero aqui dar uma breve idéia para o leitor, carioca ou não, conhecedor ou não da Floresta da Tijuca, da riqueza da flora e da fauna e da variedade de usos humanos da área.

### 5.1 Elementos naturais

#### 5.1.1 Vegetação

Um passeio a pé por uma das trilhas da Floresta da Tijuca mostra a diversidade da sua flora. Mesmo não havendo a quantidade de espécies encontradas em porções ainda nativas da Mata Atlântica, até botânicos profissionais com experiência de campo podem perder dias para identificar as centenas de espécies existentes. Várias dezenas de espécies de árvores, algumas de grande porte, são as estrelas principais do conjunto: jequitibá, imbaúba-prateada, quaresmeira, ipê-amarelo, sapucaia, sibipiruna, pau-ferro, copaíba, jacarandá e pau-brasil são algumas das espécies nativas; eucalipto, jaqueira, mangueira, nespereira e nogueira são algumas das espécies exóticas; a araucária e o pândano são espécies brasileiras de ou-

tras regiões. Arbustos formam um estrato distinto: samambaia-açu, urtiga, assa-peixe, camará, manacá e bambu. Há pelo menos 70 espécies de orquídeas arbóreas, além de algumas terrestres. Ervas e flores, num terceiro estrato, são representadas por begônia, avenca, bico-de-guará, caeté vermelho, samambaia-maratia e maria-sem-vergonha. Cipós, parasitas e epífitas compõem com bromélias, hera, baunilha e erva-de-passarinho. Nas clareiras, gramíneas como a crindiúva e o tenaz capim-colonião estabelecem seu território.<sup>17</sup>

Juntamente com líquens, algas, musgos e outras gramíneas, esse grande conjunto de formas vegetais compõe o que os administradores do Parque da Tijuca chamam, com toda a razão, de “autêntico tesouro biológico”. O mais importante nesse caso, do ponto de vista deste artigo, foi a decisão original de tentar recompor a variedade de espécies da Floresta da Tijuca. Essa decisão, pelo que se sabe, foi tomada por Archer, pessoal e solitariamente. Embora Archer tenha empregado uma quantidade significativa de espécies exóticas, o reflorestamento da serra da Tijuca foi basicamente feito com uma *multiplicidade de espécies nativas*. Isso distingue os métodos de Archer das regras estabelecidas nos reflorestamentos contemporâneos de grande escala no Brasil (e em muitas partes do mundo): neles as espécies exóticas (como eucaliptos e pinheiros) não apenas predominam, como freqüentemente são a *única* espécie plantada, por dezenas e dezenas de quilômetros quadrados. Quando meros 10% dos espécimes plantados são de árvores frutíferas (nem sempre nativas), os reflorestadores brasileiros pensam (ou querem que outros pensem) que eles estão fazendo uma significativa concessão à complexidade ecológica das florestas brasileiras. . .

Outro ponto sobre a riqueza das florestas dentro do Parque da Tijuca: a combinação de uma floresta restaurada com espécies predominantemente originais, com várias outras florestas relativamente preservadas, e ainda outras que se formaram espontaneamente, produziu um laboratório vivo possivelmente único para estudos de ecologia florestal no Sudeste brasileiro. O conjunto de florestas replantadas, remanescentes e regeneradas espontaneamente, dentro da Floresta da Tijuca e nas suas imediações, ocupa ainda em 1988 a significativa área de 175 quilômetros quadrados (ou seja, 11 vezes mais do que a Floresta da Tijuca). A justaposição dos três diferentes tipos de floresta e a informação relativamente detalhada sobre os procedimentos adotados no replantio da Floresta da Tijuca permitem aos cientistas a oportunidade preciosa de estudos comparativos de longo prazo sobre a sucessão e a regeneração florestais.<sup>18</sup>

#### 5.1.2 Fauna

A fauna do Parque Nacional da Tijuca é surpreendentemente rica. Micos, gambás, quatis, cachorros-do-mato, tatus, preguiças, porcos-espinhos, tamanduás-mirins, rãs, pitus, peixes e mais de uma centena de espécies de aves fazem parte dos detalhados inventários de cientistas e observadores. Muitos animais domésticos fogem para o Parque ou são soltos por seus donos: gatos “domésticos” vivem e se reproduzem longe de qualquer casa; pássaros de outras regiões fogem de suas gaiolas e tentam viver no relativo isolamento propiciado pelas florestas. Um amigo pessoal do autor garante que numa trilha mais remota do parque deparou-se com nada menos do que um antílope (de origem africana) (IBDF-FBCN, 1981; Sick,

1983; Pádua e Audi, 1984; Cerqueira Filho, 1984; observações pessoais).

