



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

# **GESTÃO FLORESTAL NO BRASIL COLÔNIA**

CARLOS FERREIRA DE ABREU CASTRO

**ORIENTADOR: DONALD ROLFE SAWYER**

**TESE DE DOUTORADO**

**BRASÍLIA-DF**  
**JUNHO 2002**

---

## RESUMO

A indústria madeireira baseada na utilização da floresta tropical brasileira caracteriza-se historicamente por seu aspecto migratório e temporário. Geralmente acompanha a expansão da fronteira agrícola, extraindo madeiras de alto valor comercial e utilizando parte da madeira resultante do desmatamento. Desde a chegada dos portugueses ao Brasil, tenta-se, sem sucesso, formular uma política para as florestas tropicais que estabeleça uma atividade florestal permanente e duradoura, com base no manejo florestal sustentável, principalmente em áreas de florestas públicas. Muitos setores envolvidos com esta questão creditam este insucesso à herança colonial portuguesa, considerada desperdiçadora e predadora dos recursos florestais. Esta tese analisa a política florestal implementada por Portugal ao longo do período colonial brasileiro, com ênfase na extração de pau-brasil e de madeiras diversas para uso naval. Com base na legislação, em documentos da época e em autores que analisaram o período, discute-se as diferentes práticas de gestão e de manejo florestal usadas ou preconizadas no período em questão. À luz do conhecimento ecológico e silvicultural atual, são analisadas as práticas e métodos de manejo colonial verificando a sua eficiência e potencialidade. Por fim, apresenta-se uma análise do impacto ambiental destas atividades florestais durante o período colonial. A conclusão é que a tão propalada idéia de que muito dos problemas ambientais do passado e atuais são fruto da herança da colonização lusitana não se justifica totalmente. Embora se caracterize por uma colonização de exploração, as atividades florestais do período tiveram relevantes aspectos conservacionistas.

---

## **ABSTRACT**

The Brazilian tropical timber industry, based on poor logging practices, is mainly migrant and temporary. It usually follows the economic frontier, high-grading commercial stocks and using wood from deforested areas. This “mining” pattern of exploitation has caused many environmental disasters. Since the time of Brazil's discovery, many attempts were made to change this situation and establish permanent forest exploitation, based on sustainable management criteria and public forest areas. Many sectors involved in this debate blame the Portuguese heritage for the unsuccessful attempts. The Portuguese colonial forest policy is considered predatory and wasteful.

This thesis analyses the colonial policy, emphasizing the Brazilwood exploitation and colonial timbering related to shipbuilding in Brazil and Portugal, based on documental sources, forest laws and authors that have worked with this period. The colonial management practices were analyzed, using modern silvicultural and ecological concepts, in terms of efficiency and soundness. The idea of extremely predatory forest logging is not confirmed and some of the colonial forest conservation rules were found to be very effective.

---

## ÍNDICE

---

APRESENTAÇÃO	01
CAPÍTULO 1. O TRATO DO PAU-BRASIL	09
CAPÍTULO 2: GESTÃO E MANEJO DO PAU-BRASIL	31
CAPÍTULO 3: IBIRAPITANGA, ARABUTAN, PAU-BRASIL	67
CAPÍTULO 4: O CONSUMO DE MADEIRA NA COLÔNIA	84
CAPÍTULO 5: MATAS REAIS	120
CAPÍTULO 6: O IMPACTO DA EXPLORAÇÃO MADEIREIRA	154
CONSIDERAÇÕES FINAIS: 500 ANOS EM 50	179
BIBLIOGRAFIA	187

---

---

## TABELAS

---

2.1.Valor de Mil Réis em Libra e grama de ouro entre 1502 e 1822	39
2.2.Preço médio dos quintais de pau-brasil no Brasil e na Europa entre 1796 e 1810, em réis	39
2.3.Volumes de pau-brasil relatados na literatura nos séculos XVI e XVII	58
2.4.Área de Mata Atlântica afetada pela exploração de pau-brasil de acordo com diferentes hipóteses	62
2.5.Tempo médio para o esgotamento do pau-brasil nas áreas próximas (10 e 20 km) às feitorias, considerando 50 e 100% de cobertura com matas de pau-brasil	62
2.6.Quantidade de pau-brasil exportada ou contratos relatados nos séculos XVIII e XIX	66
3.1.Crescimento de <i>Caesalpinia echinata</i> em plantios localizados em cinco estados do Brasil	75
3.2.Diferenças morfológicas entre o pau-brasil e espécies afins ou ocasionalmente assim denominadas	77
4.1.Evolução do número de engenhos no Brasil quinhentista, por capitâneas	88
4.2.Estimativa da produção anual de açúcar no Brasil, 1570-1850	89
4.3.Área necessária para o fornecimento anual de lenha no Brasil, 1550-1823	94
4.4.Número de caixões de açúcar e seu volume de madeira exportados pelo Brasil em diferentes anos dos séculos XVIII e XIX	101
6.1.Desmatamento da Mata Atlântica no extremo sul da Bahia, 1500-1997	164
6.2.Número de Planos de Manejo (PMFS) avaliados na zona cacauceira do Sul da Bahia, área abrangida e volume contemplado, por classe de tamanho de área, 1996-97	172

---

---

## FIGURAS

---

1.1.Destino da exportação de pau-brasil, 1796-1811	29
2.1.Relação do embarque de toras de pau-brasil na nau Bretoa em 1511	64
4.1.Evolução dos preços do açúcar baiano, 1552-1596	58
4.2.Custo relativo de um engenho de 150 tons. de açúcar anuais, séc. XVII	90
4.3.Área plantada de cana no Brasil, 1535-1830	91
4.4.Total acumulado da área desmatada pela lavoura canavieira, 1535-1830	92
6.1.Desmatamento bruto e percentual em 4 estados brasileiros nos períodos 1500-1912, 1912-1950 e 1950-1995	176

---

---

## APRESENTAÇÃO

Nos primeiros 30 anos da presença portuguesa na nova terra, a chamada *Costa do pau-brasil* era uma imensa fazenda florestal, freqüentada apenas por traficantes de pau-brasil e pelas expedições guarda-costas. Poderia ser considerada, em termos atuais, a *Floresta Nacional do Ibirapitanga*. Tão logo os portugueses chegaram ao litoral brasileiro, o rei de Portugal firmou um contrato de concessão com particulares, dando início à exploração comercial da floresta brasileira, o que marcou profundamente a economia colonial. O fato mais notável e raramente percebido na literatura é que esta exploração de pau-brasil se estendeu por aproximadamente 375 anos, de forma ininterrupta, sem nunca sofrer solução de continuidade e sem esgotar o recurso. Na verdade, não foi o pau-brasil que acabou comercialmente, como comumente se pensa, mas sim o interesse comercial da indústria têxtil por esta matéria-prima, com o advento das anilinas que substituíram o famoso e cobiçado pau de tinta. Paradoxalmente, a exploração do pau-brasil vem sendo considerada como um símbolo da propalada herança predatória portuguesa.

Pela análise desenvolvida nesta tese constata-se que a legislação portuguesa em relação aos recursos florestais, tanto para o pau-brasil quanto para as madeiras de lei, preconizava medidas conservacionistas, com práticas de gestão e de manejo adequadas e eficientes. No final do século XVIII, preocupada com o anunciado desperdício de madeira no Brasil e a possível escassez de madeira para a construção naval, a Coroa portuguesa declarava que toda a mata situada até a uma distância de sessenta quilômetros do litoral era Mata Real, área de propriedade da Coroa e voltada à produção florestal. Com o atribulado início do século XIX, momento de turbulência na política européia e de crise do sistema colonial, a política de áreas reservadas não avançou. Assim, o Brasil tornou-se independente de Portugal, herdando o monopólio do pau-brasil, as matas reservadas para o abastecimento da Marinha e um imenso patrimônio florestal ainda praticamente intacto, fatos também escassamente notados pelos estudiosos e subestimados quando se trata de pensar as questões florestais no Brasil.

Como bem descreveu Osny Duarte Pereira, em seu livro *Direito Florestal Brasileiro*, com o Império começou a decadência da intervenção do Estado na economia florestal. Durante este período,

... exigir que se respeitassem as leis de proteção à Floresta seria incidir no desagrado dos fazendeiros que eram o sustentáculo dos partidos Conservador e Liberal. A popularidade era o objetivo fundamental de todos os ministérios que se formavam. No parlamento não poderia, portanto, prosperar quem tivesse iniciativa de alguma lei, visando os interesses da Pátria e que importasse em sacrifício eleitoral.<sup>1</sup>

Nas primeiras décadas do período republicano se fez menos ainda. A Constituição republicana de 1891 não contém qualquer palavra relativa a árvores ou florestas. Por ela, transferiu-se para os estados o domínio das terras devolutas, aí compreendidas as áreas florestais. Com isso, entendeu-se “desnecessária legislação federal à selva (...) e assim passamos por um vasto período de absoluta indiferença, para com o mais importante bem patrimonial da Nação”.<sup>2</sup> Além disso, em seu artigo 72 § 17, a Constituição estabelecia que “o direito de propriedade [se] mantém em toda a sua plenitude, salvo a desapropriação por necessidade ou utilidade pública”, o que também permitia entender-se que cada um podia fazer o que quisesse em relação às florestas porventura existentes em suas propriedades. O conceito liberal de direito de propriedade absoluto inibiu qualquer iniciativa no sentido de limitar o uso das florestas particulares visando o bem público.

Sem controle e sem incentivo, o Brasil passou de exportador a importador de madeira, apesar de dispor de enormes extensões de terra cobertas de florestas. De 1911 até o início da Primeira Guerra Mundial, em 1914, importamos aproximadamente 420 mil metros cúbicos de madeira e exportamos apenas cerca de 10% deste volume. Enquanto isto, o governo nada fazia. As mensagens presidenciais nada diziam em relação ao setor, a não ser quanto a divulgar as atividades do Horto Florestal e do Jardim Botânico, e informar o número de mudas plantadas e distribuídas. Mesmo a criação do Serviço Florestal, tão demandada por amplos setores da sociedade, foi sempre adiada e quando finalmente foi efetivada, em 1921, levou ainda mais cinco anos para sua instalação, “por motivo da situação financeira”, como afirmou o Presidente Artur Bernardes na Mensagem Presidencial de 1924.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Osny Duarte Pereira, *Direito Florestal Brasileiro*, 1950.

<sup>2</sup> Idem, *ibidem*, p. 96.

<sup>3</sup> Idem, *ibidem*, p. 130.

Depois de quase cem anos sem qualquer ação concreta em relação à definição de uma política florestal coerente e voltada à produção e conservação dos recursos florestais, o Ministro da Agricultura, no início dos anos 1920, Lyra Castro, contratou engenheiros florestais norte-americanos para organizar um plano de exploração das florestas, das terras florestais e dos trabalhos em geral. A discussão dos princípios que deveriam orientar a formulação de uma política florestal brasileira foi objeto de atenção desses observadores estrangeiros, ligados ao setor florestal dos Estados Unidos. Em 1926, um desses técnicos, o engenheiro florestal Roy Nash, previa que, dentro de cinqüenta anos, o centro da produção de madeiras se deslocaria inevitavelmente dos Estados Unidos para o Brasil.<sup>4</sup> O país tinha um enorme patrimônio florestal, praticamente intocado, ao contrário dos Estados Unidos, onde tal patrimônio fora rapidamente dilapidado.

De acordo com Nash, haveria apenas “dois modos de jogar este jogo”,<sup>5</sup> dois caminhos possíveis para o Brasil seguir. O primeiro era acompanhar o que os Estados Unidos da América estavam fazendo:

Tratar a floresta como uma mina e não como cultura de safras contínuas. Aceitar o ódio do lenhador à floresta, como filosofia nacional. Considerar a mata simplesmente como inimiga do lavrador, do pastor e dos povoados; coisa a ser destruída pela ação do fogo se não puder ser abatida a golpes de machado. Negar que a sociedade, como entidade de existência contínua, tenha qualquer direito ou interesse que colida com a exploração da propriedade particular. Fazer uma concessão florestal a cada político agregado à súplica dos poderosos. Alienar a propriedade pública até que todas as grandes reservas de madeira tenham gravitado para as mãos ávidas dos graúdos...<sup>6</sup>

O autor prosseguia, de forma irônica, afirmando que a partir desta opção se poderia, mais tarde, fazer um “pomposo relatório”, tal como fora feito no balanço das reservas florestais preparado pelo Serviço Florestal norte-americano, em 1923:

... tendo arrasado 2/3 da vegetação que cobria o território americano quando Colombo aqui veio ter e às portas da mais completa escassez de madeiras, estamos talhando fundo o nosso capital florestal para atender três quartos do consumo anual; que 52.000 incêndios de matas ocorridos em 1922 destruíram 3,2 milhões de hectares; que, para cada proprietário que inicia o reflorestamento de suas terras, existem centenas de vândalos que abatem e queimam o mato pelo mesmo velho e criminoso sistema de seus antepassados...

---

<sup>4</sup> Roy Nash, *A Conquista do Brasil*, 1939.

<sup>5</sup> Roy Nash, “A silvicultura versus a exploração capitalística”. *Revista Florestal*, v. 1, n° 3, pp. 5-6, setembro 1929.

<sup>6</sup> Esta citação e as que se seguem, salvo referência em contrário, foram retiradas de Roy Nash, *A Conquista do Brasil*, 1939

O segundo caminho consistiria em partir de princípios diametralmente opostos. Nash considerava que “teremos que nos lembrar de que a humanidade de daqui a 10.000 anos – os nossos descendentes – irá depender das mesmas fontes de matéria prima de que hoje dependemos: solo que lhes produza gêneros alimentícios e pastagens, minas, mananciais e florestas”. Portanto, continuava o autor,

... o primeiro ato inteligente de um povo medianamente interessado no futuro, será a delimitação das *terras exclusivamente florestais*. São essas áreas que, pelo que se pode prever, hão de ter à sociedade do porvir, maior utilidade, como florestas, que como terras de cultura, ou regiões desnudas. Se existirem propriedades privadas dentro de tais zonas, deverão ser desapropriadas, extintas, completamente aniquiladas! Regiões das quais depende a própria existência da coletividade não podem permanecer dentro da categoria de propriedades particulares.

Nash considerava uma imprudência do Brasil não conservar cobertas de florestas pelos menos um terço da extensão total de suas terras produtivas:

A delimitação destas áreas de produção florestal implica na avaliação do consumo, provável, com um século de antecedência, da mesma forma que a dona de casa prudente, providencia os preparos para o jantar de domingo, antes que os armazéns se fechem no sábado.

Mas a quem caberia a propriedade destas reservas florestais? Para o autor, a resposta a essa pergunta vinha sem hesitação:

... à União, aos Estados e às Municipalidades. Não existe uma zona comum onde se pode conciliar os interesses antagônicos dos particulares e os da sociedade, com relação à posse das matas. Se fossemos donos de uma boa floresta (e esperamos conseguir uma concessão antes que o Brasil ponha em prática a nossa sugestão) estaríamos naturalmente interessados em reduzi-la a sólidos e redondos dólares, tão rapidamente quanto a serra mecânica desse conta e como faria qualquer madeireiro sensato... Se se pode tirar alguma conclusão da história americana, provamos ela que cada vez que o Governo abre mão de seus direitos sobre uma região coberta de matas, assina mais uma sentença de morte. Nesse sentido, será muito melhor que o Brasil tome o Canadá como paradigma.

O próprio Estados Unidos mudaram parcialmente o seu caminho, tomando o Canadá como paradigma. Entretanto, o Brasil, que havia abandonado a política florestal portuguesa, continuou trilhando o caminho que os Estados Unidos seguia até meados da década de 1920, tomando-o como paradigma. Desde então, as preocupações com o futuro das florestas não foram suficientes para a formulação de políticas públicas capazes de garantir a conservação das matas e a exploração das mesmas. Exceto pelos Códigos Florestais de 1934 e 1965, em geral bastante inoperantes, pode-se dizer que o destino das florestas nativas no Brasil ocupou um papel secundário na política nacional.

As comemorações referentes aos 500 anos da chegada dos portugueses ao Brasil trouxeram à tona dois fatos que reputo importantes para o objeto desta tese. O primeiro foi o retorno das idéias de criação de florestas públicas para a produção florestal e a sua efetiva implementação através de contratos de concessão, tal como aquele que o comerciante português Fernando de Noronha assinou com o rei em 1502. No dia 22 de abril de 2000, comemorando os cinco séculos do descobrimento do Brasil, o Programa Nacional de Florestas foi publicado no *Diário Oficial da União*, com a missão de

... promover o desenvolvimento sustentável, conciliando a exploração com a proteção dos ecossistemas e a compatibilização da política florestal com os demais setores de modo a promover a ampliação do mercado interno e externo e o desenvolvimento institucional do setor.

Dentre outros objetivos específicos, visava também

... promover o uso sustentável de florestas naturais, incluindo os mecanismos de acesso e a ampliação das Florestas Públicas de Produção e a modernização das indústrias de base florestal bem como reduzir o desmatamento, os incêndios florestais e a extração predatória de produtos florestais em áreas privadas.

Neste mesmo ano, várias propostas objetivando criar o “regime de concessão e permissão de acesso e exploração de recursos naturais, para produção de bens ou serviços, de Florestas Nacionais, Estaduais e Municipais” foram debatidas e consolidadas em um projeto de lei intitulado *Instrumento legal para implantação de regime de concessão para exploração sustentável das florestas nacionais no Brasil*. Nele ficou estabelecido, pela primeira vez, o regime de concessão de florestas nativas no Brasil.<sup>7</sup> Portanto, 500 anos depois do início da colonização portuguesa, o Brasil estava novamente discutindo contratos de concessão e florestas reservadas.

As comemorações dos 500 anos também trouxeram à tona uma reavaliação do papel dos portugueses no Brasil. E a avaliação não é boa. Comemora-se o descobrimento identificando-o ao nascimento épico do Brasil. Porém, o processo de colonização é, em seu conjunto, desvalorizado e se procura acentuar tão somente seu caráter explorador, predatório e dilapidador. É dessa forma que se procura explicar e justificar a situação de atraso do Brasil. Nessa perspectiva, transfere-se a culpa dos males da sociedade brasileira contemporânea para a pesada herança recebida do processo de colonização lusitano. Em linhas gerais, essa avaliação

---

<sup>7</sup> Desde 1946, quando o Brasil criou a sua primeira Floresta Nacional, foram criadas 60 Florestas Nacionais, totalizando uma área de aproximadamente 18 milhões de hectares. Até hoje, nenhuma dessas áreas com floresta tropical foi explorada sob o sistema de concessão de uso, por falta de regulamentação.

também foi feita no campo ambiental, acusando-se Portugal de nos deixar uma herança predatória, pela exploração descuidada e extensiva de nossas riquezas naturais, demonstrando desprezo pela natureza tropical. Não haveria o que comemorar, nos 500 anos de destruição ambiental no Brasil:

A maneira como foi tratada a nossa árvore nacional, [...] já prenunciava o caráter predatório que caracterizaria a exploração dessa natureza ao longo dos séculos seguintes [...] a extração rudimentar e descontrolada do pau-brasil destruiu o principal desses estoques em algumas poucas décadas, tornando o seu comércio insustentável.<sup>8</sup>

A exploração do pau-brasil tornou-se, assim, um símbolo da exploração predatória. Serviu para reforçar um discurso de justificação do executivo federal – como tem raízes coloniais e inscrevem-se em nossa própria história, as práticas predatórias atuais são difíceis de mudar – e, ainda, para conferir maior legitimidade à retórica das organizações não-governamentais e ao discurso produzido na academia.

Por outro lado, parte do movimento ambiental procura argumentos da economia convencional, principalmente econômicos, para utilizá-los como estratégia para a preservação, procurando fugir de uma posição apenas crítica e evitando se colocar na discussão de forma “pró-ativa”. Neste item se enquadram a valoração econômica da biodiversidade, o seqüestro de carbono e o incentivo às práticas de manejo florestal sustentado. Neste sentido, junta esforços com o setor do governo federal que vem tentando formular uma política para as florestas tropicais mediante regulação do uso privado, delimitação de áreas de produção e incentivos ao estabelecimento de uma atividade florestal permanente.

Uma publicação do Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica sobre a exploração e a utilização dos recursos florestais classifica a exploração do pau-brasil de extrativismo predatório, pois “retira da mata tudo de uma vez, sem se preocupar com o futuro e todos saem perdendo”. O Conselho conclui que para “acabar com este problema, os brasileiros têm pela frente o desafio de mudar dessa forma de exploração irracional baseada no extrativismo, para um novo modo de relacionar com a floresta e de explorar os recursos de maneira sustentável”.<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup> WWF Brasil. *500 anos de destruição ambiental no Brasil: um balanço do meio ambiente*, 2000, pp. 9-10.

<sup>9</sup> Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, *Cartilha Recursos Florestais da Mata Atlântica*, 1999.

Portanto, para um amplo setor da sociedade brasileira, o modelo de utilização dos recursos florestais empregado pelos portugueses no Brasil e que ainda se reflete, como herança, nas atividades florestais atuais, deve ser renegado. Em seu lugar, devemos buscar práticas de manejo e gestão que nos levem a um manejo sustentado da floresta. É uma situação esdrúxula. Estamos em um momento em que parte da sociedade e do governo empenham-se em criar condições propícias para a adoção de práticas de gestão e manejo dos recursos florestais muito semelhantes às utilizadas pela Coroa Portuguesa. Ao mesmo tempo, acusa-se a metrópole lusitana por ter deixado esta herança de exploração predatória dos recursos da floresta.

As questões que ficam são: por que a exploração do pau-brasil e toda a política florestal colonial é considerada predatória? Onde está o caráter predatório da exploração colonial? Por que uma exploração de um recurso, feita ininterruptamente por mais de três séculos, é considerada insustentável? Quais critérios e indicadores levam a esta conclusão? Em suma, quais critérios de sustentabilidade estão sendo considerados para esta análise de dois momentos da política florestal brasileira? O principal objetivo desta tese é tentar responder estas perguntas, para entendermos melhor os erros e acertos do passado, e procurarmos colaborar na definição do destino do que resta das florestas nativas brasileira, para que não tenham o mesmo destino da Mata Atlântica, como nos mostra Warren Dean, em *A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira*.

No sentido de responder estas perguntas e discuti-las, esta tese divide-se em seis capítulos. No primeiro, *O trato do pau-brasil*, a análise centra-se nos aspectos políticos e econômicos da exploração dessa madeira tintorial até o século XIX, focalizando com destaque o período colonial. Em *Gestão e manejo do pau-brasil*, título do Capítulo dois, parte-se do princípio de que muitos aspectos da atual política florestal têm a sua gênese neste período e, portanto, não podem ser compreendidos sem pensarmos nas questões relativas à colônia. Desse modo, é preciso contextualizar as questões e alguns dos impasses que se colocam na formulação de uma política florestal no Brasil contemporâneo. A ênfase recai nos aspectos relativos à gestão do pau-brasil, analisando-se principalmente o Regimento do Pau-brasil, de 1605. Discute-se ainda as práticas de manejo preconizadas para a extração de pau-brasil, verificando a sua eficiência e potencialidade, comparando-as com práticas e métodos de manejo atuais. Avalia-se também o impacto ambiental causado pela exploração do pau-brasil.

O Capítulo três, *Ibirapitanga, arbutan, pau-brasil*, reúne informações gerais relativas à taxonomia, fitogeografia, botânica e ecologia do pau-brasil, apresentando dados sobre aspectos silviculturais e tecnológicos, a fim de melhor caracterizar a espécie. Para isso, são destacadas algumas peculiaridades da espécie e do seu estudo, em particular em referência a área de ocorrência natural e a distribuição de suas populações. O Capítulo 4, *O consumo de madeira na Colônia*, examina a utilização dada aos recursos madeireiros da floresta pelo uso doméstico e pelas atividades econômicas, principalmente na agromanufatura canavieira – como fonte de energia e como madeira para construção –, destacando a existência de conflitos entre diferentes consumidores de madeira, em especial entre os proprietários de engenho e a administração portuguesa. A implantação de medidas legais e de práticas conservacionistas por parte da Coroa portuguesa para tentar solucionar tais conflitos também é objeto de atenção deste capítulo. Considera-se que estes conflitos constituem elementos essenciais para configurar as atividades de manejo e de gestão florestal colonial.

No quinto Capítulo, *Matas Reais*, examina-se o processo pelo qual foram sendo gradualmente identificados os recursos florestais existentes em uma floresta tropical totalmente desconhecida. Interessada em obter madeira, principalmente para a construção naval, a administração portuguesa envidou esforços para, dentre a infinidade de espécies madeireiras da Mata Atlântica, identificar aquelas passíveis de serem transformadas em mercadorias. Analisa-se também as medidas instituídas – os Planos da Conservatória – para conservação desses recursos identificados e que estavam sendo utilizados por outros consumidores de produtos florestais na Colônia, visando compreender a importância da criação de áreas protegidas para a produção florestal – as Matas Reais – e o seu papel como instrumento da política florestal. Por fim, no Capítulo 6, *O impacto da exploração madeireira*, avalia-se a extensão do desmatamento e o seu impacto ambiental no Brasil-Colônia, bem como o papel relativo dos seus agentes, com o objetivo de dimensionar o seu peso relativo na eliminação quase que completa da Mata Atlântica.

---

## CAPÍTULO 1. O TRATO DO PAU-BRASIL

Neste capítulo, a análise centra-se nos aspectos políticos e econômicos da exploração dessa madeira tintorial até o século XIX, focalizando-se com destaque o período colonial. Ao longo das três primeiras décadas após a chegada dos portugueses ao Brasil, a exploração de pau-brasil e de outros poucos produtos da terra ocupou grande parcela das atenções dos negociantes e corsários.<sup>1</sup> No período que vai de 1500 a 1533, mais ou menos, os portugueses no Brasil limitaram-se a ser traficantes de pau-brasil e guarda-costas.<sup>2</sup> Pode-se dizer que, por essa época, a chamada costa do pau-brasil era apenas uma imensa “fazenda florestal” que, em termos atuais, poderia ser considerada uma *Floresta Nacional do Pau-Brasil* ou do *Ibirapitanga*, explorada sob o regime de concessão.

Ao aportar no Brasil, à esquadra de Cabral interessava encontrar riquezas para incrementar ainda mais o comércio português e, assim, satisfazer aos interesses da Coroa e da nascente classe mercantil. Na carta escrita por Caminha, portadora da boa nova ao rei de Portugal, são cantadas as delícias e a fertilidade daquela terra, tão exótica aos olhos dos europeus e onde moravam homens e mulheres diferentes dos portugueses, mas surpreendentemente sadios e fortes.<sup>3</sup>

Entretanto, isso não foi suficiente para despertar maiores interesses pela nova terra. Como afirmara Américo Vespúcio em carta a Lorenzo de Médici, datada de 1502, “não vimos ali coisa de alguma utilidade...”<sup>4</sup> A fascinação em que vivia D. Manoel acerca das famigeradas

---

<sup>1</sup> Pelo que se pode ver na relação do carregamento levado para Portugal pela Nau Bretoa, em 1511, além de pau-brasil, havia apenas “escravos, tuins, gatos, sagüis e papagaios. Era quase tudo o que daria a terra por aqueles tempos”. Sérgio Buarque de Holanda (dir.), *História Geral da Civilização Brasileira*, Tomo I, vol. 1, 1972, p. 90.

<sup>2</sup> Cf. Alexander Marchant, *Do escambo à escravidão: as relações econômicas de portugueses e índios na colonização do Brasil, 1500-1580*, 1980.

<sup>3</sup> “Carta de Pero Vaz de Caminha”, in Janaína Amado e Luiz Carlos Figueiredo, *Brasil 1500: Quarenta documentos*, 2001, pp. 72-122.

<sup>4</sup> “Terceira Carta de Américo Vespúcio”, in Ricardo Fontana, *O Brasil de Américo Vespúcio*, 1995, p. 143.

riquezas da Índia<sup>5</sup> fê-lo desinteressar-se, ao menos num primeiro momento, pela Terra de Vera Cruz,<sup>6</sup> desprovida de especiarias e de condimentos, de ouro e de prata, de trigo e de gado, de ferro e de vinho. De qualquer modo, a notícia do *achamento* da nova terra não deve ter despertado grandes entusiasmos em Portugal, pois apenas em março de 1501 foi organizada uma armada com destino à Terra de Santa Cruz.<sup>7</sup>

Assim, a exploração comercial dessa nova terra da possessão lusitana não ofereceu, de imediato, grandes atrativos a Portugal, absorvido como estava nos problemas do riquíssimo escambo com o Oriente. Desde Vasco da Gama, as expedições portuguesas voltavam enriquecidas com produtos resultantes das trocas ali efetuadas,<sup>8</sup> “acrescidos em grande parte, de frutos do saque e dos tributos impostos. Era a mentalidade da época”.<sup>9</sup> No Brasil, onde de início só constava a existência de pau-brasil, bugios e papagaios, não se justificava uma larga exploração mercantil à moda do tempo.

Aparentemente, aqui inexistiam quaisquer recursos capazes de serem transformados em mercadorias que pudessem rivalizar com aquelas provenientes do comércio oriental. Diferentemente das populações da África e das Índias, as comunidades indígenas no Brasil não se organizavam para produzir mercadorias passíveis de comercialização. Desse modo, os indígenas, desconheciam

... a totalidade dos produtos que eram motivos de interesse da burguesia comercial, [e a eles] não podiam oferecer substitutivos opcionais. Na carta de Pero Vaz de Caminha em que se buscou inventariar os recursos

---

<sup>5</sup> Apenas para exemplificar, compare-se o preço da pimenta indiana e do pau-brasil. No início do século XVI, um quintal de pimenta era comercializado em Portugal por 30 ducados, e o de pau-brasil por cerca de 2,5 ducados. Além disso, embora a Índia ficasse muito mais longe da Europa que o Brasil e a navegação até lá fosse muito mais perigosa, era bem mais fácil obter e transportar pimenta do que carregar e transportar para Lisboa o duríssimo e denso pau-brasil. Eduardo Bueno, *Náufragos, traficantes e degredados: as primeiras expedições ao Brasil*, 1998, p. 70.

<sup>6</sup> “Que o espírito religioso já não era o dominante e cedia lugar ao mercantil, prova-o o próprio nome dado à nossa terra que, de Vera Cruz ou Santa Cruz, como fora oficialmente batizada, teve esse nome alterado para o da riqueza que então se supunha principal. João de Barros, em sua acrisolada fé cristã, já clamava que ‘por artes diabólicas se mudava o nome de Santa Cruz, tão pio e devoto para o de um pau de tingir panos’”. Roberto C. Simonsen, *História Econômica do Brasil (1500/1820)*, 1978, p. 32.

<sup>7</sup> Sérgio Buarque de Holanda (dir.), op. cit., p. 89.

<sup>8</sup> O comércio com a Ásia era bastante avultado. De lá se importava pimenta, penas de avestruz e marfim, drogas, gomas, óleos, anil em grande quantidade, cochonilha, tinta da China, curcuma, laca e goma laca, leques, tapetes, canela, cravo, noz-moscada, gengibre, sagu, açúcar, chá, arroz, café, madreperolas, salitre, araca, algodão, seda crua, musselinas, ébano, sândalo, cetim, porcelana, peles de tigre e pedras preciosas. Tudo isso provocava um considerável êxodo monetário para aquele continente. Essa drenagem só podia ser compensada pela exportação de produtos manufaturados da Europa ou pelo afluxo de massas de metais. Roberto C. Simonsen, op. cit., p. 32.

<sup>9</sup> Idem, *ibidem*.

econômicos capazes de serem transformados em mercadorias, os produtos apresentados por essas comunidades eram de valor muito reduzido.<sup>10</sup>

Entretanto, um produto encontrado no meio daqueles “arvoredos [...] de infindas espécies”, como escreveu Caminha, totalmente desconhecidas para os visitantes daquelas terras, surgiu como promissor e pôde ser transformado em mercadoria. Era a Ibirapitanga, o pau-vermelho dos índios tupis,<sup>11</sup> abundante nas matas litorâneas, desde o Rio de Janeiro até o Rio Grande do Norte e que se estendia para o interior até o sertão. Tratava-se de uma árvore da mesma família do Sappan, que produzia o *brasil*, um corante que a Europa importava da Ásia desde a Idade Média. O Oriente, que absorvia uma série de produtos naturais para tingir os finíssimos panos que fabricava, tinha preferência especial pela cor rubra, símbolo da dignidade e nobreza daqueles povos. Desde as Cruzadas, a Europa conhecia várias substâncias tintoriais utilizadas no Oriente e, já no século XII, importava o verzino, empregado em Florença para tingir os panos que então se fabricavam. Com o pau-brasil (*Caesalpinia echinata*) tingia-se linhos, sedas e algodões, tecidos que assim obtinham um “suntuoso tom carmesim ou púrpureo”, muito valorizado por ser a cor dos reis e dos nobres.<sup>12</sup>

Nesta época, a indústria têxtil já começara a se tornar o motor da economia européia. Depois de anos de contrição e andrajões, as mulheres do continente descobriam, enfim, os requintes da moda. Abria-se assim enorme mercado para as roupas realçadas pela polpa da árvore extraída do litoral da Bahia e Pernambuco. A operação era realizada por centenas de traficantes espanhóis, ingleses e sobretudo franceses. Eles foram os primeiros e genuínos “brasileiros”: extratores de pau-brasil.

---

<sup>10</sup> Manoel Maurício de Albuquerque, *Pequena história da formação social brasileira*, 1981, p. 48.

<sup>11</sup> “Ibirapitanga era o nome usado pelos nativos, que significa em tupi, ybyrá (árvore, pau ou madeira) e pitanga (vermelha). Para alguns cronistas franceses do século XVI e XVII, a designação dada pelos indígenas era ‘araboutan’. Há também aqueles que informam ser o primeiro nome empregado à madeira, enquanto o segundo era utilizado para a árvore.” Márcio Werneck da Cunha e Haroldo Cavalcante de Lima, *Viagem à terra do pau-brasil = Travels to the land of brazilwood*, 1992, p. 35. Sobre as diferentes denominações dadas ao pau-brasil, ver Bernardino José de Souza, *O pau-brasil na história nacional*, [1939], 1999.

<sup>12</sup> Na Idade Média, um próspero comércio de madeira tintorial se desenvolveu entre a Europa e as fontes de madeira na Índia e no sudeste asiático. Extratos do cerne da árvore asiática *Caesalpinia sappan*, conhecida por Marco Polo, produziam o vermelho ou *purple* procurado para uso no comércio têxtil europeu. Nos seus vários países de origem, as numerosas denominações locais incluem *sapang* (Filipinas), *teing-nyet* (Burma), *bukkapu* (Índia) e *brazilium*. O último nome foi citado muito mais cedo, por exemplo, pelos escritores rabínicos do século XII. Esta madeira também era conhecida pela variante *presilium* e foi mencionada como tal por Matthaeus Sylvaticus, no ano 1317. Cf. Robert A. Defilipps, “Historical connections between the discovery of Brazil and the neotropical brazilwood, *Caesalpinia echinata* Lam”, 1998, *Archives of Natural History*.

Ressalte-se aqui que, na exploração dessa madeira, o contingente populacional nativo não deixou de oferecer interesse e serviu aos traficantes de madeira como força de trabalho, em especial para localizar e abater as árvores de pau-brasil para, depois, transportar as toras até as feitorias. Sendo assim, em “sua estrutura original, as comunidades primitivas indígenas representavam apenas reservas de força de trabalho a ser aproveitada no corte e transporte do pau-brasil.”<sup>13</sup>

Cabe lembrar que, numa “época em que não se conheciam as anilinas artificiais”,<sup>14</sup> as plantas e as substâncias tintoriais eram bastante valorizadas no comércio mundial.<sup>15</sup> Não se sabe ao certo quando foram embarcadas para Portugal as primeiras amostras de pau-brasil. Alguns autores sugerem que na própria nau enviada por Cabral para comunicar o achamento da nova terra ao Rei D. Manuel havia um pequeno carregamento de amostras do pau-brasil,<sup>16</sup> embora outros afirmem que daqui levava-se apenas papagaios, arcos, flechas e outros objetos fornecidos pelos Tupiniquim.<sup>17</sup> De qualquer forma, bem cedo o pau-brasil despontou como a única mercadoria de valor que se apresentava facilmente aos olhos dos mercadores portugueses. Já a primeira expedição enviada às terras “achadas” por Cabral retornou a Portugal levando uma “carga de pau-brasil, canafístula e papagaios”.<sup>18</sup> Pelos registros encontrados nos documentos da época, costuma-se situar em 1503 o início da exploração do pau de tinta no Brasil.

O fato é que, apenas dois anos e meio após a chegada de Pedro Álvares Cabral ao litoral brasileiro, um contrato de concessão, assinado entre Fernando de Noronha (também chamado Fernão de Noronha ou de Loronha) e o reino de Portugal, dava início à exploração comercial

---

<sup>13</sup> Manoel Maurício de Albuquerque, op. cit., p. 48.

<sup>14</sup> “Para fazer corantes, os lenhos [do pau-brasil] são esfarelados, reduzidos a um pó grosso, depois impregnado de água e deixado a fermentar durante semanas. O corante assim obtido é usado em panos, desde o marrom até o castanho-claro. Diluindo quantidades num banho corante, obtêm-se variados tons de rosa e, pela adição de certas substâncias, certos castanhos e púrpuras.” Marchant destaca não existir qualquer referência à preparação do corante no Brasil, embora seu transporte para Portugal pudesse ser feito mais facilmente do que as toras de madeira. Isso porque talvez o processo de preparação fosse muito complexo para os incipientes recursos dos traficantes nas novas terras. Outra hipótese, também aventada pelo autor, é de que o corante perdesse sua força durante a viagem para Portugal. Alexander Marchant, op. cit., p. 19.

<sup>15</sup> A população da Europa, que era de 50 milhões de habitantes no começo do século XVI, passou a 150 milhões em fins do século XVII e a 450 milhões em princípios do século XX. A progressão deste aumento correu paralela com as etapas do capitalismo. O padrão de vida dos povos foi se alterando rapidamente. Com o barateamento do algodão e do linho, passou-se a usar tipos mais confortáveis de roupas. O emprego do algodão proveniente da Ásia e da América começou a ser vulgarizado. Roupas de baixo e roupas de cama, raramente utilizadas em épocas anteriores, passaram a ser artigos de uso comum nos séculos XVII e XVIII. Cf. Roberto C. Simonsen, op. cit.

<sup>16</sup> Ver, entre outros, Roberto C. Simonsen, op. cit., p. 52.

<sup>17</sup> Jorge Couto, *A construção do Brasil*, 1998, p. 170.

da floresta brasileira.<sup>19</sup> O trato do pau-brasil,<sup>20</sup> tão precocemente inaugurado, marcou profundamente tanto a economia colonial quanto o modo pelo qual os diferentes governos do Brasil trataram, desde então, as suas florestas. A história do Brasil, nestes primórdios do século XVI, iniciou-se, portanto, com um contrato de risco para exploração florestal entre um grupo de comerciantes cristãos-novos e D. Manuel, fato que, no futuro, mostrou ser extremamente significativo.

Quando recebeu de um consórcio de negociantes uma proposta para exploração da nova colônia, D. Manuel aceitou-a de bom grado. Declarou desde logo o pau-brasil monopólio da Coroa e permitiu que a sua exploração fosse feita a expensas de particulares, sem riscos, ônus ou quaisquer encargos para o erário. Mediante o sistema de arrendamento, abria-se a possibilidade de obtenção de grandes lucros, tanto para os arrendatários quanto, e sobretudo, para a Coroa. Ao mesmo tempo, garantia-se, embora ainda fracamente, a autoridade portuguesa sobre a nova possessão, avidamente cobiçada por outros países engajados na ferrenha disputa colonial.

Desde meados do século XV, Portugal vinha adotando o sistema de arrendamento da exploração de produtos nas diferentes áreas em que exercia seu domínio,<sup>21</sup> pelo qual

... os reis se arrogam direitos de exclusividade na exploração comercial das terras recém-descobertas. Ao traficante que quisesse comerciar com a Guiné ou outra terra qualquer, podia a Coroa vender o monopólio sobre determinado artigo ali produzido ou, em certos casos, atribuir a este traficante direitos exclusivos para comerciar com determinada região. Ainda que o lucro desse comércio fosse grande, o empreendimento era dispendioso e a própria licença régia era cara; formaram-se por isto, na

---

<sup>18</sup> Idem, *ibidem*, p. 191.

<sup>19</sup> Rapidamente, Portugal se apropriou e arrendou as terras nas quais aportou com sua esquadra em abril de 1500. Nesse início do século XVI, D. Manuel I interessava-se fundamentalmente em consolidar sua hegemonia no Índico, na costa oriental da África e em pontos específicos da Ásia. Em função disso, “bem como ao interesse relativamente secundário, do ponto de vista econômico, de que se revestiam as terras ocidentais, o *Venturoso* decidiu aplicar no Brasil, com algumas adaptações, a solução adotada no reinado de D. Afonso V (1438-81) para enquadrar a exploração geográfica e comercial da costa ocidental da África, consistindo em conceder [por um período determinado] a exclusividade do comércio [...] a um grande mercador lisboeta [...], que ficou contratualmente obrigado a mandar proceder ao reconhecimento de, pelo menos, 100 léguas de litoral por ano”. Jorge Couto, *op. cit.*, p. 192.

<sup>20</sup> “Trato do pau-brasil é a expressão corrente em documentos oficiais e nas crônicas do tempo, para designar o seu tráfico, o seu comércio.” Bernardino José de Souza, *op. cit.*, p. 106. Ver também Ann Helen Wainer, *Legislação Ambiental Brasileira: subsídios para a história do Direito Ambiental*, p. 7.

<sup>21</sup> “Era muito comum nessa época a concessão pela Coroa Portuguesa a particulares ou a consórcio de comerciantes, do privilégio da exploração e comercialização de determinados produtos em troca de um percentual arbitrado sobre os lucros do negócio”. Ann Helen Wainer, *op. cit.*, p. 7.

forma usual de comércio sob licença régia, companhias ou associações de traficantes que juntavam seu capital.<sup>22</sup>

Vários contratos foram celebrados na África arrendando o comércio de especiarias da Guiné, como a pimenta malagueta, e o do açúcar, produzido na ilha da Madeira. Mas não era apenas nas possessões ultramarinas que se dava este arrendamento. Também produtos florestais do Reino foram arrendados, “como aconteceu com o contrato da cortiça, concedido em 1456 por Afonso V a Martim Leme, para que este, a troco de duas mil dobras de ouro, pudesse gozar, por espaço de dez anos, do monopólio de adquirir no país [Portugal] a cortiça [extraída do sobreiro, *Quercus suber*] que lhe aprouvesse, podendo exportá-la para o estrangeiro”<sup>23</sup>:

O monopólio real não se exerceu diretamente, mas mediante concessão: o rei permaneceria comerciante, sem envolvimento imediato no negócio, mas vigilante, com o aparelhamento estatal a serviço de seus interesses.<sup>24</sup>

O mesmo esquema foi implantado nos primeiros tempos da ocupação portuguesa em terras brasileiras, arrendadas, como exposto, a um grupo de negociantes liderados pelo cristão-novo Fernando de Noronha. Mediante o aproveitamento comercial do pau-brasil, a Coroa e os grupos mercantis lusitanos viram atendidos os seus interesses comerciais, determinantes na expansão colonialista portuguesa:

Por aí se prolongaria a estrutura comercial, sem quebra de orientação, mediante o monopólio real, logo declarado. A aliança entre a atividade econômica do rei e dos comerciantes declara-se de imediato consorciando a força militar das armadas com a exploração comercial.<sup>25</sup>

Embora não tivessem sido encontrados outros bens para serem explorados de imediato, a madeira tintorial constava da pauta das mercadorias vegetais altamente valorizadas nos centros consumidores europeus. Entre elas, pode-se citar, das especiarias, a pimenta, o cravo, a canela, o gengibre e a noz-moscada; e das drogas, o sândalo vermelho, o pau-brasil, a cânfora e o almíscar. O desenvolvimento exclusivo de uma atividade econômica como a extração do pau-brasil, realizada ao longo das primeiras décadas do domínio português no Brasil, foi um aspecto da economia colonial portuguesa destacado por vários autores e situado no contexto da economia européia da época:

---

<sup>22</sup> Alexander Marchant, op. cit., p. 5.

<sup>23</sup> Bernardino José de Souza, op. cit., p. 106.

<sup>24</sup> Raymundo Faoro, *Os donos do poder*. Formação do patronato político brasileiro, 1979, p. 105.

<sup>25</sup> Idem, *ibidem*.

O descobrimento das potencialidades econômicas do Brasil limitou os investimentos do setor mercantil português à exploração do pau-brasil. Na Europa o produto brasileiro se impôs ao consumo das manufaturas de tecidos já que os custos na sua importação reduziam-se praticamente ao transporte e às despesas fiscais. Vitorioso na concorrência dos preços, ele superou o competidor asiático que era comercializado pelos mercadores italianos desde o século IX e o similar encontrado nas Antilhas após o descobrimento da América.<sup>26</sup>

O contrato inicial para a exploração do pau-brasil por Fernando de Noronha estabelecia um prazo de arrendamento de três anos, iniciando-se em agosto de 1502. A forma de pagamento estipulava que no primeiro ano as mercadorias desembarcadas no reino ficariam isentas de impostos, sendo que no segundo ano pagariam um sexto, e no terceiro ano, um quarto do valor obtido com a venda do pau-brasil.<sup>27</sup> Além disto, os concessionários comprometiam-se a mandar seis navios por ano à nova possessão portuguesa<sup>28</sup> e a explorar anualmente trezentas léguas de costa, bem como a construir e manter um forte. O Rei, por sua vez, se obrigava a proibir a importação da variedade asiática do pau-brasil, visando com isso garantir o sucesso da exploração das terras brasileiras.<sup>29</sup> Sem dúvida, de todos os

... artigos comerciáveis que dali se tiravam, as madeiras de tintura eram [...] o mais importante. O largo emprego desse produto nas indústrias de tecidos tornava sua exploração altamente lucrativa, embora não se comparasse, por esse aspecto, ao que resultava das riquezas da Índia.<sup>30</sup>

Ao que tudo indica, o contrato com Noronha foi renovado em 1506 pela cifra de 4 mil ducados ao ano, com cota de exploração de vinte mil quintais por ano.<sup>31</sup> Segundo alguns autores, desde finais de 1505, o “trato do Brasil foi liberalizado, tendo a Coroa autorizado o

---

<sup>26</sup> Manoel Maurício de Albuquerque, op. cit.

<sup>27</sup> Bernardino José de Souza, op. cit., p. 112. Ver, também, Alexander Marchant, op. cit. Era portanto um contrato de risco para os concessionários, já que não se tem notícia da realização de um inventário do estoque de pau-brasil antes da assinatura do contrato. É provável que Fernando de Noronha dispusesse de informações obtidas em levantamentos realizados previamente. Mesmo assim, a frequência de indivíduos por hectare deveria parecer extremamente baixa comparada com o padrão das florestas européias.

<sup>28</sup> “Se a companhia realmente operou de acordo com esse contrato, terá transportado para a metrópole, entre 1501 e 1505, cerca de 30.000 toras ou 750 toneladas por ano”. Alexander Marchant, op. cit., p. 16. Esse cálculo baseia-se nas contas da nau Bretoa, embarcada em 1511, que carregava 5000 toras ou cerca de 125 toneladas.

<sup>29</sup> Jorge Couto, op. cit., pp. 192-193. Essas informações foram obtidas por Pedro Rondinelli. Importa ressaltar que o texto do contrato de arrendamento com Fernando de Noronha nunca foi encontrado, o que explica que algumas informações relativas ao seu teor sejam conflitantes.

<sup>30</sup> Sérgio Buarque de Holanda (dir.), op. cit., p. 90.

<sup>31</sup> O agente veneziano Leonardo Cá Masser, em correspondência de Lisboa, relata que o contrato tinha vigência de dez anos. Bueno cita um novo contrato de três anos. Os arrendatários gastavam dez mil ducados por ano para trazer vinte mil quintais de pau-brasil para Lisboa. Uma vez em Portugal, o produto rendia 50 mil ducados, dos quais quatro mil deviam ser pagos ao rei. O lucro líquido anual era, portanto, de 36 mil ducados. Eduardo Bueno, op. cit., p. 71.

livre acesso dos mercadores àquele território contra o pagamento do quinto”.<sup>32</sup> Portanto, Fernando de Noronha não foi o arrematante único. Seu nome aparece ao lado de mercadores e prestamistas italianos no regimento da Nau Bretoa de 1511. Pressionado pela situação financeira deficitária, o estado português liberou o comércio com o Brasil a vários arrematantes, sendo um dos mais conhecidos um certo Jorge Bixorda.<sup>33</sup> E em 1509 e 1510, sabe-se que traficantes franceses e alemães também puderam explorar o pau-brasil. Como nos informa Alexander Marchant,

... no campo do comércio sob franquia régia, tão regulado e restrito, os mercadores portugueses não obtiveram maior vantagem, pois a coroa tanto podia conceder licenças a estrangeiros quanto aos seus próprios mercadores nacionais. A Coroa encorajou todos os traficantes, fossem portugueses ou estrangeiros, a entrar no comércio ultramarino e a trazer mercadorias coloniais para a venda em Portugal, e lhes ofereceu grandes vantagens na proteção de seus navios pela armada real.<sup>34</sup>

A partir de então e durante todo o período colonial brasileiro, outros contratos foram estabelecidos com vários contratantes, com raros intervalos, embora não se tenha informações muito precisas sobre o teor destes documentos.<sup>35</sup> A única concordância dos diferentes autores consultados é em relação ao contrato inicial. Leonardo Cá Masser, um veneziano que recebeu a incumbência de espionar cargas e contratos das naus portuguesas com destino à Índia, cita um contrato de dez anos, e vinte mil quintais, pagando 4 mil cruzados, cifra considerada extremamente exagerada por Roberto Simonsen.<sup>36</sup> Em 1506, Noronha obteve outro contrato, pagando desta vez mil ducados anuais para trazer 20 mil quintais, o que corresponde a cerca de 1200 toneladas.