## 5.2 Artefatos

Apontarei a seguir muitos dos principais artefatos — objetos do trabalho humano — introduzidos no Parque e na Floresta da Tijuca a partir da criação da cidade do Rio de Janeiro, além de mais alguns exemplos do uso humano dessas áreas. Elas foram submetidas a um intenso e variadíssimo uso pelas populações humanas ao seu redor, e numerosas pistas de sua atividade são observáveis, algumas óbvias, outras menos evidentes:

1. tanques, reservatórios, dutos e canos, compondo uma extensa rede de artefatos originalmente empregados para o abastecimento de água, e que hoje servem para o controle de enxurradas e enchentes; alguns são subterrâneos e “invisíveis”, outros bastante evidentes;

2. estradas, ruas, portões, pontes, trilhos de bonde, estrada de ferro e outros equipamentos, compondo uma enorme rede de caminhos e meios de transporte para entrar e atravessar o Parque e a Floresta da Tijuca; alguns trechos de estrada menos íngremes nos últimos anos viraram pistas para corredores, e há marcações de distância pintadas no asfalto, em pedras ou até em árvores;

3. trilhas usadas por excursionistas, cavaleiros e até para moto-cross; grutas ampliadas ou construídas;

4. linhas de transmissão de energia elétrica que conduzem a estações transformadoras nas partes mais baixas da cidade;

5. antenas transmissoras de rádio e televisão e prédios anexos contendo geradores, localizados em algumas das escarpas mais visíveis;

6. mais de 40 construções, incluindo uma capela, a casa de Escragnolle (transformada em restaurante), prédios administrativos, depósitos, residências, guaritas etc.;

7. praças, belvederes, gramados e áreas de lazer e piquenique, *playgrounds* e jardins;

8. um grande complexo de bares, restaurantes, lojas de venda de lembranças etc.;

9. um hotel (das Paineiras), com 42 apartamentos, estacionamentos e uma estação ferroviária;

10. a estátua do Cristo Redentor, cercada por extensas escadarias, belvederes, lojas, bares, restaurante, estacionamentos, banheiros, estação ferroviária, residência de funcionários, e um poderoso sistema de iluminação noturna;

11. dez casas particulares ainda ocupadas por seus donos, previstas para desapropriação;

12. uma plataforma de vôo-livre (IBDF-FBCN, 1981; Maya, 1967: 13-14; observações pessoais do autor).

Artefatos menos óbvios podem ser encontrados por um observador mais atento ou mais insistente: velhas bicas ou chafarizes de água; cachoeiras artificiais à beira de estradas; velhas muradas; velhos bancos e postes; trilhas tragadas pela vegetação; marcos de propriedades antigas ou do próprio parque. Objetos avulsos de diversos tipos encontraram maneiras de subir pelas encostas ou, mais provavelmente, descê-las: pneus de automóveis e

bicicletas, trilhos de bonde, fios, moedas, chaves e outros objetos mais bem qualificados como entulho urbano do que como artefatos humanos.

Os colonizadores portugueses, temerosos de novas invasões de rivais europeus, logo montaram canhões em alguns pontos do atual parque de onde podiam proteger a estreita entrada da baía de Guanabara. Nenhum remanescente destes postos de combate parece, porém, ter sido identificado. Na sede do Parque Nacional da Tijuca encontram-se em exibição dezenas de armadilhas, armas de fogo, alçapões e outros instrumentos apreendidos de caçadores clandestinos. Quase 20 anos de intensas pesquisas arqueológicas lideradas por Carlos Manes Bandeira localizaram restos de 86 casas, fazendas, tanques, depósitos, muros, portões, estradas, fornos, obras de captação de água, além de peças de louça, ferro e madeira em quantidade já merecedora de um museu à parte (Scheiner, 1976: 8; Bandeira et al., 1984).

Pelo menos um quilombo floresceu na área da Floresta da Tijuca, sendo alvo de insistentes ataques policiais até ser dissolvido em meados do século XIX. Recentemente, pelo menos uma empresa vinha retirando pedras em escala comercial em área situada dentro do Parque Nacional da Tijuca; ela foi judicialmente intimada a interromper a extração de granitos ornamentais e a pagar os custos de recuperação ambiental (Scheiner, 1976: 14; *Jornal do Brasil*, 3.4.1988, p. 14).

É extremamente diversificada, portanto, a utilização das áreas do Parque e da Floresta da Tijuca pela população carioca. Extração florestal, caça, derrubada de madeira para construção e combustível, coleta de ervas e essências, plantio de café, residência, recreação, esporte, abastecimento

de água, turismo, defesa militar da cidade e refúgio de escravos fugidos são exemplos dos usos — e abusos — que a máquina comete contra o seu jardim, natural ou replantado.