É preciso destacar dois aspectos nos contratos firmados entre a Coroa e os particulares interessados na exploração do pau-brasil. Em primeiro lugar, a interrupção da importação do similar asiático por Portugal<sup>37</sup> facilitou a entrada do pau-brasil no mercado europeu, mesmo

---

<sup>32</sup> Jorge Couto, op. cit., p. 194.

<sup>33</sup> Cf. Jorge Couto, op. cit.

<sup>33</sup> Cf. A. Marchant, op. cit.

<sup>35</sup> Alexander Marchant, op. cit., p. 16.

<sup>36</sup> “Relação de Leonardo da Cá Masser (1505)”, in Janaína Amado e Luiz Carlos Figueiredo, op. cit., p. 401. Ver também Roberto Simonsen, op. cit.

<sup>37</sup> O compromisso firmado por Portugal de interromper a importação da variedade asiática permitiu aos arrendatários a exclusividade no comércio lusitano desse produto. Contudo, ressalte-se que Portugal não era o único fornecedor dessa matéria-prima, embora dispusesse de abundantes estoques de fornecimento de pau-brasil. Mesmo depois da tomada de Constantinopla pelos turcos, em 1453, a rota do Levante continuava a funcionar, embora debilitada. Por ela, “os Venezianos colocavam no mercado a espécie asiática conhecida na Europa desde o tempo de Marco Polo. Por outro lado, os Castelhanos exportavam, também, pau-brasil das Índias Ocidentais,

sendo considerado de qualidade inferior.<sup>38</sup> O interesse pela concessão talvez fosse menor se os concessionários tivessem que competir com a comercialização feita por Portugal do produto asiático e com a produção que se iniciava no Caribe e na América Central.<sup>39</sup> Com o fechamento do mercado à madeira corante asiática, o trato do pau-brasil “era um comércio maravilhosamente lucrativo”.<sup>40</sup>

Em segundo lugar, a definição de cotas de exportação num mercado monopolista garantia uma oferta estável, com preços remuneradores. A cota de extração de 20 mil quintais anuais, cerca de 1200 toneladas, garantia, além disso, a possibilidade de uma produção sustentada. Considerando que cada árvore pesava em média 8 quintais, o volume explorado anualmente, mediante os contratos de concessão, era de cerca de 1.140 m<sup>3</sup>, ou seja, de 2.500 árvores por ano. Para atender esta produção, a área que sofria exploração seletiva, com a retirada de 4 árvores por hectare, era de aproximadamente 625 hectares. Apenas o entorno de uma única feitoria à beira mar, num raio máximo de 20km, forneceria este volume de madeira pelo período de um século, isso sem considerar a regeneração natural.

Levando-se em conta esses dois aspectos, e na ausência de outros fatores externos, tal como a “extração ilegal” efetuada pelos franceses e outros, os contratos puderam ser renovados de forma contínua e sustentada, tanto economicamente quanto no que diz respeito à reposição do estoque do recurso. Eram, portanto, contratos que provocavam a escassez na oferta da madeira, mantendo preços que remuneravam adequadamente o concessionário e o concedente. Para o que interessa na discussão desenvolvida nesta tese, esses contratos foram especialmente exitosos no que diz respeito ao baixo impacto na base de recursos. Este arranjo era irrepreensível no comércio e extração de um recurso natural renovável, como veremos mais à frente.

---

designadamente as variedades *C. bijuga* e *C. christa*. Todavia, a maior competição proveio fundamentalmente dos Franceses que se abasteciam dessa mercadoria na própria costa da Província de Santa Cruz”. Jorge Couto, op. cit., p. 282.

<sup>38</sup> “De três anos para cá, foi descoberta Terra Nova, da qual se traz todos os anos 20 mil quintais de pau-brasil [...]; contudo, não tinge com aquela perfeição como o faz o nosso [brasil] do Levante; apesar disso, se despacha muito para Flandres, e daqui para Castela e para a Itália, para muitos locais...” “Relação de Leonardo da Cá Masser (1505)”, in Janaína Amado e Luiz Carlos Figueiredo, op. cit.

<sup>39</sup> Este cenário se compara com a situação de tempos mais atuais, em que propostas de concessão de exploração para as Florestas Nacionais de produção, tão acalentada nos últimos 50 anos, esbarra sempre no *detalhe* de ter que competir com a grande oferta de madeira proveniente de desmatamento ou da exploração predatória, que chega ao mercado com preços bem inferiores. Mantendo-se esta oferta de madeira barata, o interesse por estas possíveis concessões de uso em áreas públicas é pequeno.

<sup>40</sup> Cf. Dean, Warren, *A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira*, 1996.

Além disso, o sistema montado para a exploração da madeira de tinturaria era bastante interessante e, por ele, se garantia a defesa dos interesses mercantis e geopolíticos da Coroa portuguesa:

O sistema armava-se em três lados: o rei, concessionário e garante da integridade do comércio, com suas armadas e suas forças civis de controle do território; o contratador, armador de naus, vinculado aos financiadores europeus, interessados, por sua vez, na redistribuição da mercadoria na Europa; e o estabelecimento americano, a feitoria, de velha tradição, largamente utilizada na Índia e na África, reduzida, no Brasil, a apenas abrigos para reunião e proteção das diferentes mercadorias à espera de transporte.<sup>41</sup>

As feitorias eram estabelecimentos típicos da ação colonial portuguesa. Localizadas no litoral, em pontos comerciais estratégicos, à frente de cada uma ficava um feitor, a quem competia tratar com os comerciantes nativos e comprar mercadorias ao preço mais baixo possível, conservando-as e zelando pelo seu embarque para Portugal. Constituíam unidades econômicas que freqüentemente revestiam-se de importância política, locais em torno dos quais se organizava a atividade colonial nas primeiras décadas do século XVI. Inúmeras vezes assumiam importância militar, subordinando-se portanto às fortalezas. Assim, além de exercerem a função de dominar o local e conservá-lo em mãos portuguesas, mantinham também a sua função econômica.<sup>42</sup>

A adoção do sistema de feitorias no Brasil mostrou-se interessante, em especial depois da viagem de exploração de 1501-1502, comandada por Gonçalo Coelho,<sup>43</sup> quando se constatou que o

... aprovisionamento de pau-brasil efetuado no decurso da permanência dos navios nos ancoradouros tornava a operação muito demorada e, por conseguinte, pouco lucrativa. Daí que se tenha chegado à conclusão de que a solução mais rentável consistiria em edificar uma feitoria, cuja guarnição deveria obter a colaboração dos indígenas para o abate e preparação das

---

<sup>41</sup> Raymundo Faoro, op. cit., pp. 105-106.

<sup>42</sup> Cf. Alexander Marchant, op. cit.

<sup>43</sup> Entre os objetivos a serem cumpridos por essa expedição, “é provável [...] que se encontrasse o de efetuar um levantamento das potencialidades econômicas da Terra de Santa Cruz, fato indiciado pela participação de dois destacados florentinos [um deles era Américo Vespúcio] que se encontravam intimamente associados a empreendimentos marítimos e comerciais nas Índias de Castela”. Jorge Couto, op. cit., p. 186.

árvores no período em que se aguardava a chegada das naus, de modo que estas, logo que arribassem, pudessem ser rapidamente carregadas.<sup>44</sup>

A segunda expedição de Gonçalo Coelho, iniciada em 1503, tinha entre os seus principais objetivos estabelecer uma feitoria nas terras recém-achadas por Portugal. Coube a Américo Vespúcio a iniciativa de construir o primeiro estabelecimento lusitano na Terra de Santa Cruz e “durante cinco meses edificaram a feitoria-fortaleza numa ilha nas imediações do Cabo Frio, deixando o feitor João de Braga com uma guarnição de 24 homens, 12 peças de artilharia, armas, munições e mantimentos para seis meses”.<sup>45</sup>

Entretanto, deve-se atentar para o fato de que as feitorias instaladas em alguns poucos pontos da costa brasileira diferiam muito daquelas existentes em outras colônias portuguesas. No Brasil, os mercadores portugueses conheciam diversos lugares onde se podia encontrar bom pau-brasil, mas poucas feitorias foram instaladas ao longo da costa. Além da já citada feitoria em Cabo Frio, havia outras no nordeste, em Pernambuco e no sul da Bahia, onde as árvores de pau-brasil produziam mais tinta. Localizadas de preferência em ilhas, “deviam ser caiçaras ou cercas, próprias apenas para guardarem os gêneros de resgates; algumas sementes de além-mar podiam ser plantadas à roda, e soltos alguns animais domésticos de fácil reprodução”.<sup>46</sup> Em Cabo Frio, a feitoria fundada por Américo Vespúcio e que demorara cinco meses a ser construída, não passava de “um mero galpão de madeira, cercado por uma paliçada de toras pontiagudas, tendo por mobília somente arcas e caixotes e onde, ao longo do ano inteiro, ficavam apenas três ou quatro homens”.<sup>47</sup>

Durante uma década, a feitoria de Cabo Frio manteve-se em funcionamento, até que, em 1516, foi desativada. A partir de então, Pernambuco, mais especificamente Itamaracá, passou a abrigar uma das mais importantes feitorias existentes no Brasil. Um conjunto de fatores pode ter contribuído para essa transferência do sudeste para o nordeste. Dentre eles, o fato da localização da feitoria de Cabo Frio ter sido descoberta por uma esquadra espanhola, tornando-a vulnerável às investidas estrangeiras. Além disso, deve ter pesado nesta decisão a maior proximidade do litoral nordestino em relação a Lisboa, o que encurtava as viagens e tornava a exploração comercial do pau-brasil mais rentável. E, por fim, deve-se levar em conta

---

<sup>44</sup> Idem, *ibidem*, pp. 57-58.

<sup>45</sup> Idem, *ibidem*, p. 195.

<sup>46</sup> João Capistrano de Abreu, *Capítulos de História Colonial (1500-1800)*, 1998, p. 61.

<sup>47</sup> Eduardo Bueno, *op. cit.*, p. 79.

que as espécies tintureiras do Nordeste eram consideradas de melhor qualidade, “fator decisivo numa conjuntura em que se acentuava a concorrência da madeira colocada nas praças comerciais européias por venezianos, castelhanos e franceses”.<sup>48</sup>

Contudo, nem toda a extração de pau-brasil era feita apenas pelos arrendatários, de forma “legal” e conforme os preceitos da Coroa portuguesa. Na análise da exploração do pau-brasil é preciso levar em conta a diferença entre o que a legislação estipulava e o que se realizava efetivamente. Embora a exploração só fosse permitida mediante licença régia, o contrabando teve um peso significativo nestas primeiras décadas do século XVI e se manteve ao longo de todo o período em que perdurou a extração dessa árvore.<sup>49</sup> A presença de contrabandistas na costa brasileira, principalmente franceses, não pode ser ignorada. Eles realizavam uma ativa exploração fora de quaisquer contratos, minando parte dos lucros da Coroa. Esse tipo de ação representava uma possibilidade bastante concreta de retirar de Portugal o controle de um recurso de tal importância. Mais ainda, a presença dos franceses podia ser, caso não fosse controlada, uma ameaça ao próprio domínio português em sua nova área colonial.

Como os portugueses, também os franceses freqüentaram diferentes pontos da costa. Eram negociantes e corsários atraídos pelo valor dos carregamentos. Não se sabe ao certo a data em que pela primeira vez vieram ao Brasil, mas alguns registros relativos à presença de franceses em águas brasileiras referem-se a eles já nos primeiros anos da ocupação portuguesa na América:

Os armadores normandos e bretões começaram [por volta de 1505] a enviar cada vez com maior freqüência navios para se abastecerem diretamente de pau-brasil na Terra de Santa Cruz, assegurando, desse modo, o

---

<sup>48</sup> Jorge Couto, op. cit., p. 196. “Com efeito, [d]as matas de Pernambuco [...] saíram nos tempos coloniais os maiores carregamentos do pau-de-tinta, que sobre ser abundante, tinha as vantagens da qualidade superior.” Bernardino José de Souza, op. cit., p. 91.

<sup>49</sup> De certa forma pode-se fazer uma analogia com a realidade presente de exploração e comercialização de outras espécies madeireiras brasileiras de grande valor, como o mogno (*Sweitenia macrophylla*). Segundo dados reiteradamente divulgados na imprensa, e pela primeira vez divulgados num relatório da Secretaria de Assuntos Estratégicos (SAE), de 1996, 80% da exploração de madeira na Amazônia é feita sem licença governamental. “Estudos do IBAMA indicam que até 80% da extração da madeira na Amazônia vinha sendo feita de forma ilegal e predatória”. *Primeiro relatório nacional para a Convenção sobre diversidade biológica*, Ministério do Meio Ambiente, 1998, p.47.

fornecimento de matérias corantes aos grandes centros gauleses produtores de tecidos.<sup>50</sup>

De qualquer modo, tanto portugueses quanto franceses voltaram-se para os indígenas em busca de auxílio para enfrentar os problemas decorrentes do desconhecimento de uma terra que em quase tudo diferia da Europa. A distribuição das árvores de pau-brasil levou-os a tratar com as populações locais em distantes pontos do litoral. Com elas estabeleceram um tipo de relacionamento pelo qual puderam encetar a exploração da árvore que cobiçavam. Isso se fazia tanto mais necessário quando se leva em consideração que o pau-brasil tem um tronco muito duro, o que dificulta o corte. Além do mais, é bastante pesado, o que agravava o problema do transporte dos toros até os navios. Ressalte-se que naquela época não havia animais de carga ou tração no Brasil. Para esses serviços – corte das árvores e transporte da madeira – o indígena foi aliciado.

O escambo tornou-se então a prática dominante e assegurou aos europeus a mão-de-obra necessária para obtenção de braços e de pau-brasil. Esse sistema consistia numa troca voluntária pela qual os europeus obtinham trabalho e produtos da terra em troca de mercadorias. Enxadas, facões, foices, machados, anzóis, facas, tesouras, espelhos, pentes e toda sorte de quinquilharias eram produtos oferecidos pelos portugueses e franceses aos primeiros habitantes do Brasil. Com eles, os indígenas, “munidos de instrumentos metálicos [...], incumbiam-se de cortar as árvores, desbastá-las, retirar-lhes a casca, serrar os troncos (de 10 a 15 m) em dois ou três segmentos”. Em seguida, os toros eram carregados nos ombros até a feitoria, onde a madeira ficava estocada aguardando a chegada do navio para o embarque.<sup>51</sup> Esse transporte dos toros até o ponto de embarque por vezes era feito ao longo de grandes distâncias, percorrendo-se “duas ou três léguas, por montanhas e terrenos acidentados”.

---

<sup>50</sup> Jorge Couto, op. cit., pp. 199-200. Sobre a data de início da atividade dos franceses no tráfico do pau-brasil, ver ainda Sérgio Buarque de Holanda (dir.), op. cit., p.91. Ao discutir a presença dos franceses no Brasil, Marchant mostra que “na Bahia em 1526 e em 1531 em Pernambuco são os franceses expressamente mencionados como ali tendo estado”. Alexander Marchant, op. cit., p.18.

<sup>51</sup> Jorge Couto, op. cit., p. 281. Descrições sobre o trabalho realizado desde o abate até o embarque nos navios também podem ser encontradas em cronistas da época. Em 1618, Brandão descrevia a extração do pau-brasil: “...o modo é este, vão-no buscar doze, quinze e ainda vinte léguas distante da capitania de Pernambuco, aonde há o maior concurso dele porque se não pode achar mais perto pelo muito que é buscado, e ali, entre grandes matas o acham, [...] a golpe de machado derribam a árvore a qual, depois de estar no chão, lhe tiram todo o branco, porque no âmago dele está o brasil e por este modo uma árvore de muita grossura vem a dar o pau, que não tem maior de uma perna; o qual, depois de limpo, se junta em rumas, onde o vão acarretando em carros por pousas, até o porem nos passos, para que os batéis possam vir a tomar.” Ambrósio Fernandes Brandão, *Diálogos das*

Apenas o feitor ou as pessoas indicadas por ele podiam negociar com os indígenas. Para garantir que a madeira fosse levada até as feitorias, as bugigangas e ferramentas só eram entregues aos índios quando estes ali chegavam:

Assim os índios aprenderam que não podiam obter miçangas ou camisas apenas por derrubarem e desgalharem uma árvore na mata, mas só ao entregarem a madeira na feitoria, em forma apropriada ao embarque.<sup>52</sup>

Também os franceses usavam o escambo para obtenção de braços e de pau-brasil. Contudo, em vários outros pontos a atuação deles no Brasil era distinta dos portugueses. Em primeiro lugar, diferiam quanto ao caráter das viagens: enquanto a iniciativa oficial patrocinava as viagens portuguesas, no caso das expedições francesas a “iniciativa particular primava decididamente sobre a ação oficial”.<sup>53</sup> A coleta de madeira e o modo de se relacionarem com os indígenas eram outros tantos pontos diversos:

Ao passo que os marinheiros lusitanos recebiam-no por intermédio das suas feitorias costeiras, o que deveria dificultar o contato com os naturais da terra, dado que os toros se acumulavam nas mesmas feitorias antes e depois da arribada dos navios, os tripulantes das embarcações francesas, ao contrário, tratavam diretamente com as tribos indígenas, procurando familiarizar-se com seus hábitos.<sup>54</sup>

Sendo assim, não instalavam feitorias, pois com isso estariam mais vulneráveis aos ataques dos portugueses. Os intérpretes – os *truchements* – desempenhavam as funções correspondentes às dos feitores portugueses, com a diferença de que viviam longos períodos entre os indígenas e adquiriam um conhecimento bastante grande a respeito de seus costumes e hábitos.<sup>55</sup>

A intensa atividade dos franceses no litoral brasileiro constituía uma permanente ameaça ao domínio lusitano nesse novo território. Notícias a respeito do apresamento de navios franceses transportando pau-brasil são recorrentes nos documentos da época.<sup>56</sup> Alheios ao domínio português, os franceses enviavam à Europa enormes quantidades da madeira

*grandezas do Brasil*, 1997. Outro cronista colonial a descrever o processo pelo qual se obtinha a madeira para exportação foi Jean de Léry em seu livro, *Viagem à terra do Brasil*, 1980.

<sup>52</sup> Alexander Marchant, op. cit., p. 33. Também se utilizava o escambo para obter alimentos, lenha e outros produtos. Muitas vezes, as expedições guarda-costas tiveram que lançar mão desse recurso em suas incursões pelos diferentes pontos do litoral.

<sup>53</sup> Sérgio Buarque de Holanda (dir.), op. cit., p. 92.

<sup>54</sup> Idem, ibidem, p. 90.

<sup>55</sup> Cf. Alexander Marchant, op. cit.; Jorge Couto, op. cit.; S. Buarque de Holanda, op. cit.

<sup>56</sup> Ver, entre outros, Jorge Couto, op. cit.

brasileira. Mas o comércio ilegal não se restringia àquele praticado pelos estrangeiros. O contrabando e a retirada ilegal de pau-brasil também eram feitos pelos próprios portugueses que, por sua vez, contrabandeavam em quantidades superiores às fixadas nas cotas dos concessionários.

Por volta de meados da década de 1530, o pau-brasil foi oficialmente declarado monopólio real, como as drogas e especiarias. Segundo o foral da Capitania da Bahia,

... o pau-brasil [...] que nela houver *pertencerá a mim*, e será sempre tudo *meu e de meus sucessores* [...] nem poderão vender nem tirar para meus reinos nem para fora deles, sob pena de quem o contrário fizer perder toda a sua fazenda e ser degradado para a ilha de São Tomé para sempre... [podendo] aproveitar dele no que for necessário aí na terra não sendo em o queimar porque queimando incorrerão nas ditas penas.<sup>57</sup>

Deu-se fim, assim, ao período em que diferentes comerciantes eram autorizados, mediante o pagamento de taxas à Coroa, a explorarem o pau-brasil. A partir de então, permitia-se sua utilização dentro da própria colônia, mas era expressamente proibido, sob penalidade, que fosse queimado ou exportado por qualquer um:

Antigamente era lícito negociarem todos nele, com pagarem à fazenda de Sua Majestade um cruzado por quintal de saída; mas por se entender que se usava mal desta ordem que estava dada, se revogou, para que corresse o negócio por contrato, como hoje em dia se corre...<sup>58</sup>

Do lucro líquido de sua exportação, 5% cabia aos donatários das capitanias sob exploração. Nas Cartas de Doação determinava-se que, “chegado o pau-brasil a Lisboa, ia para a Casa da Mina que o vendia, e do arrecadado era descontada a vintena que devia ser entregue pelo feitor e oficiais, dinheiro de contado, ao donatário”.<sup>59</sup> Pernambuco, Itamaracá e Porto Seguro foram as Capitanias que por esse tempo mais forneceram a madeira tintorial para ser exportada.

---

<sup>57</sup> Apud Bernardino José de Souza, op. cit., p. 135 (grifos meus). “Pelos Cartas de Doação o rei instituía a capitania, determinava seu capitão e a extensão das terras. O foral, sempre emitido posteriormente, estabelecia os direitos e obrigações a que estavam sujeitos em relação, sobretudo, ao pagamento de foros e tributos ao rei de Portugal. Desta forma, o foral era uma espécie de mini-constituição política outorgada para cada uma das distintas capitanias, trazendo em seu corpo um conjunto de ordenações e prescrições constitucionais, cíveis, civis e criminais, que deveriam ser seguidas e ordenadas pelo capitão donatário.” Ann Helen Wainer, op. cit., p. 12.

<sup>58</sup> Ambrósio Fernandes Brandão, op. cit., p. 111.

<sup>59</sup> Apud Bernardino José de Souza, op. cit., p. 136.

Foi também na terceira década dos quinhentos que, com o crescimento dos riscos à estabilidade e à propriedade da rica floresta litorânea, Portugal foi levado a abandonar a via diplomática e a reforçar o envio das armadas guarda-costas para o Brasil, o que vinha sendo feito com certa regularidade desde a primeira década da ocupação portuguesa. Contudo, tais providências não passavam de simples paliativos, pois “só povoando a terra, cortar-se ia o mal pela raiz”. Em carta ao Rei de Portugal, essa era a recomendação feita por um português que residia na França e vinha observando o movimento dos negócios de pau-brasil:

Quando lá houver sete ou oito povoações, estas serão bastante para defenderem aos da terra que não vendam o brasil a ninguém e não o vendendo as naus não hão de querer lá ir para vir de vazio.<sup>60</sup>

Os constantes e vigorosos ataques dos franceses, bem como notícias de que armadas espanholas se organizavam com destino ao Brasil, tornaram claro aos olhos de D. João III (1521-27) a necessidade de intensificar a ação portuguesa para conservar sob o seu domínio as terras brasileiras. E já não era um problema apenas de defesa, embora esta fosse uma questão a ser resolvida com urgência. Era preciso também tornar o Brasil mais produtivo, no sentido econômico, a fim de custear ao menos parte dos gastos com a defesa, numa época em que o império português nas Índias se tornava cada vez mais dispendioso.<sup>61</sup>

De acordo com o historiador português Jorge Couto, ao assumir o poder D. João III voltou-se com muito mais atenção para a consolidação de sua hegemonia no Atlântico sul, conferindo maior ênfase à ocupação das colônias na África e na América. Tal política era oposta à desenvolvida por D. Manuel, desejoso de expandir-se para o Oriente.<sup>62</sup>

Um momento de transição nesta nova orientação da política colonial portuguesa no Brasil situa-se entre os anos de 1530 e 1533, quando estava em curso a expedição de Martim Afonso de Sousa. Esta expedição navegou ao longo do litoral para avaliar o potencial econômico e as questões de segurança das terras de Vera Cruz. Para Jorge Couto, é provável que Martim Afonso de Souza tenha tanto se horrorizado com o contrabando desmedido de

---

<sup>60</sup> J. Capistrano de Abreu, op. cit., p. 70.

<sup>61</sup> “Eis porque D. João resolveu aplicar no Brasil o sistema de donatários, já adotado pelos portugueses nas colônias das ilhas do Atlântico, ao largo da Costa da África.” Roberto Simonsen, op. cit.

<sup>62</sup> Jorge Couto, op. cit., pp. 202-203.

pau-brasil quanto se entusiasmado com o potencial para o plantio de cana de açúcar que acreditava existir no solo sob as vastas matas.<sup>63</sup>

Impaciente diante da modesta produção de riquezas proporcionada pelo trato do pau-brasil e decidido a reduzir o custo da defesa da nova terra, antes mesmo que Martim Afonso de Souza retornasse a Portugal D. João III fatiou a costa do pau-brasil, parte do território que lhe cabia de acordo com o Tratado de Tordesilhas (1494), em 15 faixas costeiras paralelas, perpendiculares ao litoral. Instituiu então no Brasil o sistema de capitânicas já posto em prática nas colônias das ilhas Madeira e Açores, e na Costa da África.<sup>64</sup> Visando estabelecer mecanismos de efetivo controle, entre 1534 e 1536 foram doadas 14 donatárias, com 50 ou 100 léguas de costa cada uma.<sup>65</sup>

Este dote em terras, denominado sesmaria, não era uma doação definitiva, mas uma concessão de uso hereditária.<sup>66</sup> O recipiente tinha a obrigação de, no prazo de cinco anos, cultivar a terra de forma expressiva ou então pagar tributos à Coroa. Dada a imensidão de cada sesmaria, a alternativa que se apresentava aos novos proprietários, diante da floresta desconhecida, aliada à inexistência de ferramentas para um aproveitamento madeireiro acelerado, foi mesmo a queima da vegetação. Na área desmatada plantava-se a cana de açúcar e culturas de subsistência, em especial aquela da qual os portugueses tomaram conhecimento pelos indígenas – a mandioca.

O cultivo canavieiro, a partir de então implantado em algumas capitânicas, já havia sido experimentado em ilhas ao longo da costa africana e no próprio continente.<sup>67</sup> Apesar dos percalços iniciais, dentre os quais a resistência indígena, o problema da obtenção de mão-de-

---

<sup>63</sup> Cf. Jorge Couto, op. cit.

<sup>64</sup> Cf. Roberto Simonsen, op. cit. e outros.

<sup>65</sup> Cf. Jorge Caldeira, *A Nação Mercantilista*, 1999. Os donatários destas terras eram, em geral, nobres de menor estirpe, burocratas, comerciantes e outros que, apesar de agraciados pelo Rei, não eram tão favoritos a ponto de serem premiados com concessões na Índia ou ilhas do Atlântico. Martin Afonso foi um deles, como também Duarte Coelho, um soldado relativamente modesto. Outro donatário foi Fernando de Noronha, cuja ilha de São João, por ele recebida, foi rebatizada com seu nome.

<sup>66</sup> Portanto, apesar de hereditárias, as capitânicas não eram propriedade absoluta dos donatários, pois as terras eram do Estado. Hereditário era o poder do donatário de administrar a capitania: além de receber terras em benefício próprio, ao donatário era permitida a concessão de sesmarias (lotes de terra não cultivada) aos que quisessem se estabelecer e cultivar a terra, havendo um prazo para o cumprimento do compromisso de torná-la produtiva. IBGE, 2000.

<sup>67</sup> Cf. Bóris Fausto, *A concise history of Brazil*, 1999. É interessante ver também Jorge Couto, op. cit., pp. 284 e seguintes. A partir da “experiência” realizada nestas áreas coloniais, a colonização americana se moldou e pôde

obra e de capitais, o número de engenhos começou a crescer. Entre 1570 e 1590, a população portuguesa na colônia brasileira aumentou de cerca de 35.000 para cerca de 40.000 pessoas. A maior parte deste aumento ocorreu no nordeste. E o que é mais, com a população aumentada, também aumentaram a riqueza e os empreendimentos necessários à expansão dos estabelecimentos coloniais, como se verifica pelo crescimento do número de engenhos de açúcar. Em 1570, havia sessenta engenhos em funcionamento e outros em fase de instalação. Nesta época, as capitanias nas quais se concentrava o maior número de engenhos eram Pernambuco (38%) e Bahia (30%). Os demais estavam distribuídos por Ilhéus, Porto Seguro, São Vicente e Santo Amaro, Itamaracá e Espírito Santo. Ao longo do tempo, algumas regiões viram decrescer a sua importância em termos da produção açucareira, enquanto persistia o crescimento do número de engenhos pernambucanos e baianos. Pela altura de 1585, havia praticamente o dobro dos engenhos existentes 15 anos antes, sendo 66 em Pernambuco e 36 na Bahia.<sup>68</sup>

Com a abertura e implantação dos engenhos, Portugal encontrou outros usos para as florestas brasileiras. Com a cultura canavieira, a mata começou a ceder espaço para a ocupação agrícola. Foi o início do desmatamento de forma mais extensiva, sistemática e duradoura:

Feita a escolha da melhor terra para a cana, roça-se, queima-se e limpa-se, tirando-lhe tudo o que pode servir de embaraço, e logo abre-se em regos, altos palmo e meio e largos dois, com seu camalhão no meio, para que nascendo, a cana não se abafe; e nestes regos ou se plantam os olhos em pé, ou se deitam as canas em pedaços, três ou quatro palmos compridos; e se for cana pequena, deita-se também inteira, uma junto à outra, ponta com pé: cobre-se com terra moderadamente.<sup>69</sup>

Além de abrir espaço dentre a mataria para a cana de açúcar, ao longo do processo de produção açucareira as matas forneciam o combustível para alimentar o fogo das caldeiras. A lenha passou a ser o principal recurso fornecido pela vegetação nativa, o que perdura até os dias de hoje. O plantio da cana exigia também outros produtos da floresta, como a madeira para a confecção das caixas que embalavam o açúcar para exportação, para a construção de

---

ser engendrada. Nicolau Sevcenko, “O front brasileiro na guerra verde: vegetais, colonialismo e cultura”, *Revista USP - Dossiê Brasil dos Viajantes*, jun/jul/ago 1996.

<sup>68</sup> Jorge Couto, op. cit., p. 189.

<sup>69</sup> André João Antonil, *Cultura e opulência do Brasil por suas drogas e minas*, 1982. Antonil foi um dos mais argutos observadores do mundo da produção colonial. O seu livro foi publicado originalmente em 1711 e recolhido duas semanas depois pelo Conselho Ultramarino. Foi parcialmente publicado em 1800, sem a parte que descrevia a exploração mineral. Apenas em 1837 foi republicado na íntegra e tornou-se uma das fontes mais citadas em relação ao período colonial.

carros de transporte e maquinarias, e para os barris de cachaça. As cinzas das árvores queimadas, além de fertilizar o solo, eram também usadas para purificar o açúcar cristal.<sup>70</sup>

Portanto, a necessidade de madeira para material de construção ou para ser queimada nos engenhos representava um novo elemento de pressão sobre as matas. Conjugado a isso, o crescimento no número dos engenhos significava o aumento da população e, assim, da área ocupada pelas roças destinadas à produção de alimentos (tais como arroz, feijão, milho e mandioca) e por pastos para animais de tração. Somando-se a isso a expansão do cultivo de cana-de-açúcar, tem-se um quadro de contínuo crescimento do uso dos recursos florestais e da área desmatada.

De mera colônia destinada à exploração extrativa de praticamente um único recurso – o pau-brasil – procurava-se transformar o Brasil em colônia produtora de gêneros agrícolas para exportação, destacando-se o açúcar. Ressalte-se que, ao menos inicialmente, o sistema não surtiu os resultados esperados – entre outras, pelas razões citadas acima – e em pouco tempo a situação era trágica, pois grassava por “quase [...] toda a parte a indisciplina dos colonos, a guerra do aborígene, os ataques dos franceses, a morte ou a ruína de muitos donatários”.<sup>71</sup> Conjugada a essa situação caótica, aumentaram desmesuradamente o contrabando e descaminho do pau-brasil praticado pelos próprios portugueses. Em algumas capitânicas, “a desmoralização [...] chegou a ser tal que nelas se armavam navios de piratas, os quais iam a corso pela costa”.<sup>72</sup>

Com o estabelecimento do Governo Geral, em 1548, a exploração do pau-brasil tornou-se mais metódica e crescente com os anos.<sup>73</sup> A partir de então, as licenças para o corte de pau-brasil passaram à responsabilidade do Governador Geral, cabendo ao provedor mor da fazenda superintender a cobrança dos respectivos direitos reais.<sup>74</sup> Os lucros aumentavam,

---

<sup>70</sup> Warren Dean, op. cit., p.192.

<sup>71</sup> Bernardino José de Souza, op. cit., p. 141.

<sup>72</sup> Idem, ibidem, pp. 141-142. Apenas a título de exemplo, pode-se citar o caso relatado por Francisco Varnhagen, em *História Geral do Brasil*, de que em 1543 pelo menos seis barcos de contrabando haviam sido carregados de pau-brasil.

<sup>73</sup> “Uma legislação especial para acompanhar esta nova fase administrativa surge: trata-se dos regimentos do Governo Geral, que serão complementados por ordenações avulsas, como cartas régias, alvarás, provisões, sendo o primeiro destes regimentos o outorgado a Thomé de Souza, em 17 de dezembro de 1548, que em seu capítulo 35 reafirma o regime do monopólio do pau-brasil, cuja extração deveria ser feita ‘com o menor prejuízo da terra’.” Ann Helen Wainer, op. cit., p.13.

<sup>74</sup> “Direitos nem sempre regulares devido à concorrência do similar asiático e centro-americano nos mercados consumidores europeus, além dos ocasionais desvios e sonegação dos arrematantes.”

justificando a opinião expressa ao Rei por Diogo de Menezes, nono Governador Geral do Brasil, para quem “...as verdadeiras minas do Brasil são o açúcar e o pau-brasil de que vossa majestade tem tanto proveito sem lhe custar um vintém”.<sup>75</sup> Durante todo o período colonial, Portugal procurou manter esta “mina de tanto proveito” a salvo do contrabando, dos extravios e da exploração danosa, através de um sem número de alvarás, resoluções, provisões, regulamentos e leis. Nomeação de autoridades encarregadas de sua vigilância, penas rigorosas, devassas, prêmios aos denunciadores e outras medidas foram recorrentemente tomadas. Um indício da importância concedida ao pau-brasil é que parte substancial da correspondência entre os Governadores Gerais e as autoridades de Lisboa versava sobre os negócios do pau-brasil. Bernardino José de Souza, autor de um bem documentado trabalho sobre o pau-brasil, realizou uma extensa pesquisa nos Arquivos Históricos portugueses. Nessa pesquisa, pôde então constatar que os assuntos dos ofícios e cartas eram quase invariavelmente os mesmos: “Providências para o aumento de sua [pau-brasil] extração, preços variáveis do pau-brasil, partidas que se embarcam nas frotas, remessas de amostras de madeira tiradas em matas novamente descobertas e sempre, sempre o combate aos descaminhos e ao contrabando”.<sup>76</sup>

Mesmo quando se abrandaram as restrições monopolistas que vigoraram durante todo o período colonial, o comércio de pau-brasil permaneceu exclusividade da Coroa. Isso ocorreu, em especial, a partir de 1808, momento em que a Corte Bragantina fugiu de Portugal e veio residir no continente americano, elevando-se o Brasil a sede do Reino português. D. João VI promoveu então a abertura dos portos às nações amigas, que poderiam comercializar “todo e quaisquer gêneros e produções coloniais, à exceção do pau-brasil, ou outros notoriamente estancados.” Pelos estatutos de outubro de 1808, o recém-criado Banco do Brasil passou a ter comissão na venda da madeira de tinturaria e logo ativou-se o seu corte em Pernambuco, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Paraíba e Rio Grande do Norte.

Após a Independência, o resultado da venda de pau-brasil, agora monopólio nacional, passou a ser destinado ao pagamento da dívida externa contraída com a Inglaterra e à

---

<sup>75</sup> J.J. da Cunha de Azeredo Coutinho, “Ensaio econômico sobre o comércio de Portugal e suas Colônias”, in *Obras Econômicas de J.J. da Cunha de Azeredo Coutinho (1794-1804)*, 1966, p. 29. A identificação entre as florestas e as minas a serem exploradas manteve-se ao longo dos séculos, como se pode ver, por exemplo, na afirmação feita por Rebouças, na década de 1870: “Estas florestas [do Paraná] representam um capital incalculável, dádiva do Criador à nação brasileira, a qual espera vias de comunicação para entrar em circulação mercantil: são como outras tantas minas de ouro e prata, de ferro ou de carvão de pedra, ainda por explorar!” André Rebouças, *Agricultura Nacional: estudos econômicos. Propaganda abolicionista e democrática, setembro de 1874 a setembro de 1883*, 1988, p. 87. Esta é, ainda hoje, uma comparação feita com frequência.

instalação de representações diplomáticas do Império.<sup>77</sup> O relatório do Ministério da Fazenda, de 1823, contém a afirmação de que cerca de 90.000 libras esterlinas da dívida externa haviam sido abatidas com a venda da madeira, para várias destinações européias. Nele, propunha-se também medidas para intensificar o corte da madeira no Rio Grande do Norte, na Paraíba, em Pernambuco e no Rio de Janeiro.

No relatório do Ministério da Marinha, de 1840, os dirigentes imperiais mostravam-se preocupados com o aumento do contrabando e com a conseqüente diminuição da receita para

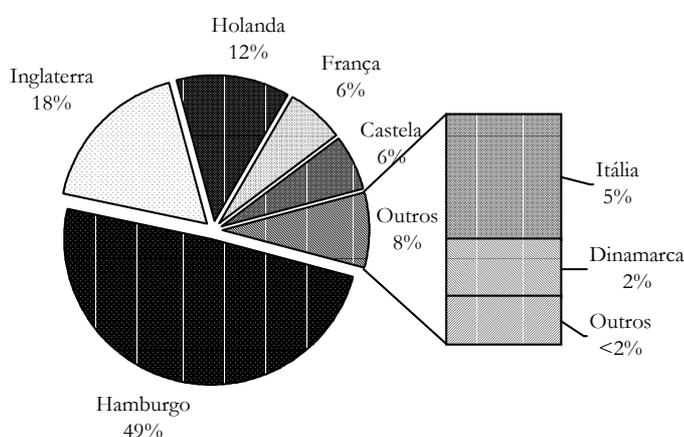
fazer face aos compromissos financeiros

externos. Em contraposição aos preços pagos pelos traficantes, que chegavam a ser o triplo do valor oficial, determinou-se o aumento no preço

de compra interna do pau-brasil (lei n.º 243, de 1841). Ficava determinado, ainda, que o corte só poderia ser feito por ordem do proprietário. Com essa medida, procurava-se evitar a derrubada preventiva e a invasão de suas terras por “gente ordinária” a serviço dos contratadores. O contrabando era uma questão mais problemática, pois acreditava-se que as medidas para controlá-lo redundavam em fracasso já que a Inglaterra dava “franca entrada nas suas alfândegas a uma mercadoria [...] exclusiva da Coroa do Brasil”, contrariando o tratado de comércio assinado entre as duas nações e dificultando o pagamento da dívida externa.<sup>78</sup>

Por essa época, já haviam sido feitas na Europa as primeiras experiências com corantes artificiais. Em 1832, as notícias sobre tais experiências haviam sido recebidas no Brasil com

Figura 1.1. Destino da exportação de pau-brasil 1796-1811  
(Arruda,1980)



<sup>76</sup> Bernardino José de Souza, op. cit., p. 156.

<sup>77</sup> Márcio Werneck da Cunha e Haroldo Cavalcante de Lima, op. cit., p. 19.

<sup>78</sup> Apud Márcio Werneck da Cunha e Haroldo Cavalcante de Lima, op. cit., pp. 19-20. Sobre o contrabando do pau-brasil e as medidas preconizadas para controlá-lo na década de 1840, ver o Capítulo 2 desta tese.

uma mescla de descrédito e afirmações de ufanismo. O Ministro da Fazenda, por exemplo, apostava veementemente no fracasso de qualquer esforço da “química para descobrir féculas ou substâncias que supram a preciosa tinta que se extrai deste produto brasileiro, que mereceu dar nome à mais rica e fértil porção do globo...”<sup>79</sup> Porém, menos de 25 anos depois, instalava-se a indústria de corantes artificiais, que revolucionou o tingimento de tecidos pela economia de custos, pela apresentação de resultados constantes e pela obtenção de tons vivos.

A partir de então, a comercialização do pau-brasil sofreu um duro golpe. Sem grandes mercados<sup>80</sup> e sem condições de competir com o corante artificial, depois de séculos de exploração o monopólio do pau-brasil chegou ao fim de uma penada, pela lei n.º 1040, de setembro de 1859.<sup>81</sup> No ano seguinte, foi criado um imposto de 15% sobre a venda da madeira tintorial, revogado em 1875, quando o produto passou a pagar taxa igual à de outras madeiras de exportação. Nos exercícios financeiros seguintes, o pau-brasil deixou de figurar, especificamente, no orçamento. O desenvolvimento da fabricação industrial de anilina retirou ao similar extrativo brasileiro a importância competitiva comercial. Em 1875, foi registrada a última exportação do pau de tinta para a Europa. Desde então, o pau-brasil continua a ser exportado para a feitura de arcos de violino e produtos artesanais. Embora constitua um produto altamente valorizado pelos produtores de violinos, a exportação é agora feita em pequenas quantidades. Cabe lembrar, ainda uma vez, que a exploração comercial do pau-brasil manteve-se por quase quatro séculos. Pelo menos durante o período colonial, a política metropolitana buscou meios de controlar a retirada indiscriminada das árvores, no que obteve sucesso ao adotar medidas de controle e manejo das matas de pau-brasil.

---

<sup>79</sup> Apud Márcio Werneck da Cunha e Haroldo Cavalcante de Lima, op. cit., p. 20.

<sup>80</sup> Cabe ressaltar que, desde o século XVIII, o principal mercado externo era o inglês, que ultrapassou os mercados flamengo e francês, dominantes nos séculos anteriores. Essa situação reforçou-se após 1810, quando os acordos celebrados privilegiaram o mercado inglês em detrimento dos demais países.

<sup>81</sup> Vários produtos foram monopolizados pela Coroa. O primeiro foi o pau-brasil, seguido pela pesca da baleia, entre 1603 e 1798. O monopólio do tabaco foi estabelecido em 1642 e persistiu até 1820. Em 1658, foi a vez do sal, cujo monopólio só foi abolido em 1801. Por fim, em 1731, determinou-se que a exploração de diamantes constituía monopólio de Estado, o que se manteve até 1822. Como se pode perceber, o pau-brasil foi o produto que permaneceu mais tempo sob monopólio real, tendo inclusive se mantido depois da colônia se tornar um país independente. Dorival Teixeira Vieira, “Política financeira”, in Sérgio Buarque de Holanda (dir.), *História Geral da Civilização Brasileira*, 1972, pp. 346-347 (Tomo I; 1º vol.).

---

## CAPÍTULO 2. GESTÃO E MANEJO DO PAU-BRASIL

Durante todo o primeiro século de exploração do pau-brasil pelos portugueses, os cuidados específicos com a sua conservação simplesmente não existiram, embora houvesse restrições e controle da oferta do produto. Neste período, o que mais se aproximou do que poderíamos denominar uma política florestal consistiu na cobrança de taxas daqueles que extraíam pau-brasil sob concessão. Além disso, havia a busca e a apreensão da produção extraída sem autorização. Com a abundância da madeira, a idéia de práticas conservacionistas simplesmente não existia e a fiscalização era voltada apenas para a captura de renda para a Coroa portuguesa.

A enorme quantidade de madeira existente no Brasil era cantada em prosa e verso por quantos se detiveram na descrição desta nova terra.<sup>1</sup> E talvez não pudesse deixar de ser assim. Somente a área coberta de mata litorânea era, na então colônia, cerca de 15 vezes maior que o território de Portugal, podendo-se qualificá-la, como o fez Pero Vaz de Caminha, um “arvoredo infindo”. Foi esta abundância, visível a olho nu, aliada à visão mineradora de recursos que Portugal tinha em relação à colônia, que estabeleceu as condições iniciais da exploração. O pau-brasil era considerado “uma das *minas* da vasta colônia”<sup>2</sup> e como minério foi tratado durante o primeiro século de sua exploração, quando a extração deu-se mediante contratos de curtíssima duração, com cláusulas para resguardar o seu comércio e controlar a oferta do produto, mas não a sua regeneração. Contudo, no final do século XVI as reservas de pau-brasil próximas às feitorias começaram a ficar reduzidas, encarecendo o produto que, a partir de então, precisava ser obtido em regiões mais distantes. Apesar do monopólio real, continuava a ser praticado o corte clandestino da madeira, o que, somado ao que era realizado legalmente, ameaçava a lucratividade do negócio para Portugal e seus concessionários.

---

<sup>1</sup> Cf. André João Antonil, *Cultura e opulência do Brasil por suas drogas e minas*, 1982; Ambrósio Fernandes Brandão, *Diálogos das grandezas do Brasil*, 1997; Pero de Magalhães de Gândavo, *Tratado da Província do Brasil*, 1965; Jean de Léry, *Viagem à terra do Brasil*, 1980; Hans Staden, *A verdadeira história dos selvagens nus e ferozes devoradores de homens (1548-1555)*, 1999.

<sup>2</sup> Bernardino José de Souza, *O pau-brasil na história nacional*, 1999, p. 169. (grifo do autor)

Aos prejuízos causados pelo contrabando, juntou-se a exploração intensiva, descuidada e predatória, o que resultou na escassez de árvores de pau-brasil de fácil acesso. Também por esta época, a agro-manufatura do açúcar já era um elemento de peso, e a pressão sobre as matas começava a se fazer sentir. Na área de produção canavieira, a situação era agravada pela produção de lenha para o abastecimento dos engenhos e, em especial, pelo aumento dos roçados para a produção de alimentos básicos para a escravaria e para os moradores dos engenhos, bem como pela ocupação de áreas para a criação de gado. Esta soma de fatores levou ao aumento da distância entre os locais de extração do pau-brasil e os principais portos de embarque, afetando grandemente a rentabilidade da operação. Este fato se fazia sentir com mais força em Pernambuco, pois a variedade pernambucana, como se viu no capítulo anterior, era a mais intensamente procurada por todos que trabalhavam no trato da madeira tintorial.

Desde fins do século XVI, os problemas decorrentes dos “descaminhos” e das “desordens” na exploração da “preciosa essência” tornavam-se evidentes, e as “constantes recomendações das autoridades” não eram capazes de alterar esse estado de coisas. Por essa razão, “impunha-se uma providência que mais enérgica e publicamente obviasse os abusos e, diminuísse os prejuízos decorrentes das vendas ilícitas do pau-de-tinta”.<sup>3</sup> Impunha-se, em suma, a formulação de uma política mais eficaz e sistemática de controle desse recurso florestal, o que se concretizou em 1605, quando Felipe II foi informado “das muitas desordens que há no sertão do pau-brasil, e na conservação dele”. Ciente de que o dano maior disso recaía na própria Fazenda Real, Felipe II assinou, em 12 de dezembro de 1605, o Regimento do Pau-Brasil,<sup>4</sup> instrumento legal contendo medidas visando racionalizar o extrativismo e conservar para futuras explorações as matas de pau-brasil.<sup>5</sup>

---

<sup>3</sup> Idem, *ibidem*, p. 145.

<sup>4</sup> Idem, *ibidem*, p. 145. É importante ressaltar que o Regimento foi promulgado no período conhecido como União Ibérica, entre 1580 e 1640, quando forças espanholas invadiram Portugal e Felipe II tomou a Coroa portuguesa, unindo Portugal e Espanha.

<sup>5</sup> A análise desse Regimento e de outras medidas legais tomadas pela administração colonial permite a compreensão de importantes aspectos presentes no momento em que foram elaboradas. Como enfatiza Glacken, “um dos méritos de estudar a história da legislação é que as leis são excelentes indicações dos abusos que provocaram sua decretação; contudo elas são guias menos confiáveis em relação ao que se conseguiu no que diz respeito ao seu cumprimento, devido à lacuna existente entre a sua intenção e o seu efetivo cumprimento”. Clarence J Glacken, “The origins of the conservation philosophy”, in Ian Burton and Robert W. Kates (eds.), *Readings in resource management and conservation*, p. 160.

Primeiro em seu gênero, este Regimento pode ser considerado a peça legislativa mais coerente e completa para o controle da exploração, do comércio e do manejo de um recurso florestal no Brasil.<sup>6</sup> Em termos teóricos, o modelo de ordenamento e controle idealizado era adequado para a produção sustentada do pau-brasil. Embora não se possa afirmar com toda a certeza da sua eficácia, em função da inexistência de informações suficientes, há indicações que sugerem ter o Regimento colaborado para a exploração duradoura do pau-brasil, que se manteve, de forma contínua, até o século XIX. Deve-se levar em conta que em muito ajudou para a não extinção comercial do pau-brasil o fato de se dispor de uma imensa base de recurso. Mais ainda, contribuiu para isso a relativamente baixa demanda, embora nada disso tire o mérito das iniciativas de controle e manejo criadas pela administração colonial.

Planejando a oferta de pau-brasil, controlando a pressão sobre as populações da árvore no tempo e no espaço, e tomando cuidados com a sua regeneração, os riscos de rápida depleção do recurso eram bastante diminuídos. Na ausência dos mesmos cuidados, muitas atividades extrativas contemporâneas tiveram curtíssima duração, tal como a extração de pérolas na ilha caribenha de Cubagua, na costa da Venezuela,<sup>7</sup> ou a coleta desmedida de produtos amazônicos, como carne de peixe boi (*Trichechus inunguis*) e ovos de tartaruga (*Podocnemis spp.*).

Integrando critérios econômicos, políticos e silviculturais, o Regimento de 1605 fornecia às autoridades metropolitanas instrumentos essenciais para o planejamento e a gestão dos contratos de concessão, tais como a definição anual de cotas de exploração, corte somente

---

<sup>6</sup> A preocupação com o desmatamento e com a possibilidade de se ter escassez de madeira não esteve restrita ao Regimento do Pau-brasil. Quatro anos depois de sua criação, instalou-se o Regimento da Relação e Casa do Brazil, em março de 1609, “que foi o primeiro tribunal brasileiro instalado na cidade de Salvador, com jurisdição em toda a colônia. Determinava o rei que o Governador tivesse particular cuidado com o corte desmedido das madeiras, inclusive coibindo o fogo nas lenhas donde se faziam roças, já preocupado com a falta da dita lenha e madeira, que seria causa de não se poderem construir novos engenhos, e dos que haviam, por esta causa, cessado de moer”. Ann Wainer, *Legislação Ambiental Brasileira: subsídios para a história do Direito Ambiental*, pp. 20-21.