---

## 6. Epílogo

O autor foi durante alguns anos um excursionista relativamente assíduo da Floresta da Tijuca, e muitas de suas observações pessoais foram usadas neste texto. Selecionei uma delas para mostrar como minha própria visão sobre a floresta se modificou nos últimos anos. Provavelmente em 1972, identifiquei um exemplar solitário, quase irreconhecível, de *Coffea arabica*, ou seja, um pé de café. Embora fosse um exemplar quase “selvagem”, ele então me pareceu totalmente fora do lugar no meio da floresta. Nos últimos anos, no entanto, mais bem informado sobre a história natural e social da região, a presença de espécimes de *Coffea arabica* na Floresta da Tijuca assumiu para mim um significado novo e, espero, mais preciso. Vejo-os agora como os patéticos remanescentes de um exército outrora numeroso e poderoso de plantas introduzidas que, com a ajuda intensa do *Homo sapiens*, simplesmente fulminou as comunidades naturais nativas e estabeleceu seu monopólio.

Os exemplares solitários que hoje se encontram aqui e ali pela Floresta da Tijuca lutam para sobreviver em competição com boa parte das comunidades naturais restabelecidas, por sua vez, pela mão cuidadosa de Archer e de seus escravos. A sombra da extensa abóbada reconstituída e a resultante umidade são inóspitas para o café; outrora vitorioso, o café hoje se esgueira, cresce em todas as direções à procura de sol, fugindo da umidade, deformando-se num arbusto humilhado, rastejante. Foi assim que

esses espécimes conseguiram se adaptar ao ambiente reconstituído; sua época de vertical arrogância terminou. Seus dias estão provavelmente contados. As mãos humanas não os ajudam mais. Como exemplo da "caligrafia humana" no ambiente, esses sobreviventes da *Coffea arabica* nada mais são do que rabiscos. A pintura ecológica de Archer e seus escravos, a Floresta da Tijuca replantada, simultaneamente modesta e grandiosa, conseguiu se impor na paisagem.

---

### Notas

1. Marx (1964) explora argutamente o significado das imagens contrastantes do jardim e da máquina na literatura norte-americana, embora não da maneira que proponho aqui.

2. Ver a esse respeito Crosby (1986).

3. Freyre (1984) oferece um relato imbatível sobre a "civilização da cana-de-açúcar" no Nordeste brasileiro e faz extensas comparações com os empreendimentos coloniais de outros povos europeus no continente americano.

4. A respeito das populações indígenas litorâneas do Rio de Janeiro, ver Dean (1984).

5. Turner (1981) vê na dura experiência nômade dos israelitas, inscrita no Velho Testamento, a matriz da aversão da cultura ocidental à natureza intocada; Merchant (1982) também explora as diferenças entre as religiões míticas e as religiões monoteístas e suas conseqüências para a cultura, a posição social da mulher e a concepção da natureza no Ocidente.

6. Freyre (1981) capta esta e outras cenas da vida urbana brasileira com riqueza de detalhes; Maya (1966: 28) menciona as constantes brigas entre escravos nas filas dos chafarizes cariocas em épocas de seca.

7. Em IBDF-FBCN (1981) há um breve histórico da utilização das terras do Parque Nacional da Tijuca. Scheiner (1976) fornece maiores detalhes e Freyre (1985) contém uma pioneira história ecológica das plantações de cana-de-açúcar no Nordeste brasileiro.

8. Furtado (1969) e Prado Júnior (1972) são dois relatos sobre a história econômica brasileira que enfatizam a importância da mineração no século XVIII.

9. Furtado (1969) e Prado Júnior (1972) relatam a expansão do café no Rio de Janeiro e depois em outras partes do Sudeste e do Sul brasileiros. Maya (1966) e IBDF-FBCN (1981) contêm dados sobre o boom cafeeiro do Rio de Janeiro.

10. Maya (1966: 16-17) dá um bom relato desse impacto.

11. Maya (1966: 23-24) contém a lista precisa dessas propriedades.

12. Maya (1966) e Scheiner (1976) apresentam mais alguns detalhes sobre os métodos empregados por Archer e sua equipe. Ver também IBDF-FBCN (1981: 9).

13. Maya (1966) traz mais detalhes sobre o dia-a-dia de Archer e sua equipe.

14. Citado em Maya (1966: 42).

15. Maya (1966: 40-41) dá mais detalhes sobre a "visão" de Archer quanto a essas questões; Hays (1980), analisa politicamente a introdução dos conceitos de silvicultura racional nos EUA.