<sup>7</sup> O papel ecológico da presença humana em novas áreas vem sendo estudado por vários autores e numerosos estudos sugerem que a extinção de espécies é um dos mais importantes impactos ambientais causados pela expansão dos seres humanos, causada pela sobre-exploração e/ou pela modificação de habitats. Chamadas de neo-extinções, estes fenômenos têm sido documentados em várias partes do mundo. A primeira grande depleção de um recurso natural causada pela presença europeia no continente americano foi relatada por Aldemaro Romero, Susanna Chilbert e M.G. Eisenhart, em “The Cubagua’s Pearl-Oyster Beds: First Depletion of a Natural Resource Caused by Europeans in the American Continent”, publicado no *Journal of Political Ecology*, vol. 6, 1999. A intensa extração de pérolas das ostras *Pinctada radiata* pelos espanhóis (estimada em cerca de 100 bilhões no período de 1515-45), sem nenhum cuidado com a sua reprodução, resultou na extinção local da espécie e na ocupação do seu habitat por outra espécie devido a mudanças ocasionadas pela extração predatória.

com licença e o estímulo à regeneração natural mediante métodos silviculturais, rotação de exploração e delimitação de áreas reservadas.

Para implantar as medidas previstas no Regimento, foi criada uma estrutura de apoio político, legal e de controle policial, prevendo-se duras penalidades para todos aqueles que transgredissem os preceitos ali estabelecidos. Da mesma forma que a Inglaterra faria anos mais tarde na Índia,<sup>8</sup> a política florestal portuguesa aliava práticas de manejo e conservação com o poder e o autoritarismo de uma classe social sobre todas as outras, prática típica do Estado absolutista. Mais do que somente preocupado com o manejo, o Regimento foi extremamente cuidadoso no sentido de distribuir a demanda por madeira entre diferentes ecossistemas, procurando diminuir a pressão da exploração sobre diferentes populações. Esse foi um dos modos encontrados para evitar a sobre-exploração. Definida a quantidade de pau-brasil a ser cortada,<sup>9</sup> o Regimento previa que anualmente deveria ser feito “a repartição da quantidade de pau que se há de cortar em cada uma das Capitânicas, em que há mata dele, de modo que em todo não se exceda a quantidade do Contrato”.<sup>10</sup>

O inédito, e de certo modo surpreendente, é o fato de que esta repartição deveria ser feita por uma comissão. O planejamento dessa distribuição dos cortes entre as diferentes capitânicas produtoras de pau-brasil seria feita com base em critérios políticos e técnicos. Anualmente, o Governador, o Provedor Mor da Fazenda e os oficiais da Câmara da Bahia decidiam conjuntamente em quais capitânicas os cortes seriam feitos e tiravam Provisões enviadas aos “Provedores das ditas Capitânicas para as executarem”. Para isto, além dos critérios políticos e logísticos – acessibilidade e distância dos portos – deveria ser levado em consideração o estado das matas de cada uma das capitânicas “para não lhe carregarem mais, nem menos pau do que convém para o beneficio das ditas matas”. Portanto, o planejamento deveria zelar “para que não se corte mais quantidade de pau que eu tiver dada por contrato, nem se carregue a cada capitânicia, mais do que boamente se pode tirar dela”.

---

<sup>8</sup> Cf. Gregory Barton, “Empire forestry and the origins of environmentalism”, *Journal of Historical Geography*, 2001; Roy Nash, “Orientação florestal brasileira”, *Revista Florestal*, 1929.

<sup>9</sup> O que se fazia mediante os contratos de concessão, definidos com base na capacidade de demanda dos consumidores e dos acordos de exclusividade ou não dos concessionários.

<sup>10</sup> Cf. Bernardino José de Souza, op. cit. Todas as demais transcrições de trechos do Regimento de 1605 foram extraídas desse livro.

Não se tem conhecimento da qualidade da informação que esta comissão recebia, mas a idéia de adequar o volume de extração de um recurso à capacidade de suporte do ecossistema é um conceito central e basilar das atuais práticas de gestão e manejo sustentado.<sup>11</sup> De qualquer forma, distribuir o corte por diferentes matas de diferentes capitâneas, com base em sua capacidade de produção, distribuindo a demanda no tempo e no espaço – enfim ordenar a produção de um recurso natural com bases em critérios de disponibilidade e acessibilidade do recurso, bem como da capacidade de regeneração e da situação do estoque das áreas produtoras – era, e ainda é, realmente inovador. Quando se faz uma comparação disto com os conceitos atuais de Zoneamento Ecológico e Econômico (ZEE) propostos por diferentes autores e instituições, pode-se verificar a contemporaneidade das ações propostas pelo Regimento de 1605. Em rápidas palavras, o Zoneamento constitui um instrumento ao mesmo tempo técnico e político.<sup>12</sup> Como instrumento técnico, o ZEE, tal como o Regimento de 1605, provê informações organizadas que classificam o território segundo suas “potencialidades” e “vulnerabilidades”. Em seu conjunto, são essas informações técnicas que subsidiam a tomada de decisões políticas.

E foi isto que se fez no Regimento. Depois que era definida a cota de pau-brasil a ser explorada por cada capitania, definia-se a distribuição de licenças em cada uma das capitâneas.

---

<sup>11</sup> Busca-se a sustentabilidade física da produção do recurso florestal madeireiro visando garantir a manutenção da floresta, percebida, em geral a partir de uma ótica predominantemente econômica, como um estoque de recursos. Em outros termos, a preocupação com a sustentabilidade é decorrente de um objetivo econômico e a preocupação em manter a qualidade do ecossistema está subordinada a esse objetivo. Os recursos renováveis não têm estoques fixos e podem ser aumentados ou reduzidos. Mas eles não podem crescer *ad infinitum*, existindo um limite para esse crescimento, que é dado pela capacidade de suporte do ambiente. O homem pode explorar esse incremento em tamanho do estoque e, em certas condições, o estoque crescerá novamente, podendo ser novamente explorado, e assim sucessivamente. Se a taxa de exploração do recurso exceder a sua taxa de crescimento natural, o recurso poderá desaparecer. Desse modo, percebe-se que os elementos presentes na moderna definição de gestão e manejo sustentado não constituem uma novidade na história.

<sup>12</sup> Sobre o Zoneamento, ver Flora Cerqueira, *O Zoneamento em Rondônia: acomodação entre o desenvolvimento e a conservação*, 2001, para quem o ZEE é “decepcionantemente simples” em sua concepção: em primeiro lugar, as áreas são categorizadas em termos de seus melhores usos do ponto de vista do desenvolvimento sustentável, através de mapas com base em imagens de satélites ou fotos aéreas, amostras de solo, inventários de biodiversidade e outras informações técnicas. De posse dessas informações, as autoridades encarregadas especificam os usos que serão permitidos em áreas determinadas. Cerqueira prossegue afirmando que o ZEE constitui um instrumento ao mesmo tempo técnico e político. Técnico, ao propiciar informações sobre o território, assumindo um caráter indicativo. Político, ao possibilitar a regulação dos usos do território com base em negociações entre os setores governamentais, o setor privado e a sociedade civil. A principal função do ZEE é a de “fornecer subsídios técnico-científicos para a ordenação do território”. Esta, por sua vez, deverá servir de marco de referência espacial aos planos de desenvolvimento e aos planos setoriais, “com ênfase na preservação do meio ambiente, na identificação dos espaços sujeitos a regimes especiais de conservação e na definição de uso dos recursos naturais”. Nesse sentido, os estudos que comporão o ZEE irão confluir na “setorização de um dado espaço geográfico em zonas de intervenção, de acordo com critérios ecológicos e econômicos que vão, posteriormente, orientar a ordenação do território”, otimizando o uso do espaço e das políticas públicas.

As licenças eram, portanto, ferramentas essenciais para o planejamento dos cortes entre e no interior das capitâneas. Por outro lado, eram instrumentos burocráticos de controle, que vinham se somar a outros instrumentos de controle e repressão da Metrópole. Estas diretrizes, no seu conjunto, indicam a consciente e deliberada preocupa o de reduzir o espaço econômico ao espaço administrativo. Além do preenchimento das cotas, o Regimento previa que as licenças seriam dadas em fun o da “qualidade da pessoa” e de modo “que cada um dos moradores da capitania a que se houver de fazer o corte, tenha a sua parte, segundo a possibilidade de cada um, e que em todos se não exceda a quantidade que lhe for ordenada”.<sup>13</sup> Todas as licenças deveriam ser registradas com inúmeras informaçoes sobre quem, quando, onde e quanto. Tais informaçoes seriam, por sua vez, anualmente confrontadas com os dados declarados pelo contratador.

Assim como em outras atividades desenvolvidas na colônia, a Coroa exercia estrito controle sobre a extra o e o comércio de pau-brasil, o que estava plenamente conforme os desígnios do sistema colonial português. O controle da metrópole sobre todas as atividades desenvolvidas no espaço colonial constituía a própria essência do sistema:

A real fazenda instala, pouco a pouco, seus mil olhos, muitas vezes desnorreados com a extensão territorial, denunciando o cunho largamente mercantil da a o colonial dos reis portugueses. A centraliza o era o meio adequado, já cristalizado tradicionalmente, para o domínio do novo mundo.<sup>14</sup>

Contudo, no caso da explora o do pau-brasil, há um diferencial, pois a a o repressora e fiscalizadora dependia da tomada de decisões relativas ao controle de um bem natural, o que demandava conhecimento dos processos biológicos de sua reprodu o. Somente com tal conhecimento, podia-se regular o uso e, assim, procurar manter um certo estoque capaz de garantir a manuten o de sua explora o. Desse modo, foram tomadas medidas que contribuir am para a conserva o do pau-brasil.

---

<sup>13</sup> Para tentar combater qualquer tentativa de burlar a lei, as penas imputadas aos infratores eram muito severas. Previa, por exemplo, que “toda pessoa, que tomar mais quantidade de pau de que lhe for dada a licença, além de o perder para a minha fazenda, se o mais que cortar passar de dez quintais, incorrerá em pena de cem cruzados, e se passar de cinquenta quintais, sendo pe o, será açoitado e degradado por dez anos para Angola, e passando de cem quintais morrer  por ele e perderá toda a sua fazenda”. Ressalte-se que uma árvore produzia, em média, 8 quintais de paus prontos para o embarque. Apesar da severidade das penas para aqueles que ultrapassassem a cota estipulada não se tem referências de sua aplica o efetiva.

<sup>14</sup> Raymundo Faoro, *Os donos do poder*. Forma o do patronato político brasileiro, 1979, volume 1, pp.145-146.

Pouco mais de duzentos anos depois de decretado o Regimento de 1605, e pouco antes da Independência, preocupado com o desaparecimento do pau-brasil em vários locais da mesma antiga capitania de Pernambuco – “distantes já dez e dezoito léguas de Recife” – João Paulo de Araújo, autor de uma “ponderosa memória”, no dizer de Bernardino de Souza, sugeria providências que julgava capazes de minorar os efeitos da “selvageria” que vinha sendo praticada em relação à extração do pau-brasil. Considerando que tal afirmação era verdadeira, semelhante a outras feitas ao longo do período,<sup>15</sup> o mais provável é que as matas pernambucanas de pau-brasil, localizadas em um raio econômico de extração, se regeneraram e produziram várias safras e sustentaram o comércio de pau-brasil durante este período. E isso persistiu nos anos vindouros, até serem totalmente desmatadas e substituídas por cultivos agrícolas, em um processo sobre o qual o autor da referida memória alertava as autoridades.

Além de propor medidas “pró-ativas”, como o desenvolvimento de sistemas agroflorestais que favoreceriam tanto o agricultor quanto a conservação do pau-brasil, como se pode ver no próximo capítulo, Araújo também defendia, como muitos outros da época, punição pelo mau uso desta “preciosa essência”. Deveria ser considerado criminoso, passível das mesmas severas penas dos “desencaminhadores da Fazenda”, todo aquele que não zelasse pelas rebrotas dos tocos. Mais ainda, todo “proprietário, em cujas terras se achar destruída a dita madeira, sofrerá a mesma pena do destruidor, como consentidor e cúmplice do seu delito”. Para esse autor, o único fim nobre do pau-brasil era ser transformado em corante na Europa, motivo pelo qual considerava igualmente criminosos os “que lançarem mão de semelhante madeira para cercados, casas, ou outra qualquer obra de carpintaria ou marcenaria”.

Muitas outras providências solicitava Araújo, versando desde o transporte até o comércio do pau-brasil. Contudo, concluía, nenhum destes artigos poderá ter

... pronta e inteira execução sem um Inspetor Geral do Pau-brasil, autorizado por diploma régio, para conhecer dos devastadores da sobredita madeira, remetendo os sumários e culpas aos respectivos Governadores; recaindo a escolha sobre um homem hábil, que, à vista das circunstâncias, não só ofereça novos planos interessantes à Fazenda Real [...] mas também

---

<sup>15</sup> Cf. Ambrósio Fernandes Brandão, op. cit.

viaje como Naturalista, colhendo e analisando as produções dos três reinos da Natureza...<sup>16</sup>

Para muitos proprietários e políticos da época, o aumento do controle e da fiscalização que Araújo preconizava teria certamente um efeito contrário ao esperado. Intensificado pela reação aos cortes reais das madeiras estancadas por lei, o sentimento de que o pau-brasil era um estorvo para quem o tinha em suas terras havia aumentado. Como não podiam cortá-lo, os proprietários dessas terras estavam sujeitos à entrada em seus domínios dos trabalhadores contratados pelo concessionário, isto é, da equipe de derrubadores, desbastadores, falquejadores, serradores e dos que conduziam os toros ao ombro até os pontos de acesso ao carro de transportes. Em função disso, as medidas propostas por Araújo não foram as únicas apresentadas então. Algumas outras providências foram tomadas com vistas a encontrar o melhor meio de garantir a preservação das matas de pau-brasil e da conseqüente renda advinda de sua comercialização. Mais ainda, o que se discutiu muito ao longo da primeira metade do século XIX foi o modo de se fazer isso sem prejudicar ou obstar a lavoura, base econômica do Brasil de então.

Desde fim do século XVIII vivia-se um momento de agravamento das tensões entre os interesses coloniais e os metropolitanos. Na esteira das idéias iluministas e, sobretudo, do liberalismo que se fortalecia, conjugadas às transformações no plano econômico-produtivo e político, surgem claramente disputas entre os proprietários de terras e o regime de monopólio imposto pela Coroa. Para aqueles que defendiam a abolição dos monopólios, o melhor sistema, tanto para a colônia quanto para a metrópole, consistia em deixar agirem livremente o proprietário, o comerciante, o produtor. Desse modo, eles poderiam efetivamente servir ao bem comum e, conseqüentemente, ao próprio Estado.<sup>17</sup> Também dentro dessa perspectiva, muitos clamavam pela necessidade de se aproveitar racionalmente as riquezas existentes no Brasil, o que se daria apenas quando se pudesse eliminar os entraves impostos pela Metrópole à produção e ao comércio coloniais. Ambicionava-se tornar os recursos existentes na colônia

---

<sup>16</sup> Bernardino José de Souza, op. cit., pp. 243 e 244, respectivamente. Pode-se especular, embora seja difícil afirmar com certeza, que Araújo estava se candidatando a ser o indigitado Inspetor Geral “com ordenado e cavalgadura correspondentes ao seu laborioso exercício”.

<sup>17</sup> “O meio de promover e adiantar a indústria da nação é deixar a cada um a liberdade de tirar um maior interesse de seu trabalho: os ingleses e os holandeses, primeiros mestres da arte do comércio, têm dado a todos estas lições.” J.J. da Cunha de Azeredo Coutinho, “Ensaio econômico sobre o comércio de Portugal e suas Colônias”, in *Obras Econômicas de J.J. da Cunha de Azeredo Coutinho (1794-1804)*, Apresentação de Sérgio Buarque de Holanda, 1966, p. 183.

efetivamente produtivos, o que redundaria, segundo se acreditava, em incremento da circulação, da produção e na geração de riquezas. Em suma, era todo um projeto de dinamização da economia colonial.

Para os adeptos do ideário liberal, o fim do monopólio ou estanco – do pau-brasil, do sal, do tabaco e da pesca da baleia – representava a possibilidade de se incrementar os ganhos de todos, ao mesmo tempo em que beneficiava o Tesouro Real. Nada justificava persistir na manutenção desse sistema, em tudo prejudicial aos interesses da própria Coroa, pois impedia que os seus súditos produzissem riquezas que reverteriam para o Estado.

Um fator relevante no que diz respeito à oposição dos proprietários ao estanco do pau-brasil residiu nos preços obtidos pelo produto. No século XVI, o preço pago aos extratores brasileiros pelos concessionários era de cerca de 1\$000 réis por quintal de pau-brasil. Na Europa era vendido por um valor 4 a 5 vezes o valor de compra no Brasil. Em 1502, com 1\$000 réis podia-se também comprar nove gramas de ouro. Tanto o preço nominal quanto a diferença entre o preço de venda e de custo do pau-brasil se mantiveram constante por vários séculos, com pequenas variações para mais ou para menos, como pode ser visto nas Tabelas 2.1. e 2.2.

Em 1570, por exemplo, o quintal custava 700 réis no Brasil e era vendido a 3\$300 em Portugal. Em 1762, o valor do quintal no Brasil era de 650 réis. Exceto em alguns períodos, o quintal chega a 1800 valendo 1\$000 no Brasil, com preço de 4\$400 na Europa. A partir de 1801, a diferença entre os preços começou

Tabela 2.1  
Valor de Mil Réis em Libra e grama de ouro entre 1502 e 1822

Ano	Libra	Grama de ouro
1502	813	9,0
1517	836	8,77
1537	875	8,4
1560	1038	7,09
1641	1038	7,09
1642	1951	3,75
1660	2881	2,54
1702	3555	2,06
1822	4173	1,75

Fonte: Roberto Simonsen, 1978

Tabela 2.2  
Preço médio do quintal de pau-brasil no Brasil e na Europa entre 1796 e 1810 em réis

Ano	Preço médio Brasil	Preço médio Europa
1796	1000	4400
1801	1000	15000
1805	1600	15000
1806	2000	18000
1808	2000	20000
1810	2000	14000

Fontes:

Roberto Simonsen, 1978

Jobson de Arruda, 1980

a variar grandemente, oscilando entre 7 e 15 vezes. Em 1808, ano da chegada da Corte no Brasil, o preço pago pelo quintal no Brasil era de 2\$000 réis, equivalente a 4 gramas de ouro, menos que a metade do valor de 1502. Era vendido a 20\$000 réis na Europa, o que equivalia a 40 gramas de ouro, aproximadamente o mesmo valor pelo qual era vendido em 1502.

Esta extraordinária perda de preço do pau-brasil para o produtor no século XIX foi um dos fatores que levou a constantes ameaças da elite rural de erradicar o pau-brasil existente em suas propriedades. Constituiu, ainda, mais um elemento no sentido de aumentar o contrabando, sempre uma enorme preocupação para Portugal e que, no final do século XVIII, cresceu enormemente.<sup>18</sup> A preocupação com o comércio ilegal do pau-brasil ocupou a atenção também dos dirigentes imperiais e se manteve até a extinção do estanco do pau-brasil, em 1859. O controle do contrabando do pau-brasil era dificultado pelo fato de o governo britânico acolher livremente em seus portos o produto contrabandeado.

O relatório de 1840, dirigido à Assembléia Legislativa pelo Ministro da Fazenda, Manoel Alves Branco, resume os principais pontos que permearam quase todos os discursos, relatórios, provisões e circulares emitidos por diferentes ministros, funcionários e autoridades provinciais por mais de meio século:

A renda proveniente da venda do pau-brasil, que é um dos poucos gêneros, em que com vantagem se podem fazer as remessas para a Europa em pagamento da nossa dívida, vai de certo de todo acabar, se quanto antes se não derem providências eficazes, que vedem o escandaloso contrabando, que vai todos os dias em aumento. As causas principais desse contrabando me parecem ser:

1º O desejo que têm os proprietários de terras de se verem livres de um produto em suas matas, que não só os expõem a grandes comprometimentos, como também suas fazendas a serem devassadas por gente ordinária, e que muitas vezes lhes causam grandes ruínas.

2º O baixo preço por que o Estado paga o corte e condução, em frente do contrabandista, que paga o duplo e o triplo.

3º A maneira por que a Grã-Bretanha tem entendido o Tratado de Comércio dando franca entrada nas suas Alfândegas a uma mercadoria excetuada pelo mesmo, como exclusivo da Coroa do Brasil.<sup>19</sup>

---

<sup>18</sup> No final dos oitocentos, o contrabando tornou-se uma questão central para a administração metropolitana. Cf. Fernando A. Novais, *Portugal e Brasil na crise do antigo do antigo sistema colonial (1777-1808)*, 1979.

<sup>19</sup> Bernardino José de Souza, op. cit., pp. 236-237.

Após esta apresentação, que refletia a pressão da elite rural brasileira sobre o monopólio, várias ações referentes ao pau-brasil aconteceram de forma relativamente rápida. O valor do quintal da madeira corante foi imediatamente aumentado para R5\$000, e para R8\$000 em 1841. A madeira, que havia se tornado escassa, voltou a afluir no mercado. Em 11 de janeiro de 1842, foi baixado o “Regulamento sobre o corte de pau-brasil”, estabelecendo, entre outras, as seguintes determinações:

Art. 1º ... o corte do pau-brasil nas Províncias em que for permitido pelo Governo, será unicamente feito pelos proprietários dos terrenos que o produzem...

[...]

Art. 3º Nos terrenos devolutos é permitido o corte a quaisquer pessoas, que forem para isso devidamente autorizadas...<sup>20</sup>

Até o início do século XIX, estava em vigor o Regimento de 1605, embora tivesse sofrido algumas alterações ao longo dos séculos anteriores, mediante decretos e ordens. Em meados de 1818, atendendo à necessidade de mudar a legislação concernente ao pau-brasil, considerada obsoleta em função das transformações ocorridas na agricultura e no comércio, remeteu-se ao Conselho da Fazenda uma consulta relativa ao melhor modo de se atualizar a legislação, mantendo-se conservada a “tão preciosa madeira”. Uma das conclusões da comissão encarregada de examinar o assunto foi a de que o

... estanco do pau-brasil nas atuais circunstâncias é sem contradição um obstáculo à lavoura em toda a longa extensão em que se acham as suas matas [...] estes fazendeiros não podem cortar estas madeiras para os seus misteres, sem preceder licença de autoridades colocadas em imensa distância de sua habitação... neste estado de cousas, os lavradores ou proprietários tem por uma desgraça a existência do pau-brasil nas suas terras, e é bem de supor que desejem e procurem libertar-se por todos os meios possíveis desse ônus, de que não lhe vem lucro algum. É verdade que eles receberam gratuitamente esses terrenos com esse ônus, mas também é certo que só por muita virtude se sacrificam interesses de que muitas vezes depende a necessária subsistência...<sup>21</sup>

Expressa-se aí, de forma bastante contundente, a divergência de interesses no que concerne à manutenção das matas de pau-brasil e o desenvolvimento da atividade agrícola. O

---

<sup>20</sup> Este Regulamento visava dar execução à lei n.º 243, de 30 de novembro de 1841. Ver Bernardino José de Souza, op. cit., pp. 225-226.

<sup>21</sup> Bernardino José de Souza, op. cit., pp. 202-203. Até referência em contrário, as transcrições seguintes também são deste livro (pp. 204-205).

resultado disso vinha sendo o aumento do contrabando, sempre presente na história do pau-brasil, mas bastante incrementado desde que se dera a abertura dos portos. Sendo assim, para os membros da comissão, manter as pesadas restrições à exploração e comercialização do pau-brasil era depender mais recursos financeiros com a repressão ao contrabando a que

... são incitados os homens pelo interesse e pela facilidade de o fazerem em toda a extensão desta Costa e das Províncias vizinhas, onde já não é defeso avizinham-se navios estrangeiros e de ancorarem nos portos ou baías que melhor lhes convenha para esse fim. Todas as penas impostas no regimento de 1605, contra estes contrabandistas, mesmo a de morte, não têm obstado a perpetração deste delito, o que prova que não há pena por mais severa que seja, que possa coibir o homem incitado pelo interesse.

Ao especificar o conjunto das questões que deveriam ser contempladas na nova legislação, enfatizava-se os princípios que deveriam regê-la, bem como a necessidade de atendê-los igualmente: “o interesse da Fazenda Real e a prosperidade deste Reino, pelo aumento da sua agricultura...”. Qualquer medida legal proposta visava atender, portanto, a duas ordens de interesses: a necessidade de manter o rendimento do estanco do comércio do pau-brasil e os interesses da agricultura. No que diz respeito ao primeiro ponto, devia-se envidar esforços para garantir a manutenção da renda proveniente da venda do pau-brasil porque, de acordo com a comissão, “não pode ser indiferente para o Real Erário a venda de mais de trezentos mil cruzados, que [...] tem dado anualmente no mercado de Londres a venda do pau-brasil por conta da Coroa”. Quanto à questão de atender os interesses do setor agrícola, os membros da comissão enfatizavam que os

obstáculos que este estanco [de pau-brasil] põe ao adiantamento da agricultura, e os inconvenientes que resultam do contrabando, não se podem tirar e evitar, se não houver Vossa Majestade por bem interessar os grandes proprietários no corte do mesmo pau-brasil.

Aos proprietários, interessava poder cortar e comercializar o pau-brasil. Acreditava-se ser essa a única maneira possível de estabelecer uma real coincidência de interesses entre a conservação e o ganho econômico, fazendo com que os proprietários não se vissem compelidos a desmatar para não assumir os ônus da existência de matas de pau-brasil em suas terras. O resultado do trabalho da comissão foi a determinação de que se passasse então a trabalhar no projeto de um novo regimento, incorporando as propostas apresentadas, que tratavam dos seguintes pontos:

1º o estanco do corte e comércio do pau-brasil; 2º fixar o método de se fazer o seu corte; 3º dar a regra para a conservação das matas do pau-brasil, ou particulares ou públicas; 4º estabelecer uma inspeção que entenda sobre esta matéria; 5º determinar finalmente penas proporcionadas contra os transgressores desta legislação.

Ao lado dessas providências relativas ao modo como seria então tratado o comércio e a defesa do pau-brasil, outras foram propostas, tanto a nível central quanto provincial. Poucos anos depois da Independência, foi editada a Provisão de 10 de março de 1826, na qual o Visconde Baependi determinava à Junta da Fazenda Pública de Pernambuco que os cortes deveriam ser feitos apenas nas estações apropriadas, quando as

... árvores e os galhos contêm maior abundância de suco colorante, e deixando-se quatro a cinco palmos de tronco até a raiz, afim de que possam (como é provável) reproduzirem-se estas árvores, não sendo impedidas pelo fogo, do que se deve livrar com o maior cuidado, para que de futuro não haja falta de tão preciosa madeira.<sup>22</sup>

Com a Independência não se descurou a questão. As discussões e propostas sobre a melhor maneira de se conservar e ganhar com as matas de pau-brasil continuaram a ser feitas. Em relatório apresentado à Assembléia Legislativa no ano de 1832, o Ministro da Fazenda, Bernardo Pereira Vasconcelos, considerava justo que o corte do pau-brasil se sujeitasse a disposições liberais e proveitosas, e que se providenciasse a conservação e renovação de suas matas. Os abusos legais, frontalmente contrários aos interesses de muitos proprietários desde a colônia e intensificados pela provisão de 1826, impunham um “bárbaro método com que se sustentava o monopólio do pau-brasil, o qual gerava no espírito dos donos dos terrenos que o produziam o desejo de exterminar de uma só vez a sua semente”.<sup>23</sup>

Se os proprietários passaram do desejo à prática pouco se sabe. Contudo, pode-se imaginar que muitos agricultores que queriam fazer os seus plantios em áreas de pau-brasil procurassem exterminar todo e qualquer sinal de sua existência no local. Agindo assim, não estariam sujeitos às penalidades previstas em lei para aqueles que cultivassem em áreas antes ocupadas por matas de pau-brasil. Com essa finalidade, destocavam, queimavam e eliminavam

---

<sup>22</sup> Provisão de 10 de março de 1826, apud Bernardino José de Souza, p. 245.

<sup>23</sup> Cf. Shawn William Miller, *Fruitless Trees*. Portuguese conservation and Brazil's colonial timber, 2000. Coutinho refere-se a esta mesma questão e imputa ao monopólio os problemas enfrentados pelos proprietários. Cf. J.J. da Cunha de Azeredo Coutinho, op. cit.

toda rebrota, plântulas e mudas da espécie. Entretanto, isso não pode ser considerado a causa de desmatamento, como defenderam e defendem ainda alguns autores.<sup>24</sup> Os lavradores desmataram porque desejavam plantar e não por mera destruição da floresta por ela não ter valor para venda. A ação contra o recrutamento do pau-brasil afetava somente a regeneração desta espécie.

Continuando o seu relatório, Vasconcelos procurava encontrar uma solução conciliatória e apresentava uma proposta para se contrapor ao desejo exterminador dos proprietários:

... logo que as suas propriedades não forem invadidas, logo que o confisco, e outras penas não perseguirem aos cortadores, logo que a Fazenda Pública pagar prontamente aos que lhe vierem oferecer o seu gênero, ou logo enfim que se adote um sistema menos banal, como é possível crer que o Sesmeiro do Brasil despreze mais um meio de indústria, mais um veículo de riqueza? E se a nação pode ter nele também uma fonte de permanente rendimento, porque desprezará-la, porque deixar em abandono, e até mesmo concorrer para a extinção de suas matas?

A suspensão dos cortes, estabelecida temporariamente para algumas províncias, foi uma das medidas de que se lançou mão, em 1843, para que as matas de pau-brasil pudessem ser renovadas. No Rio Grande do Norte, suspendeu-se o corte “por alguns anos, ou até que as matas, nimiamente devastadas, se refaçam de árvores robustas, ou mais ricas de princípio colorante...”. Dois anos depois, estendeu-se a suspensão dos cortes às províncias localizadas ao norte da Bahia, “em conseqüência da falta que deste precioso vegetal experimentavam as matas daquelas províncias, e afim de dar tempo a refazerem-se de novas árvores, que possam ser melhor aproveitadas”.<sup>25</sup> Além dessas medidas, procurou-se ainda incentivar o plantio de pau-brasil. A lei n.º 939, de 26 de setembro de 1857, reservava para “corte, condução e plantação do pau-brasil, ou outro qualquer meio de aumentar a sua produção, a verba de 120 contos de réis”. Contudo, embora nada tenha sido feito no sentido de utilizar essa verba para o plantio, não se pode dizer que, durante o período imperial, a preocupação com o pau-brasil não se manifestasse.

---

<sup>24</sup> Essa é, por exemplo, a idéia defendida por Shawn William Miller, em *Fruitless Trees. Portuguese conservation and Brazil's colonial timber*, 2000.

<sup>25</sup> Bernardino José de Souza, op. cit., pp. 245-246.

A lógica do manejo florestal sustentado pressupõe a exploração da área e a posterior interdição por um período tal que permita à floresta o retorno ao volume anterior à exploração. Isso vale tanto para o conjunto das espécies de forma genérica quanto para uma espécie específica. O retorno à área antes de um período que permita que os indivíduos atinjam características adequadas de corte e de reprodução diminui a capacidade de regeneração da espécie no local, podendo levar à sua extinção local. Portanto, além de proibir o corte raso, conforme expresso no Regimento de 1605, era importante estabelecer uma rotação para o retorno às áreas. Foi o que se tentou nessas resoluções.

O manejo sustentado de florestas é um conceito aparentemente simples que, há muitos séculos, vem servindo de paradigma para as atividades florestais. Baseia-se na idéia de exploração do recurso florestal na medida da sua capacidade de regeneração. Portanto, é necessário que as populações das espécies exploradas tenham boa capacidade de regeneração e que tenham tempo e espaço para isto, isto é, são necessárias áreas protegidas para que as populações possam se restabelecer.

O Regimento do pau-brasil de 1605 estabeleceu, pela primeira vez na história do Brasil, áreas reservadas, “com todas as penas e defesas que têm as Coutadas Reais”,<sup>26</sup> visando dar condições para o manejo e a conservação do pau-brasil. É importante destacar que, na Colônia, a instituição de áreas reservadas não visava proteger áreas para o deleite e usufruto da nobreza.<sup>27</sup> Tratava-se, sim, de um instrumento fundamental para a execução de uma política florestal conservadora dos recursos explorados. Até então, os mais de cem anos de extração do pau de tinta haviam recaído sobre o estoque existente, sem qualquer preocupação com a sua reposição. A propriedade real do pau-brasil, decretada em 1534, visava apenas afirmar que a sua derrubada estava sujeita a concessão. Esta propriedade real foi enfaticamente reafirmada no Regimento: “Mando que nenhuma pessoa possa cortar, nem mandar cortar o dito pau-brasil sem expressa licença do provedor mor de Minha Fazenda. [...] e o que contrário fizer incorrerá em pena de morte e confiscação de toda a sua fazenda...”<sup>28</sup>

---

<sup>26</sup> As coutadas ou coutos reais eram áreas defesas, onde eram proibidas a caça e/ou extração vegetal. No Reino, havia muitos coutos para o uso dos integrantes da Corte.

<sup>27</sup> O que mudou apenas com a vinda da corte portuguesa para o Brasil, no início do século XIX, quando foi decretado o Couto da Ilha do Governador, para o usufruto da Corte.

<sup>28</sup> Apud Bernardino José de Souza, op. cit.

O estoque de indivíduos adultos da espécie era tão grande que a política florestal durante o primeiro século de colonização foi no sentido de reservar para o uso do Reino os indivíduos com as dimensões ideais para o uso comercial. Aparentemente, não havia preocupação com os indivíduos remanescentes, isto é, com os futuros indivíduos adultos. Derrubar um indivíduo adulto era passível de punição, mas não a derrubada de indivíduos jovens. Além disso, outra preocupação vital no período era combater os extratores ilegais. Quase toda a pressão da exploração havia recaído sobre os indivíduos na fase reprodutiva, que apresentavam maior rentabilidade para os contratadores e contrabandistas, interessados em levar apenas os paus com as melhores dimensões.<sup>29</sup> A eliminação sistemática de todos os indivíduos adultos de uma população e o descuido com as diferentes etapas do ciclo de vida da espécie (sementes, plântulas, varas, jovens e rebrota) levaram a uma redução intensa e mesmo ao desaparecimento de populações inteiras nas áreas mais próximas das feitorias e, mais tarde, dos centros urbanos da colônia. Após a exploração dos indivíduos adultos, a mata da qual haviam sido retirados deixava de ser de interesse da Coroa.

Portanto, o Regimento de 1605 mudava o enfoque da política florestal vigente até então, colocando-a, pode-se dizer, sob um novo paradigma, a do manejo sustentado do pau-brasil. Além das árvores continuarem propriedade do Reino, procurando garantir um estoque de reserva, as áreas onde elas haviam crescido eram reservadas, procurando-se, dessa forma, garantir a regeneração do estoque. Não que Portugal já não conhecesse e praticasse conceitos de manejo sustentado e de conservação. Áreas florestais reais reservadas para a caça e para as atividades silviculturais, assim como práticas de manejo e de reflorestamento, já faziam parte do ideário florestal português desde o século XIII. Mas eram práticas que exigiam grandes investimentos de tempo e dinheiro. Todo o esforço voltado ao manejo, ao controle e à fiscalização dos recursos florestais em Portugal fazia sentido sob a égide da escassez e da importância estratégica da madeira, vital para a marinha, uma das bases do mercantilismo

---

<sup>29</sup> A exploração do pau-brasil também deu início ao desperdício da madeira cortada, isto é, ao reduzido aproveitamento da árvore derrubada, ainda tão comum nos dias de hoje. Nem toda a madeira cortada era aceita pelo contratador, que queria apenas toretes maciços e roliços, de maior eficiência e facilidade de transporte. Muita madeira ficava rejeitada nas matas, o que era considerado pelo Regimento “uma das coisas que maior dano tem causado nas ditas matas, em que se perde e destrói mais paus”. Apesar disso, o Regimento apenas “manda que daqui em diante se aproveite todo o que for de receber, e não se deixe pelos matos nenhum pau cortado nem ramos e ilhargas e que os contratadores o recebam todo”. Severo com o estabelecimento dos locais de exploração, tão detalhista com os que cortavam as árvores sem licença e especialmente rigoroso no estabelecimento de penas de morte e de degredo, o Regimento mandava o contratador receber toda a madeira

ibérico. Contudo, isso não quer dizer que a política florestal em Portugal fosse eficiente no sentido do uso e conservação dos recursos florestais. Basta ressaltar que já havia preocupação e ações neste sentido.

É no parágrafo oitavo do Regimento do Pau-brasil que se encontram estabelecidos os primeiros critérios para o manejo florestal no Brasil. Em primeiro lugar, define-se que toda a área de ocorrência do pau-brasil ficava protegida e não poderia ser desmatada. Em segundo lugar, ao se constatar “que a causa de se extinguirem as matas do dito pau como hoje estão, e não tornarem as árvores a brotar, é pelo mau modo com que se fazem os cortes, não lhe deixando ramos e varas, que vão crescendo, e por se lhe por fogo nas raízes”, ficou estabelecido que nessas matas a única atividade possível era a exploração, sob licença, da madeira tintorial. Entretanto, impunha-se como condição para tal licença que se tivesse “muito tento à conservação das árvores para que tornem a brotar, deixando-lhe varas, e troncos com que os possam fazer e os que o contrário fizerem serão castigados...” Proibia-se, assim, fazer roças em terras de matas de pau-brasil. Segundo o dicionário Aurélio, *tento* significa atenção, cuidado, tino; juízo, com cautela. Não poderia haver recomendação mais adequada e mais precisa. Fazer a extração cuidadosa, evitando danos nos tocos e nos indivíduos jovens e adultos remanescentes, visando o recrutamento da população adulta futura. Este é o conceito básico para qualquer método de manejo específico recomendado atualmente. Porém, o Regimento enfatizou um mecanismo de regeneração natural pouco valorizado atualmente no manejo de floresta nativa: a rebrota. Este é um importante meio pelo qual a mata se regenera.

Cabe aqui uma rápida síntese em relação aos outros mecanismos de regeneração existentes na natureza. Com a morte e ou retirada de árvores de uma comunidade florestal, o seu espaço é reocupado pelo “recrutamento” de novas plantas. Este recrutamento de novos indivíduos para a recomposição florestal pode ocorrer por vários caminhos, como resultado da reprodução sexual (sementes) ou vegetativa (propágulos, rebrota). Um destes caminhos é a chamada “chuva de sementes”, composta de sementes produzidas no local ou provenientes de outras áreas. A “chuva de sementes” varia em função da distância e composição das fontes de sementes, do vento, da presença de animais dispersores ou qualquer outro fator que influencia

---

“conveniente para o uso das tintas”, mas não estabelecia nenhuma penalidade para o caso do desperdício de

a dispersão de sementes. Ao chegar no piso florestal, as sementes podem germinar ou ficarem armazenadas no solo, persistindo por longos períodos. Esta comunidade de sementes vivas mas não germinadas contidas no solo é conhecida como “banco de sementes”. Por abrigar basicamente sementes de espécies pioneiras, o banco é um fator essencial para que haja a rápida regeneração e ocupação de clareiras grandes (>0,1ha). A maioria das sementes é localizada nas camadas superiores do solo e a remoção do piso florestal pelo fogo ou por meios mecânicos geralmente removerá a maioria das sementes viáveis. Portanto, a perturbação freqüente de uma área pode levar ao esgotamento progressivo do banco de sementes, retardando e ou impedindo a regeneração florestal. Uma outra rota para a regeneração é o banco de plântulas persistentes. Plântulas de espécies tolerantes à sombra podem permanecer no sub-bosque como mudas suprimidas por décadas, esperando uma abertura no dossel florestal para crescerem, em resposta ao aumento de luz. Onde há um bem estabelecido banco de plântulas que sobrevive a uma perturbação, ele pode preponderar na determinação da composição da comunidade de árvores pós-distúrbio.

Em adição a essas três rotas de recrutamento há o chamado banco de brotos, um estoque de gemas existentes no coleto, nas raízes, rizomas ou outros órgãos subterrâneos das plantas. O meristema destas gemas permanecem dormentes sob a influência de hormônios produzidos pela biomassa viva acima do solo. Quando esta biomassa é morta, os meristemas se tornam ativos e novos ramos são produzidos. Esta é uma importante adaptação em árvores que vivem em áreas sujeitas a danos intensos como o fogo e, em muitas florestas, pode ser mais importante na determinação da densidade e composição de espécies da comunidade de plantas do que os outros mecanismos de regeneração. Diferentes espécies têm banco de gemas em diferentes profundidades. Como resultado, diversos distúrbios tais como fogos de diferentes intensidades, que aquecem o solo com níveis letais em profundidades diferentes resultarão em comunidades diversas de plantas.

É importante ressaltar que o recrutamento através da chuva e do banco de sementes depende da existência dos chamados sítios seguros. São áreas em que há um estímulo apropriado para a quebra de dormência das sementes, as condições e os recursos requeridos para a germinação estão presentes e os agentes específicos de mortalidade tais como animais,

---

madeira. Portanto, imagino que, tal como hoje, explorava-se apenas o *filé mignon*.

doenças, condições tóxicas ou letais do solo e a competição pela luz e nutrientes do solo são toleráveis. A ausência de plântulas de uma espécie em um local pode resultar ou da falta de sementes ou de sítios seguros no qual elas podem se estabelecer. A disponibilidade e as características dos sítios seguros em uma área atuam como um filtro ambiental influenciando na composição de espécies da comunidade. Portanto, as sementes que germinam para se tornar plântulas, gemas que desenvolvem ramos e as mudas persistentes que crescem após um distúrbio na floresta formam a nova coorte de plantas da mata.<sup>30</sup> O manejo florestal tropical é, a grosso modo, ecologia de populações aplicada. Os engenheiros florestais tentam influir no recrutamento das novas populações, através de práticas que favoreçam determinados mecanismos de regeneração e a criação de sítios seguros para o estabelecimento das espécies de seu maior interesse, principalmente espécies de alto valor madeireiro.<sup>31</sup>

Muitas plantas lenhosas podem rebrotar e muitos ecossistemas são dominados por estas plantas. Como já dito, elas persistem *in situ*, após distúrbios como fogo, inundações, ventos ou mesmo a exploração florestal. Contudo, a importância da persistência na demografia de plantas tem sido negligenciada pelo valor dado ao recrutamento por sementes. A maior parte da pesquisa atual de regeneração, conservação e evolução de plantas tem focalizado predominantemente a importância dos bancos de sementes e plântulas, dispersão e germinação de sementes na recomposição da população. Os requerimentos para a conservação de espécies que rebrotam são muito diferentes das que regeneram por sementes.

---

<sup>30</sup> J.P. Kimmins, *Forest Ecology*. A foundation for sustainable management, 1996; P.Y. Kageyama, Carlos F. de A. Castro e A. Carpanezzi, “Implantação de matas ciliares: estratégias para auxiliar a sucessão secundária”, in *Anais do Simpósio sobre Matas Ciliares*, 1989.

<sup>31</sup> Em suma, é tentar transformar uma floresta heterogênea, composta de espécies comerciais e não comerciais, na mais homogênea possível, com predominância das espécies de maior valor econômico. Para isto, além da condução da regeneração, pode haver também tratamentos silviculturais, como a eliminação das espécies não comerciais. Vários sistemas de manejo florestal tropical adotam estas práticas, como o sistema uniforme malaio que consiste na extração de todas as árvores comercializáveis, seguida pelo envenenamento de todas as árvores de grande diâmetro consideradas indesejáveis. De dez em dez anos, aproximadamente, corte ou envenenamento de cipós e árvores indesejáveis, no sentido de favorecer o crescimento das espécies mais valiosas e o sistema “exploração seletiva com limites de diâmetro” ou “policíclico” que vem sendo experimentado, com pequenas variações, em todo o mundo tropical. Somente árvores com diâmetro maior que um determinado limite são extraídas no primeiro corte. As demais árvores comerciais são deixadas para serem cortadas quando atingirem o diâmetro mínimo, 25-35 anos após. No intervalo entre cortes, tratamentos silviculturais. Para Marc Dourojeanni, “em sua versão mais simples, manejar uma floresta é explorá-la e dar a oportunidade de seguir existindo mediante a regeneração natural...Portanto, se existe manejo a demonstração mais clara disto é a persistência, através das décadas e séculos, dos maciços florestais. A eliminação das florestas, para dar lugar a outras atividades é sinal de que não há manejo”. Neste sentido, Dourojeanni afirma categoricamente que “no trópico úmido americano não há florestas naturais sob manejo que estejam dedicadas à produção de bens”. Após várias avaliações realizadas nos últimos 15 anos, conclui que o manejo florestal tem sido uma ilusão nas florestas naturais da América Latina,

As plantas que se regeneram somente por sementes são profundamente dependentes das condições físicas e biológicas do ecossistema, bem como, na maioria das espécies de árvores tropicais, dependentes da presença de animais polinizadores e dispersores de sementes, muitos deles especializados. Estas características exigem, além do conhecimento silvicultural, conhecimentos ecológicos e biológicos adequados e específicos, o que torna complexo o manejo deste grupo de espécies. Muito do insucesso das tentativas de manejo de florestas tropicais são decorrentes do desconhecimento da ecologia e dinâmica destas populações. Já as plantas que rebrotam requerem muito menos práticas de manejo e a maior ameaça a elas é o desmatamento<sup>32</sup>.

A preocupação com a condução da rebrota está presente em todo o período que durou a extração de pau-brasil. Nos primeiros anos de exploração, os extratores queimavam a base da árvore para a sua derrubada, matando os brotos.<sup>33</sup> Com a proibição de roças e a recomendação de que o corte deveria deixar troncos aptos a brotar, evitando danos nas gemas e brotos, a sustentabilidade da exploração do pau-brasil tornou-se uma possibilidade concreta.<sup>34</sup>

Um fascinante exemplo da possibilidade de manejo sustentado das matas costeiras de Pernambuco, é dado pelo Engenho Megaó. O manejo que é feito lá demonstra a viabilidade dos procedimentos de manejo preconizados pelo Regimento de 1605. Se as matas exploradas

e que quase todas as tentativas falharam e foram convertidas em pastagens ou destinadas à agricultura migratória. M. Dourojeanni, *Amazonia, que hacer?*, 1990; M. Dourojeanni e M.T.J. Pádua, *Biodiversidade: a hora decisiva*, 2001.

<sup>32</sup> Pesquisas recentes têm mostrado uma crescente apreciação pelo papel da rebrota como uma forma de persistência em uma diversidade de ecossistemas e os *tradeoffs* entre os dois modos de regeneração, como pode ser visto em William J. Bond and Jeremy J. Midgley, “Ecology of sprouting in woody plants: the persistence niche”, *Trends in Ecology and Evolution*, 2001.

<sup>33</sup> “Muitas vezes mesmo, afim de evitar o trabalho de as cortar, punham fogo em sua parte inferior e o incêndio propagava pelo resto da floresta”. Paul Gaffarel, apud Roberto Simonsen, *História econômica do Brasil*, 1978. O aumento do uso de machado diminuiu grandemente este dano.

<sup>34</sup> Após o corte, os tocos emitem renovos ou brotos provenientes de gemas proventícias dormentes e/ou de gemas adventícias, originários da camada cambial, entre a casca e o lenho da cepa. Os ramos adventícios se desenvolvem precocemente para logo depois estacionarem, não chegando em tempo algum, a formar troncos tão robustos e vigorosos quanto os formados pelos ramos formados das gemas proventícias. Como são muitos os brotos em um toco, é necessário que se corte o excesso para o melhor desenvolvimento da rebrota. Heitor César descreve os riscos deste processo, que pode danificar e inviabilizar a regeneração da cepa: “Por ocasião do desbaste obrigatório desses renovos [de eucalipto] os silvicultores, em geral, e notadamente os menos avisados, costumam confiar os serviços do desbaste a camaradas leigos ou brancos no que diz respeito à Silvicultura. Por isso mesmo, esses camaradas, no mais das vezes, eliminam os ramos proventícios e poupam os adventícios, simplesmente pelo fato de os primeiros apresentarem curvatura nas suas partes basilares, o que os torna mais ajeitados para receberem os golpes das foices... daí a conclusão dos danos que poderão advir...” Heitor Pinto César, *Arboricultura frutífera*, 1952, pp. 19-20.

de pau-brasil não tivessem sido ocupadas por um “uso alternativo do solo”, provavelmente estariam até hoje produzindo, não só a “rainha das madeiras”, mas também madeira de construção e lenha.

O Engenho Megaó-de-Cima fica situado a menos de 2 km da localidade de Tejucopapo, lugarejo histórico de Pernambuco, ligado à guerra com os holandeses. Fabrica cal e calcário moído para fins agrícolas e o seu consumo de lenha é satisfeito há mais de 60 anos pelo manejo florestal de 600 hectares de mata, dos quais se explora 70%, ou seja, 420 hectares. A área de corte anual é de cerca de 60 hectares, num ciclo de corte de 7 anos. No final da década de 1930, seu proprietário iniciou o manejo de suas matas para atender a demanda de lenha de suas caieiras. Não precisou de muito conhecimento nem de muito investimento para que as suas matas pudessem ter uma produção constante e que dura até os dias de hoje. Apenas adotou o que foi recomendado pelo Regimento do Pau-brasil de 1605: o de nunca fazer roça na área que foi explorada. Contudo, diferentemente da extração do pau-brasil que apenas retirava poucos metros cúbicos por hectare, as matas de Tejucopapo chegam a produzir anualmente mais de 250 metros cúbicos estéreos por hectare.