16. Maya (1966: 45-51) dá mais detalhes sobre a questão de Escragnole.

17. IBDF-FBCN (1981), Santos (1976) e Mattos (1976) arrolam centenas de espécies, discriminadas por nomes científicos, e seus locais de ocorrência dentro do Parque Nacional da Tijuca.

18. Scheiner (1976: 19) também destaca este ponto.

---

### Bibliografia

BANDEIRA, Carlos Manes et al. 1984. *Pesquisas e escavações arqueológicas em sítios históricos do Parque Nacional da Tijuca e arredores*. Rio de Janeiro, FBCN (datilografado).

—. 1988. Comunicação pessoal.

BOUVIER, Leon F. 1984. "Planet Earth 1984-2034: a demographic vision" em *Population Bulletin*, 39(1), february.

CERQUEIRA FILHO, Gisálio. 1984. Comunicação pessoal.

CROSBY, Alfred W. 1986. *Ecological imperialism — the biological expansion of Europe, 900-1900*. Cambridge, Cambridge University Press.

DEAN, Warren. 1984. "Indigenous populations of the São Paulo-Rio de Janeiro coast: trade, aldeamento, slavery and extinction" em *Revista de História*, São Paulo, 117: 3-26.

- FREYRE, Gilberto. 1984. *Casa grande e senzala*. 2.<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro, José Olympio.
- . 1981. *Sobrados e mocambos*. 6.<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro, José Olympio.
- . 1985. *Nordeste*. 5.<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro, José Olympio; Recife, Fundação do Patrimônio Histórico e Artístico de Pernambuco.
- FURTADO, Celso. 1969. *Formação econômica do Brasil*. São Paulo, Nacional.
- GUIA DO TERCEIRO MUNDO. 1986. Rio de Janeiro, Editora Terceiro Mundo.
- HAYS, Samuel P. 1980. *Conservation and the gospel of efficiency — the progressive conservation movement*. 2.<sup>a</sup> ed. New York, Atheneum.
- IBDF-FBCN. 1981. *Plano de manejo: Parque Nacional da Tijuca*. Brasília.
- IBGE. 1987. *Anuário estatístico 1986*. Rio de Janeiro.
- MAYA, Raymundo Ottoni de Castro. 1966. *A Floresta da Tijuca*. Rio de Janeiro, Centro de Conservação da Natureza.
- . 1967. *A Floresta da Tijuca*. Rio de Janeiro, Bloch.
- MARX, Leo. 1964. *The machine in the garden — technology and the pastoral ideal in America*. London, Oxford University Press.
- MATTOS, Carlos Cesar Landini V. de et al. 1976. "Aspectos do clima e da flora do Parque Nacional da Tijuca" em *Brasil Florestal*, Rio de Janeiro, 7(25): 3-12.
- MERCHANT, Carolyn. 1982. *The death of nature — women, ecology and the scientific revolution*. San Francisco, Harper and Row.
- PÁDUA, Maria Teresa Jorge, e AUDI, A. 1984. "Espécies da fauna silvestre ameaçadas de extinção: sua ocorrência e proteção nos parques nacionais e reservas biológicas" em *Boletim FBCN*, Rio de Janeiro, 19:49-80.
- PRADO JÚNIOR, Caio. 1972. *História econômica do Brasil*. 25.<sup>a</sup> ed. São Paulo, Brasiliense.
- SANTOS, Nilo. 1976. "Plantas existentes no Parque Nacional da Tijuca" em *Brasil Florestal*, Rio de Janeiro, 7(26):54-68, abril-junho.
- SCHEINER, Tereza Cristina Holetta. 1976. "Ocupação humana no Parque Nacional da Tijuca: aspectos gerais" em *Brasil Florestal*, Rio de Janeiro, 7(28): 3-27, outubro-dezembro.
- SICK, Helmut. 1983. *Aves da cidade do Rio de Janeiro — lista (checklist) — 410 espécies*. Rio de Janeiro, Fundação Brasileira de Conservação da Natureza.
- TURNER, Frederick. 1983. *Beyond geography — the western spirit against the wilderness*. New Brunswick, New Jersey, Rutgers University Press.

---

José Augusto Drummond é bacharel em ciências sociais pela UFF. Foi pesquisador e analista de documentação do Centro de Memória Social Brasileira entre 1974 e 1982. Desde 1978 é professor do Departamento de Ciências Sociais e, mais recentemente, do Departamento de Ciência Política da UFF. Está concluindo curso de pós-graduação em política ambiental no The Evergreen State College, em Washington, com bolsa do CNPq.