O manejo adotado tinha e tem poucas e simples regras. Depois do corte da lenha em áreas de 10 a 20 hectares anuais, seguia-se a interdição para quaisquer plantios, bem como para a entrada de lenhadores clandestinos. Buscava-se, também, evitar a entrada de fogo na área através de várias ações, entre elas a construção de aceiros e a diminuição de material combustível. Para isto, adotavam uma prática semelhante àquela em vigor nos Pinhais Reais de Portugal desde o século XIII: “Como não se permite o uso alternativo da área após o corte para lenha, os resíduos do corte são amontoados em ‘leiras’ descontínuas e deixados para se decompor no local. Tem-se o maior cuidado para não atear fogo aos restos de galharias. A Megaó permite aos familiares de seus empregados, num certo dia da semana, penetrarem nas matas e ‘aproveitarem’ os resíduos do corte em termos de lenha fina, reduzindo assim o acúmulo de material inflamável nessas áreas”. A faixa sob corte sempre tem uma área de floresta ao lado, que se constitui em uma importante fonte de sementes, bem como em proteção contra a erosão eólica e laminar. Dentro de cada faixa, evita-se cortar caules de menos de 8 centímetros de diâmetro e árvores com diâmetros superiores a 30 centímetros, que permanecem como produtoras de sementes para aumentar a regeneração natural por meio

de plântulas. Como no período colonial, o corte continua a ser feito com machados e foices e o transporte por meio de animais de carga.

Baseada na imensa capacidade de rebrota das árvores, na extração cuidadosa de baixo impacto e na proteção do fogo, a indústria conseguiu produzir a lenha que precisava de forma sustentada e duradoura no manejo das matas da Megaó. Para Sérgio Tavares, que está há mais de 15 anos orientando o manejo do Engenho Megaó

*o corte de árvores, sem ser seguido de encoivramento, queima, ou a destinação da área para outros fins não é desmatamento, porque a mata permanece no local [através de seus tocos], desde que o corte das árvores obedeça a um método sustentável de manejo... não se atea fogo nos detritos do primeiro corte, não se plantam lavouras depois do corte, de modo que em seis meses já a área exibe uma cobertura florestal. Com outros seis meses já se pode andar por sob as copas dos renovos, na sombra. Desta forma o solo da mata sofreu apenas um período relativamente breve, de cerca de 6 meses, de exposição aos raios solares diretos, que não chegam a ressecar o solo coberto pela serrapilheira, da mata.<sup>35</sup>*

Voltando ao período colonial, ao decretar reservadas as matas de pau-brasil após a sua exploração, a Coroa estava também procurando garantir a existência futura de áreas próximas e de fácil acesso, com madeira em quantidade suficiente, evitando que o trato do pau-brasil ficasse dependente de áreas mais e mais distantes. Não há na literatura indicação precisa do

---

<sup>35</sup> O Professor Sérgio Tavares, “há mais de 30 anos palmilhando” e pesquisando as matas perenifólias costeiras e as subperenifólias costeiras do Nordeste, considera o manejo a única forma de se contrapor ao desmatamento no Nordeste: “Imediatamente após o corte, ou seja, dentro de 15 a 30 dias, vêem-se os primeiros brotos surgindo na casca dos tocos, e em mais uns 3 meses se observa uma profusão de brotação, naturalmente as cupiubas liderando essa regeneração, seguidas de sabaquins, cabatans, muricis, aroeiras, guabirabas, etc. [...] Assim, pela brotação dos tocos, a área começa a regeneração que a profusão de ervas, gramíneas e ciperáceas, malváceas e compostas, leguminosas herbáceas e solanáceas, envolve num tapete herbáceo que protege o solo da insolação. Aos poucos, a brotação dos tocos vai ‘fechando’ a área, enquanto o nascimento de seedlings e o crescimento das jovens árvores no diâmetro de varinhas e varas, caibros finos e varões, inferiores ao limite mínimo para o corte de lenha e por isso deixados intactos, vai fechando ainda mais... Em cerca de 6 meses, já exibe um aspecto incredivelmente recuperado, de ‘fechamento’ da cobertura florestal, pela brotação de todos os tocos ou cepas. Todas as árvores cortadas produzem renovos por brotação intensa dos tocos. Isso decorre da inexistência do ‘encoivramento’ e do fogo. Não há broca, encoivramento e fogo, a tríade nefasta de operações de devastação dos cortes para desmatamento.” Entusiasmado, vê a viabilidade de auto-abastecimento de lenha, estacas e madeira roliça, para as necessidades de usinas de açúcar e destilarias de álcool em todo o Nordeste. Contudo, ressalta que a mata manteve uma estrutura florestal produtiva mas sem a mesma composição florística nem o mesmo aspecto da mata original. A pressão de seleção causada pelos sucessivos cortes – algumas áreas já estão no oitavo corte – favoreceu espécies melhores adaptadas a estas condições. Portanto, o manejo da mata da Megaó é destinado apenas a perpetuar a extração de lenha e estacas de cerca. Conserva apenas parte da diversidade biológica original, não substituindo a necessidade de áreas de proteção integral. Não é o único caminho, mas é um importante componente de um mosaico integrado de ambientes que possibilitem uma chance de conservar os últimos remanescentes da Mata Atlântica no Nordeste, sempre tão ameaçados. Sérgio Tavares, *Manejo Florestal no Nordeste*, s/d.

sucesso destas práticas. Pode-se inferir que tenham tido pelo menos sucesso parcial, pois a exploração foi mantida por mais de dois séculos e inexistem informações relatando o aumento das distâncias de exploração em relação às distâncias citadas pelos relatos do século XVI. Além disto, não se tem registro de notícias relativas ao não cumprimento de contratos por falta da “rainha das madeiras”. Há, contudo, numerosos relatos de não cumprimento de contratos por falta de meios de transporte e/ou de mão-de-obra.<sup>36</sup>

Além do manejo florestal, hoje em dia é freqüentemente recomendada a adoção de sistemas agroflorestais para a produção de bens de forma sustentada. Estes sistemas são vistos como uma maneira de ajudar a frear o desmatamento, por quebrar a predominância do ciclo de agricultura migratória praticado pela maioria dos pequenos agricultores na região amazônica. Por apresentarem uma estrutura simplificada, porém florestal, oferecem, em menor magnitude, muitos dos serviços fornecidos pelas florestas, tais como a redução da erosão, a regularização do regime hidrológico, a melhora da estrutura do solo e a retenção de carbono. Por isso, respondem a algumas das preocupações associadas com a conservação ambiental e, ainda, são particularmente bem adaptados às pequenas propriedades e possuem potencial para melhorar o padrão de vida dos habitantes rurais. Diversificando as fontes de renda, podem ser vistos como uma estratégia para evitar riscos, e podem ser adaptados a uma ampla gama de condições ecológicas e socioeconômicas.<sup>37</sup>

No início do século XIX, sistemas agroflorestais como forma de conservação do pau-brasil já estavam sendo propostos. Em Pernambuco, João Paulo de Araújo, preocupado com o desaparecimento do pau-brasil, sugeria providências que julgava capazes de minorar os

---

<sup>36</sup> O holandeses, por exemplo, deixaram registros de que enfrentaram muitas vezes estas dificuldades quanto ao cumprimento dos contratos. No verão de 1635 foi comunicado aos diretores da Companhia das Índias Ocidentais “que havia nas matas [arrendadas a concessionários] uma considerável quantidade de pau-brasil abatido, mas que, infelizmente, por falta de meios de transporte e trabalhadores negros por enquanto não era possível conduzi-lo para o porto”. Bernardino José de Souza, op. cit., p. 165.

<sup>37</sup> “Os sistemas agroflorestais são formas de uso e manejo da terra, nas quais árvores ou arbustos são utilizados em associação com cultivos agrícolas e/ou animais, numa mesma área, de maneira simultânea ou numa seqüência temporal. [...] O sistema ‘taunguia’ foi desenvolvido com a finalidade de diminuir o custo do estabelecimento de florestas plantadas. A espécie florestal é plantada junto a cultivos agrícolas de ciclo curto. Elas se aproveitam das capinas, limpezas e de uma eventual aplicação de adubos feita em benefício desses cultivos agrícolas e quando concluída a última safra agrícola, a espécie madeireira plantada já alcança uma boa altura... Este sistema foi inventado por engenheiros florestais ingleses há mais de noventa anos e foi utilizado – relativamente em grande escala – na Índia, Birmânia e Indonésia. Em 1926, foi introduzido na Nigéria e poucos anos depois em outros países africanos... No Brasil, o sistema está sendo utilizado quase que exclusivamente como meio de baratear a formação de florestas de eucaliptos.” Jean Dubois et alli, *Manual Agroflorestal para a Amazônia*, 1996, volume 1.

efeitos da “selvageria” que vinha sendo praticada em relação à extração do pau-brasil.<sup>38</sup> Entre elas, a adoção de práticas agroflorestais no sentido de conservar a espécie concomitantemente com a produção agrícola. Este autor estava especialmente preocupado com a falta de cuidado dos agricultores de algodão com os tocos remanescentes do pau-brasil. Diferentemente das roças de gêneros de subsistência – cultivadas praticamente entre os tocos da antiga mata e abandonadas após dois ou três anos, o que abria possibilidade para o retorno da floresta – as culturas de algodão, como as de cana, eram mais intensivas e permanentes. Além de tentar disciplinar as queimadas, no sentido de evitar que se colocassem fogo ao acaso sem tomar cuidado com a proteção dos troncos e tocos de pau-brasil – “tocar fogo a montão, sem que primeiro o ponha a bom recado [...] e não fizer outro sem um aceiro derredor dos troncos para o fogo lhes não matar o germe” – ensinava também como deveria ser cortado para que a sua rebrota fosse mais adequada:

... o pau-brasil nunca deve ser derrubado rente ao chão, se não deixando-se-lhe quatro palmos de tronco, para rebentarem renovos; mutilados os quais fique somente um até dois, que cresçam e tomem corpo de árvores.<sup>39</sup>

Mas, considerando que só estas providências não eram suficientes, sugere que os agricultores de algodão fossem obrigados a adotar um sistema de cultivo, que se pode denominar de sistema agroflorestal, que somente muitos anos mais tarde seria recomendado e adotado amplamente nas colônias européias tropicais. O sistema agroflorestal proposto obrigava o agricultor de algodão

... a meter na terra juntamente com as das suas lavouras a semente do pau-brasil, em distância de 50 braças uma da outra, a fim de que no terceiro ou quarto ano da colheita de sua lã, fique com um sólido patrimônio desta madeira, independente da regularidade das estações, e possa ao depois servir-se dos seus intervalos para replanta da mesma lã.<sup>40</sup>

Causa surpresa que, há quase 200 anos, fosse recomendada a utilização de um sistema agroflorestal, tanto no tempo (taunguia) quanto no espaço, visando a conservação de uma espécie florestal aliada ao aumento da renda do agricultor. Mais surpreendente ainda são os argumentos econômicos e ambientais utilizados – *sólido patrimônio florestal, maior independência das*

---

<sup>38</sup> João Paulo de Araújo, *Memória sobre o Pau Brasil*, sem data. Provavelmente escrito poucos anos antes da Independência. Citado por Bernardino de Souza, op. cit., e por Ann Wainer, op. cit..

<sup>39</sup> Araújo, citado por Bernardino José de Souza, op. cit.

*variabilidades climáticas e de mercado* – em nada diferentes daqueles propagados na moderna literatura em relação ao tema. Talvez o mais surpreendente seja o fato de que, ainda hoje, estes sistemas só sejam marginalmente apoiados pelos organismos governamentais.<sup>41</sup> Em meados do século XIX, no sul da Bahia, um outro sistema agroflorestal, conhecido como cabruca, começava a ser implantado. No sistema cabruca-cacau, a floresta é transformada para sombreamento da cacaucultura. O sub-bosque da floresta é cortado e o cacau plantado sob a copa das grandes árvores, principalmente madeiras de lei e o pau-brasil. Provavelmente este sistema foi uma engenhosa maneira de se utilizar as terras que continham madeiras sob o monopólio real, que compunham, na sua maioria, o estrato superior da floresta. Portanto, o desmatamento do sub-bosque e o plantio de cacau não feriam a legislação e constituíram importante sistema de produção florestal.

Pode-se então afirmar que, as medidas emitidas pela Coroa portuguesa para o manejo do pau-brasil demonstravam a compreensão e adoção dos conhecimentos existentes na época sobre manejo florestal, além de também incorporarem a percepção da realidade onde seriam aplicadas, pois descreviam com precisão a situação que poderia ocorrer após a exploração florestal e as pressões sociais e econômicas pela ocupação das áreas de ocorrência natural desta espécie.

Apesar das evidências de que a exploração de pau-brasil não foi tão predatória quanto propalado, principalmente pela sua capacidade de regeneração e pelos efeitos do Regimento de 1605 na sua gestão e manejo, é necessário discutir também o volume explorado. Uma das características do extrativismo é a depleção dos estoques pela extração de um volume superior à sua capacidade de reposição, o que pode levar à sua extinção comercial. Embora não se conheça o estoque de pau-brasil que havia na chegada de Cabral, pois não se sabe a área que ocupava nem qual era sua densidade, é importante que examinemos os números relativos à sua extração. Se no século XXI encontramos uma séria dificuldade para obtermos números confiáveis em relação à exploração florestal, estimar o volume de pau-brasil cortado desde o

---

<sup>40</sup> Citado por Bernardino José de Souza, op. cit., p. 242.

<sup>41</sup> “A produção agroflorestal da Amazônia foi historicamente excluída de qualquer processo de viabilização comercial, pública e privada. Público, pois bancos e fundos costumam financiar e subsidiar pesadamente qualquer coisa fora que os produtos regionais. Privado, pela ausência de uma cultura empresarial na Amazônia. Isto fez com que rios de dinheiro (SUDAM, BASA, FNO, PRONAF, etc.), cada um dentro de suas especificidades, acabassem desviados, usados para práticas insustentáveis econômica e ambientalmente. Ou fossem simplesmente inutilizados.” Roberto Smeraldi, “Reversão de 400 anos de ciclos de exploração”, *A Gazeta*, 03/02/2002.

descobrimto se apresenta como uma tarefa ainda mais complexa e, provavelmente, capaz de fornecer resultados pouco precisos.

O principal entrave é o fato de que as fontes primárias contendo informações referentes à produção do pau-brasil são poucas e, parafraseando Capistrano de Abreu, “de certo nada se sabe”. Dentre elas, pode-se citar o relatório do comerciante veneziano radicado em Lisboa, Leonardo de Caá Masser, com informações referentes ao segundo contrato de Noronha, o relatório de Pedro Rondinelli, os diários de bordo dos navios Bretoa e Pelérine. Além deles, os relatos dos franceses Jean de Léry e Henry Thévet e o livro de Ambrósio Fernandes Brandão também fornecem informações relativas ao trato do pau-brasil, embora esparsas e nem sempre confiáveis.<sup>42</sup> Há esplêndidas descrições do modo de extração, das relações entre europeus e nativos, do escambo, da espécie, mas pouco ou quase nenhum número.

Trabalhando com estes dados escassos, três autores brasileiros, todos na década de 30 do século passado, sintetizaram e realizaram importantes análises referentes à questão do pau-brasil. O engenheiro Roberto Simonsen escreveu dois importantes capítulos dedicados ao pau-brasil no seu livro *História Econômica do Brasil (1500-1820)*. Em 1939, Antônio Leôncio Ferraz lançou *A terra da Ibirapitanga*, livro no qual se destaca uma exaustiva análise etimológica da origem do nome Brasil. Em 1938, por incumbência do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, Bernardino José de Souza estudou o tema e produziu um texto com um amplo levantamento das fontes e uma análise crítica do aproveitamento mercantil, da distribuição geográfica e do significado político-econômico do pau-brasil desde 1500 até 1875.<sup>43</sup> Desde então, muito pouco foi escrito em relação ao assunto e, em especial, nada se publicou que trouxesse uma nova abordagem sobre o tema.

Em relação à comercialização de pau-brasil, considerando que os dados existentes são pontuais – uma carga de um navio, a renda obtida por Portugal em um determinado ano, o

---

<sup>42</sup> “Relação de Leonardo de Caá Masser (1505)” e “Carta de Pedro Rondinelli (1502)”, in Janaína Amado e Luiz Carlos Figueiredo, *Brasil 1500: Quarenta documentos*, 2001; Ambrósio Fernandes Brandão, op. cit.; Jean de Léry, op. cit.

<sup>43</sup> Mesmo hoje, nada se escreveu que suplante o estudo do José Bernardino de Souza. Ao contrário, o pouco ou quase nada que tem aparecido sobre o pau-brasil, tem sido, quase sempre, decalcado na peça *mater* desse autor e os avulsos são pouco mais dos que prospectos de pequena circulação. Para Fernando Fernandes, “os nossos estudiosos continuaram sem perceber a importância da madeira para o desvendar de muitos aspectos nebulosos

volume de toros estocado em outro ano – não é possível concluir se havia uma exportação sistemática e constante, para então, a partir daí, montar uma série histórica de dados que permita avaliá-los de forma mais adequada. Cabe destacar que, como hoje, os poucos dados de que dispomos referem-se à exploração legal e ilegal (contrabando de franceses, ingleses, alemães e dos próprios portugueses). Para complicar, são dados apresentados em diferentes moedas – soldos, maravedis, ducados e réis – que sofreram desvalorização diferencial durante os séculos de exploração. As medidas também variam, apresentando dificuldades na conversão. A unidade mais utilizada no comércio do pau-brasil era o quintal, mas alguns autores se confundiram com as conversões e apresentaram e trabalharam com dados equivocados. Antônio Ferraz, por exemplo, informa que Francisco Adolfo Varnhagen, em seu livro *História Geral do Brasil*, de 1857, confundiu quintal (aproximadamente sessenta quilos) de pau-brasil com arroba (quinze quilos) dando ensejo a grosseiros erros de estimativa.

A maioria dos livros de história do Brasil que se referem à exploração do pau-brasil concentra-se no relato dos eventos ocorridos no século XVI, principalmente na sua primeira metade. Pode ter contribuído para isso a divisão da história do Brasil em ciclos econômicos que se sucedem ao longo do tempo. Difunde-se assim a idéia de que o ciclo do pau-brasil se encerrou ao se iniciar o ciclo da cana-de-açúcar. Em geral, considera-se que a exploração da madeira tintorial teve os seus estertores no início do século XVII, suplantada pela atividade agroexportadora canavieira e, sobretudo, esgotada pela exaustão dos estoques provocada por extração predatória e intensa.

Opiniões como a do jornalista Eduardo Bueno, autor de vários livros referentes à história do descobrimento e aos primeiros anos da colônia, são significativas do tipo de visão presente em livros, revistas e jornais, com base na qual se constrói nosso imaginário a respeito da exploração madeireira no Brasil e, em particular, do pau-brasil:

Em 1605, a Coroa, alarmada com os relatórios que informavam que se o corte indiscriminado prosseguisse “as madeiras virão a acabar e perder de todo” passou a controlar a extração e até espalhou alguns guardas-florestais

nas zonas onde a extração era mais comum. Mas a árvore estava virtualmente extinta.<sup>44</sup>

Daí, conclui-se que a exploração do pau-brasil foi tão intensa durante o primeiro século de presença de europeus no Brasil que a espécie foi praticamente extinta, fruto também da imprevidência e da ganância dos próprios nativos. Além disso, alega-se que as queimadas feitas pelos indígenas para desbastar a mata e facilitar o corte das árvores de pau-brasil ajudaram a reduzir consideravelmente o número de exemplares dessa espécie.

Tabela 2.3

Volumes de pau-brasil relatado na literatura nos séculos XVI e XVII

Ano	Produção anual relatada (em Toneladas)	Observações e fontes <sup>45</sup>
1500-1532	300 (média para o período) 125 (carga do Bretoa) 125-150 (carga do La Pélérine) 1.200 (cota do segundo contrato de Magalhães)	Roberto Simonsen, p. 55. Alexander Marchant. Vários autores. Leonardo da Caá Masser.
1540-43	240 (contrabando dois barcos/ano)	Francisco Varnhagen, citado por Bernardino José de Souza, p. 141.
1550	2.500 (cem mil toros estocados)	Jean de Léry.
1560-1570	1.800 (total das capitânias)	R. Simonsen, com base em dados apresentados por Gandavo.
1588	4.700 (Aduana portuguesa)	Warren Dean, p. 64.
1602 –1640 (Felipes)	600 (cota dos contratos)	R. Simonsen, Antônio Ferraz, p. 81, Bernardino J. de Souza.
1630-1654(Holandeses)	140 (média para o período) <sup>46</sup>	

Na Tabela 2.3 estão reunidas informações referentes a volumes de extração com base em fontes primárias e secundárias. São dados esparsos que não permitem estabelecer um

<sup>44</sup> Eduardo Bueno, *Náufragos, traficantes e degradados: as primeiras expedições ao Brasil*, 1998. “Calcula-se que durante três séculos os portugueses abateram 70 milhões de árvores, 187 mil por ano, 511 por dia. A exploração quase o extermina. Hoje só é encontrado na Bahia, Espírito Santo e Rio de Janeiro.” (*Almanaque Brasil*, Dezembro de 2001, p. 10) Isso dá aproximadamente 93.500 ton/ano, por 375 anos, cerca de 46.750 ha por ano. Informações sem pé nem cabeça como estas são diuturnamente divulgadas, criando uma visão distorcida da realidade e prejudicial ao debate relacionado à política florestal.

<sup>45</sup> Roberto Simonsen, *História Econômica do Brasil (1500/1820)*, 1978; Alexander Marchant, *Do escambo à escravidão: as relações econômicas de portugueses e índios na colonização do Brasil, 1500-1580*, 1980; “Relação de Leonardo da Caá Masser (1505)”, in Janaína Amado e Luiz Carlos Figueiredo, op. cit.; Ambrósio Fernandes Brandão, op. cit.; Jean de Léry, op. cit.; Warren Dean, *A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira*, 1996; Bernardino José de Souza, op. cit.; Antônio Leôncio P. Ferraz, *A Terra da Ibirapitanga*, 1939.

<sup>46</sup> Os dados da exploração de pau-brasil durante a ocupação holandesa apresentam uma série histórica de 20 anos, de 1631 a 1651.

volume constante de extração. É surpreendente o quão pouco se sabe sobre esta exploração econômica brasileira. O que se pode inferir é que, muito provavelmente, a exportação de pau-brasil nos dois primeiros séculos de colonização portuguesa tenha sido feita de forma irregular e pouco constante, alternando anos com baixos e altos volumes exportados. A exportação feita de forma um pouco mais regular e constante só veio a ocorrer nos séculos XVIII e XIX.

Poucos autores correram o risco de inferir uma produção anual de pau-brasil. Roberto Simonsen fez este cálculo para o primeiro período, “de 1500 a 1533, mais ou menos, quando os portugueses no Brasil eram [apenas] traficantes de pau-brasil e guarda-costas”, de acordo com a periodização feita por Marchant,<sup>47</sup> chegando ao valor aproximado de 300 toneladas anuais:

Podemos tentar um balanço aproximado da exploração do pau-brasil nos primeiros anos do século XVI. Admitindo-se como base do arrendamento 4.000 cruzados e supondo-se que representasse essa quota  $\frac{1}{4}$  do valor do material extraído, teríamos, para valor da exportação, nos 30 anos:  $30 \times 16.000 \times 250 \$000 = 120.000$  contos dos quais 30.000 contos pertenciam à Coroa Portuguesa. Esse valor corresponde a cerca de 300 toneladas anuais, ou seja, a carga de 3 a 5 naus daquele tempo.<sup>48</sup>

Para Simonsen, é possível que a exportação tenha sido maior em algumas fases do período considerado,

... mas a descrição das lutas havidas com os franceses demonstra a irregularidade de tal comércio... As esparsas explorações que aqui se fizeram nos primeiros tempos nos foram, portanto, pouco proveitosas. Os resultados reais da indústria extrativa da nova terra só poderiam ser colhidos depois da formação de um organismo social próprio, com a definitiva ocupação do solo e os benefícios da sua exploração, fixados em benfeitorias e aparelhamentos, que proporcionassem crescente adaptação do homem ao meio, o que vale dizer o progresso.<sup>49</sup>

---

<sup>47</sup> Alexander Marchant, op. cit., p. 10.

<sup>48</sup> Contos de réis equivalentes em 1937. Roberto Simonsen, op. cit., p. 61. Estes dados se referem apenas à exploração sob contrato de concessão estabelecido por Portugal. Roberto Simonsen não considera o volume contrabandeado, que provavelmente foi muito pequeno neste período, pois “a data em que pela primeira vez [os franceses] vieram ao Brasil buscar pau-brasil não se sabe ao certo, mas na Bahia em 1526 e em 1531, em Pernambuco são os franceses expressamente mencionados como ali tendo estado”. Alexander Marchant, op. cit., pp. 18-19.

<sup>49</sup> Roberto Simonsen, op. cit., 61.

Nos outros períodos do século XVI e até meados do XVII, com a “definitiva ocupação dos solos”, houve um aumento considerável na exportação em relação ao período inicial, conforme pode ser visto na Tabela 2.3, chegando, em alguns momentos, a um aumento de quinze vezes o volume inicial explorado. Contudo, durante este período, os dados que coletei indicam uma média anual de cerca de duas mil toneladas por ano, durante os primeiros cento e cinquenta anos da presença dos portugueses no Brasil.<sup>50</sup>

Para o historiador Warren Dean, este volume era bem maior, uma vez que o tráfico francês clandestino de madeiras corantes era tão bem estruturado quanto o dos portugueses ou até melhor, pois “um cronista de meados de 1550 relatou haver observado 100 mil pedaços de tronco estocados na colônia francesa do Rio de Janeiro”. Havia ainda o contrabando intermitente feito por navios espanhóis e ingleses, o que em conjunto pode ter provocado a extração de 12 mil toneladas de pau-brasil por ano. Um parágrafo adiante, após chegar a este volume de exportação, passa a considerar um volume médio anual de 8 mil toneladas no século XVI – daí em diante mantém este número – que implicava corte, estocagem e transporte

... em chatas de cerca de 320 mil seções de 25 quilos cada, vários milhares de indígenas teriam sido empregados na exploração. Calcula-se que essa tonelagem exigiu a derrubada de aproximadamente dois milhões de árvores durante o primeiro século do tráfico. É um número impressionante e provavelmente deve ser corrigido para mais, por conta de estragos e naufrágios. Os próprios nativos estocavam toras, antecipando a demanda de mercado, que nem sempre se concretizava, e as queimadas a que recorriam na derrubada das árvores por vezes escapavam a seu controle. Se acrescentarmos 20% de desperdício por essas e outras perdas, e se imaginarmos que o pau-brasil era de incidência média nas baixadas costeiras, digamos de quatro exemplares por hectare com um diâmetro de 50 centímetros, em ponto de cortar, então o comércio de pau-brasil, somente no primeiro século, afetou 6 mil quilômetros quadrados da Mata Atlântica.<sup>51</sup>

Para chegar a estes valores Warren Dean considerou a carga do navio Bretoa como uma carga média, tomando-se o peso específico do pau-brasil de 0,9g/cm<sup>3</sup> e

---

<sup>50</sup> Cerca de trinta anos exportando uma média de 300 toneladas por ano, vinte anos exportando 600 toneladas, cinquenta anos com um pico de produção de cinco mil toneladas por ano e mais cinquenta anos com uma produção mais baixa e constante de aproximadamente mil toneladas por ano. Cerca de 320 mil toneladas de pau-brasil teriam sido exportados nos primeiros 150 anos, pouco mais de duas mil toneladas por ano.

<sup>51</sup> Warren Dean, op. cit. pp. 64-65.

... supondo-se que as toras eram cortadas em seções de cerca de 75 cm de comprimento, então um pedaço de madeira útil teria cerca de 22 cm de diâmetro, já que cerca de 10 cm de casca e córtex eram descartados. A árvore mediana escolhida então para o corte não teria sido muito grande, talvez com 12 metros de altura até seus galhos inferiores, propiciando cerca de dezesseis segmentos cada uma.

Com base nestas suposições e considerando a carga de 125 toneladas do Bretoa, como média, teria um resultado de pouco mais de trezentas árvores derrubadas. Embora importantes, estes cálculos, realizados com base em poucas informações de campo e sem especificar como chegou ao volume de oito mil toneladas anuais, podem levar a pequenos erros sem muita importância, mas que podem ser magnificados, em especial quando colocados em escalas maiores como, por exemplo, o volume explorado durante séculos. Sem querer calcular com exatidão o volume explorado, mas apenas no sentido de demonstrar que este tipo de avaliação dá muita margem de erro, recalculei a carga do Bretoa utilizando os mesmos dados de Dean. Primeiramente, o peso específico do pau-brasil é relatado na literatura como sendo de 1,0 a 1,1, com predominância do último. Apenas adotando este valor, e não o de  $0,9\text{g/cm}^3$  utilizado por Dean, a árvore média teria cerca de 500 kg, aproximadamente 20% a mais do que a calculada por ele. Em segundo lugar, o cálculo do diâmetro médio tem contradições internas e superestima as dimensões da casca e do córtex.<sup>52</sup> Refeitos, levam a um número de árvores exploradas muito menor do que o calculado por Dean.

Além disso, considero importante discutir a afirmação de que seiscentos mil hectares foram afetados nos primeiros cem anos de exploração do pau-brasil. Apesar de ser uma área mínima se comparada aos números anuais do desmatamento e da exploração seletiva de hoje em dia no Brasil, esta afirmação tem tido uma repercussão equivocada na literatura brasileira, em especial entre os autores que, direta ou indiretamente, investigaram o desmatamento no Brasil. O cálculo de seis mil quilômetros quadrados foi feito considerando a extração de dois milhões de árvores, ou vinte mil árvores por ano. Vinte mil árvores por ano, utilizando a ocorrência média de quatro árvores por hectare citada por Dean, dariam o total de 5 mil hectares por ano (para chegar nos 600 mil hectares em 100 anos, o autor adicionou 20% de

---

<sup>52</sup> Dean considera cinquenta centímetros como o diâmetro médio das árvores exploradas. Contudo, quando fez o cálculo da árvore média, utilizou um diâmetro médio de 32 centímetros, descontando 10 centímetros de casca e córtex, 1/3 do diâmetro da árvore, o que é visivelmente exagerado. Segundo informação pessoal do pesquisador da CEPLAC, Dan Lobão, coordenador do Programa Pau-brasil, o tronco do pau-brasil variedade “folha de

desperdício, isto é, de madeira cortada mas não exportada). A Tabela 2.4 indica a possível área da Mata Atlântica afetada pela exploração de pau-brasil, tendo como base diferentes suposições.

Tabela 2.4  
Área de Mata Atlântica afetada pela exploração do pau-brasil de acordo com diferentes hipóteses

Volume anual exportado (ton.)	# de árvores anual (0,9 g/cm <sup>3</sup> )	# de árvores anual (1,1 g/cm <sup>3</sup> )	Área afetada por ano (ha)	20% de desperdício	Área afetada em um século (ha)
8.000	20.000		5.000	1.000	600.000
8.000		16.000	4.000	800	480.000
2.000	5.000		1250	250	150.000
2.000		4.000	1.000	200	120.000

Portanto, temos que a exploração seletiva do pau-brasil afetou uma área da Mata Atlântica da ordem de cento e vinte a seiscentos mil hectares por século. Considerando que existiam poucas feitorias à beira-mar, oficiais ou não, conforme dito anteriormente, em qualquer destas hipóteses haveria escassez num raio econômico, em diferentes momentos, de madeira de pau-brasil. A Tabela 2.5. demonstra a velocidade com que as áreas próximas às feitorias ficariam sem madeira de pau-brasil, considerando duas hipóteses de ocorrência de pau-brasil, em 50% da área e em 100% da área próxima às feitorias.<sup>53</sup>

Tabela 2.5  
Tempo médio para o esgotamento do pau-brasil nas áreas próximas (10 e 20 km) às feitorias, considerando 50 e 100% de cobertura com matas de pau-brasil

Raio do semicírculo ao redor das feitorias (km)	Área do semicírculo ao redor das feitorias (ha)	Tempo para escassez local 12.000 ton./ano	Tempo para escassez local 8000 ton./ano	Tempo para escassez local 2000 ton./ano
10	15.700	8 a 16 meses	1,5 a 3 anos	6 a 13 anos
20	62.831	2,5 a 5 anos	6 a 13 anos	24 a 52 anos

0,9g/cm<sup>3</sup> de densidade, sem considerar desperdício de 20%

arruda” tem 0,30cm de casca e 1,75cm de alburno. Já a variedade “folha de laranja” tem casca de 0,7cm e alburno de 2,5cm.

<sup>53</sup> Estas porcentagens de ocorrência são naturalmente exageradas, devendo ser bastante inferiores. Contudo, como não encontrei qualquer informação a respeito, preferi superestimar. Só quis demonstrar que as feitorias rapidamente podiam ficar sem madeira próxima, considerando as dificuldades de transporte da época.

A partir da análise dos dados apresentados na Tabela 2.5 percebe-se que, dependendo da intensidade da exploração, a escassez local era um fato extremamente rápido. Sendo relatada por alguns cronistas da época, esta *extinção comercial* temporária foi considerada como extinção da espécie por muitos autores. Além disso, consideram o pau-brasil um recurso natural não-renovável, não levando em conta a reposição do estoque removido pelos extratores.

Mesmo com o cuidado tomado por Dean de afirmar que 6 mil quilômetros quadrados de Mata Atlântica haviam sido afetados, evitando fazer com isso qualquer juízo de valor, essa afirmação tem sido entendida como sendo relativa à área desmatada pelos portugueses no século XVI. Para alguns autores, o termo *afetado* é indevidamente substituído por *completa destruição das matas que sofreram exploração de pau-brasil*. No trabalho de Luiz Silva e José Mendonça encontra-se claramente enunciada a idéia de que a extração de pau-brasil nos primórdios da Colônia representou a destruição da floresta brasileira:

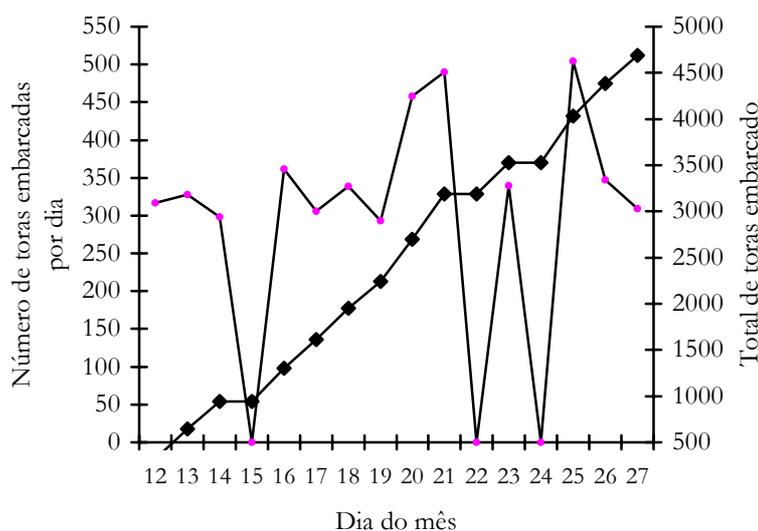
... a Mata Atlântica começa realmente a ser ameaçada com a extração do pau-brasil pelos portugueses e franceses, estimando-se que esse comércio de madeiras *fez desaparecer 6.000 km<sup>2</sup>* de florestas em todo o país. Seguem-se os ciclos da cana-de-açúcar, do café, da pecuária e da garimpagem, dentre outros, aumentando o grau de desmatamento em toda a Mata Atlântica brasileira.<sup>54</sup>

Além do mais, considerando o volume citado por Dean, ou seja, oito mil toneladas por ano, cerca de 134 mil quintais, ainda se tem uma média muito alta levando-se em conta as informações da época. Além disso, representam a carga de mais de 70 navios de dimensões semelhantes ao Bretoa e Pelerine por ano transportando pau-brasil. Usando o mesmo critério de Simonsen, o número de navios que estariam fazendo anualmente o percurso entre o Brasil e a Europa seria da ordem de 80 a 130. É importante lembrar que entre 1497, data da expedição de Vasco da Gama, e 1612, quando praticamente terminaram os monopólios portugueses das especiarias, saíram de Lisboa para a Índia 806 naus, uma média de 7 naus por ano. Como afirma Simonsen, “o custo do transporte era, nos primeiros tempos, de tal monta que só eram conduzidas mercadorias de grande valor por unidade de peso”. Em princípios do

século XVI, um carregamento de pau-brasil em uma barca de 120 toneladas representava cerca de 10% do valor de um carregamento de especiarias da Índia, não incluindo pedras e produtos finos manufaturados. Outro fator a ser considerado é que mesmo sendo a viagem relativamente curta – 80 a 100 dias para ida e volta – o tempo médio de coleta e carregamento da madeira podia atingir até 8 meses. Diferentemente do comércio com o Oriente, nem sempre a mercadoria estava pronta para ser comercializada e embarcada. Mesmo quando já havia madeira cortada esperando os europeus, como no caso do imenso estoque de cem mil toros citado por Jean de Léry,<sup>55</sup> além do grande número de naus necessárias para o seu carregamento, o próprio carregamento era muito lento.

A história da nau Bretoa, a serviço de Fernando de Noronha, ilustra bem este processo. No dia 26 de maio de 1511, a nau chegou a Cabo Frio para carregar pau-brasil.<sup>56</sup> Pelo que se deduz do livro do Bretoa, nesta época os índios levavam o pau-brasil até a feitoria, onde o feitor fazia a permuta

Figura 2.1 Relação do embarque de toras de pau-brasil na nau Bretoa em 1511



deste produto por outros artigos e guardava a madeira até arribar uma nau portuguesa. Os franceses usavam o mesmo procedimento, porém não utilizavam feitorias. O carregamento da Bretoa começou na quinta feira, dia 12 de junho, dezessete dias depois de sua chegada, e foi fiscalizado pelo feitor e pelo escrivão de bordo. Do dia 12 ao dia 27 de junho foram

<sup>54</sup> Luiz F. da Silva e José R. Mendonça, *Terras avistadas por Cabral (Mata Atlântica): 500 anos de devastação*, 2000.

<sup>55</sup> Cem mil toros avistados em 1548 representam aproximadamente duas mil e quinhentas toneladas, carga de vinte navios da dimensões do Bretoa.

<sup>56</sup> O “Livro da nau Bretoa que vai para a terra do Brasil...”, único documento desse gênero, foi descoberto e publicado por Francisco Varnhagen na primeira edição de sua *História Geral*. Utilizei o relato feito por Antônio Leôncio Ferraz, op. cit. e por Alexander Marchant, op. cit. O Bretoa saiu de Portugal no dia 22 de fevereiro e chegou na Bahia no dia 17 de abril, cerca de cinquenta dias de viagem. Após uma parada de 27 dias, viajou por duas semanas até Cabo Frio.

embarcados cerca de cinco mil toras, conforme pode ser visto na figura 2.1. Nos domingos, dias 15 e 22, nada foi embarcado. Na quarta-feira, dia 25, “talvez para compensar o dia santo anterior, atingiu-se o total mais alto de todos esses dias, com 504 toros embarcados”.<sup>57</sup> Depois do dia 27, houve apenas dois pequenos carregamentos em julho, completando a carga de 5.008 toras. O Bretoa zarpou do Brasil no dia 27 de julho e entrou em Lisboa em fins de outubro, oito meses após a sua saída. A média de toras carregadas diariamente para bordo, com peso médio de 25 quilos, foi de 334, pouco mais de oito toneladas. Com este processo lento, é muito pouco provável que tenha sido feito outro embarque na feitoria de Cabo Frio no ano de 1511. Como haviam apenas poucas feitorias é difícil imaginar o embarque anual estimado por Dean.

Os franceses que andavam a carregar pau-brasil no litoral brasileiro provavelmente enfrentavam a mesma dificuldade, ou ainda maior, que aquela enfrentada pelos portugueses para conduzir a carga a bordo, pois não tinham feitorias, consideradas muito vulneráveis ao ataque dos portugueses:

Tudo indica que os navios franceses ancoravam na costa, enquanto as tripulações pisavam terra em busca dos índios. Então conseguia a tripulação que os índios dessem um carregamento de pau-brasil em troca de alguns artigos de comércio. Os navios permaneciam na costa até que se completasse o carregamento, mas não há como saber quanto tempo durava esta espera.<sup>58</sup>

As informações referentes à exploração e à exportação de pau-brasil durante o final da colônia (segunda metade do século XVII e século XVIII) e no período do Império são extremamente raras. Na Tabela 2.6 pode-se ver que, embora haja poucas referências a isso nos trabalhos históricos, demonstrando pouco interesse dos cronistas e dos historiadores da época, os contratos continuaram a ser assinados pela Coroa, mantendo uma constância de

---

<sup>57</sup> Alexander Marchant, op. cit., p. 22.

<sup>58</sup> Alexander Marchant, op. cit., p. 27. Os relatos de Thevet e de Léry mostram que grande parte da preparação dos carregamentos era feita quando os navios estavam no litoral. “Quanto ao modo de carregar os navios com essa mercadoria, direi que tanto por causa da dureza, e conseqüente dificuldade em derrubá-la, como por não existirem cavalos, asnos nem outros animais de tiro para transportá-la é ela arrastada por meio de muitos homens; e se os estrangeiros que por aí viajam não fossem ajudados pelos selvagens não poderiam sequer em um ano carregar um navio de tamanho médio. Os selvagens em troca de algumas roupas, camisas de linho, chapéus, facas, machados, cunhas de ferro e demais ferramentas trazidas por franceses e outros europeus, cortam, serram, racham, atoram e desbastam o pau-brasil transportando-o nos ombros nus às vezes de duas a três léguas de distância, por montes e sítios escabrosos até a costa junto aos navios ancorados, onde os marinheiros o recebem”. Aí os marinheiros tomavam a carga e a embarcavam. Jean de Léry, op. cit., p. 168.

vinte a 40 mil quintais contratados, cerca de 1 a 2,5 mil toneladas anuais. Este mesmo montante é mantido no Império até aproximadamente 1869. Os últimos seis anos de dados indicam que o nível de exportação volta aos níveis praticados nos primeiros 30 anos de sua exploração.

Tabela 2.6

Quantidade de pau-brasil exportada ou contratos relatados nos séculos XVIII e XIX

Ano	Toneladas Anuais	Observações e Fontes
1726-1729	1.200	Contrato de 3 anos com Manuel Ferreira da Costa, 20.000 quintais anuais
1762	2.400	Venda de 40.000 quintais que rendeu 524.000 cruzados à Coroa. Ferraz, p. 77
1775-1782	1.200	Contrato de 7 anos com Bento José Alves & Cia 20.000 quintais anuais. Ferraz
1796	176	*
1797	108	*
1798	448	*
1799	62	*
1800	729	*
1801	1.664	*
1802	746	*
1803	1.365	*
1804	1.644	*
1805	1.173	*
1806	328	*
1807	552	*
1809	1.363	22.722 quintais clandestinos para Liverpool. Ferraz, p. 75 15.000 toros em Cabo Frio. Cunha e Lima, p. 19
1810	1.200	20.000 quintais para a Inglaterra. Ferraz, p. 82
1819	420	7.000 quintais apreensão em Cabo Frio 16. 209 toros. Ferraz, p. 82
1827	960	16.000 quintais para Londres da Paraíba. Grande procura, dobrando a produção usual de 8.000 quintais. Ferraz, p. 87
1828	720	12.000 quintais. Ferraz, p. 87
1841	884	14 733 quintais. Ferraz, p. 87
1869-1870	1.312	**
1870-1871	339	**
1872-1873	207	**
1873-1874	158	**
1874-1875	246	**
1875-1876	413	**

\*Porto de Pernambuco, o único exportador. Arruda, 480-81; \*\*Souza, p. 256

Um pelo outro, considero que durante este imenso período tenha sido explorado também uma média de 2 mil toneladas por ano, cerca de 4-5 mil árvores anuais retiradas de cerca de mil hectares. Quando comparados com a exploração seletiva e o volume de madeira retirado durante o século XX, estes números mostram claramente que a exploração de pau-brasil permitiu uma produção constante e durável de um produto florestal, por mais de três séculos e só terminou por falta de demanda a partir do momento em que se desenvolveu a produção de um substituto sintético. Após isto, as matas de pau-brasil continuaram a ser destruídas pela agricultura e pela expansão imobiliária, o que constitui um outro capítulo da história do Brasil.

---

### CAPÍTULO 3. IBIRAPITANGA, ARABUTAN, PAU-BRASIL

Este capítulo reúne informações relativas à taxonomia, fitogeografia, botânica e ecologia do pau-brasil. Tem por objetivo destacar algumas peculiaridades da espécie e do seu estudo que são importantes para as discussões desenvolvidas nesta tese. Não visa, todavia apresentar uma revisão bibliográfica detalhada sobre estes assuntos. Porém, para avaliar o impacto da exploração do pau-brasil sobre as populações da espécie e sobre as comunidades com as quais convivia, precisa-se saber inicialmente informações básicas, como a sua área de ocorrência natural, o modo como estão distribuídas as suas populações, se é espécie rara ou comum. Enfim, é preciso conhecer alguns aspectos de sua história natural, ao menos desde quando os portugueses aqui chegaram e o transformaram no recurso florestal de maior importância que o Brasil já teve, explorado economicamente por mais de três quartos de sua história.<sup>1</sup> Em outras palavras, qual era o estoque de pau-brasil, qual a sua localização e como ficaram as matas de pau-brasil após este período.

Além de informações fitogeográficas e demográficas, busca-se também levantar informações gerais referentes a aspectos silviculturais e tecnológicos que permitam entender um pouco mais a importância da espécie. O pau-brasil é uma espécie excepcional, tanto pelas suas características *per se* quanto como recurso econômico. Sua importância não é restrita à utilização como corante, pois é uma madeira muito valorizada para o fabrico de móveis e é, desde o século passado, a mais procurada para a fabricação de arcos de violino.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Considero o pau-brasil mais importante que a seringueira, devido à sua importância relativa na economia e à durabilidade de sua exploração.

<sup>2</sup> As características de sua madeira são únicas: é extremamente densa, muito pesada com massa específica aparente de 1,00 a 1,10 g/cm<sup>3</sup>, a 15% de umidade. Esta densidade é superior à densidade básica das 50 espécies de madeira amazônicas de maior importância comercial listadas por Maria Helena Souza et alii, em *Madeiras tropicais brasileiras* (1997), todas abaixo de 0,90 g/cm<sup>3</sup>. O alborno e o cerne apresentam coloração laranja ou vermelho-alaranjada, uniforme, tornando-se vermelho-violáceo de reflexos dourados com o tempo. A madeira, pardo-amarelenta clara ao cortar, vira depois para o vermelho. Sua superfície é lustrosa e lisa ao tato; apresentando textura média; grã irregular ou reversa. É muito resistente a fungos e considerada incorruptível. A

Como se verá, muitas das questões não puderam ser respondidas, por se dispor de poucas e esparsas informações e, por vezes, nem isso. Apesar de ter batizado o país e de ser a *árvore nacional*, estabelecida por lei específica,<sup>3</sup> muito pouco se sabe sobre ela. Por exemplo, não existe de forma confiável sequer uma informação básica como o número médio de indivíduos por hectare, fundamental para se entender o impacto da exploração e as possibilidades de um manejo sustentado.<sup>4</sup>

Se não fosse o esforço de pesquisadores de instituições públicas de pesquisa que, nos últimos 20 anos, vêm ampliando o conhecimento sobre a espécie e contribuindo com a luta pela sua conservação, estaríamos em condições piores que as descritas pelo médico e pesquisador de Manguinhos, Arthur Neiva, há pouco mais de 60 anos: “Nunca imaginei que assunto de tão grande importância para nós, fosse tão pouco estudado, nem mesmo a distribuição geográfica de *Caesalpinia echinata* é matéria resolvida”, desabafou Neiva no capítulo que escreveu para o livro Bernardino José de Souza.<sup>5</sup> Além da sua área de ocorrência, o conhecimento referente aos aspectos taxonômicos, botânicos, fenológicos, ecológicos e silviculturais da espécie eram inexistentes, escassos ou confusos: “Dela [a espécie] ninguém cuida e parece incrível que um trabalho que fiz com abundância de coração [...] acabasse me enchendo de certa melancolia.” Durante o seu abrangente levantamento de informações, peregrinando pelos estabelecimentos públicos de pesquisa, o autor dizia ter se sentido

---

presença de anéis distintos possibilita a datação da espécie. Paulo Ernani Ramalho Carvalho, *Espécies arbóreas do Brasil*, 2002. (no prelo)

<sup>3</sup> É importante documentar a preocupação do governo brasileiro em erigir o pau-brasil em símbolo da nacionalidade. Em 1961, o presidente Jânio Quadros aprovou um projeto declarando-a árvore símbolo nacional e o ipê flor símbolo. De qualquer modo, foi símbolo por apenas 17 anos. Em 7 de dezembro de 1978, o Presidente da República sancionou a lei n.º 6.607, na qual, entre outras coisas, declarou o pau-brasil a árvore nacional e instituiu o Dia do Pau-Brasil: “Artigo 1º. É declarada Árvore Nacional a leguminosa denominada Pau-Brasil (*Caesalpinia Echinata*, Lam.), cuja festa será comemorada, anualmente, quando o Ministério da Educação e Cultura promoverá campanha elucidativa sobre a relevância daquela espécie vegetal na História do Brasil; Artigo 2º. O Ministério da Agricultura promoverá, através de seu órgão especializado, a implantação, em todo o território nacional, de viveiros de mudas de Pau-Brasil, visando à sua conservação e distribuição para finalidades cívicas.” (grifos meus) Não tenho informação referente a campanhas elucidativas e à implementação de viveiros. O dia do pau-brasil é comemorado em 3 de maio.

<sup>4</sup> Continuo com a informação preciosa de J.B. von Spix e C.F.P. von Martius (*Viagem pelo Brasil*, Vol. II, p. 56): “Raras vezes o olhar se depara com elas [as leguminosas] em conjunto, pois não são sociáveis e crescem separadas no meio de outras árvores. Seria erro crer que no Brasil se possam encontrar matas inteiras do nobre Pau de Tinturaria que lhe deu o nome. Ele cresce isolado entre os mais diversos vizinhos na mata virgem”. Warren Dean, em *A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira*, 1996, trabalha com o número de quatro árvores adultas por hectare. Não informa de onde obteve este dado.

<sup>5</sup> Arthur Neiva, “O Pau-Brasil (*Caesalpinia echinata* Lamarck, 1789) em botânica. Notas e comentários”. In Bernardino José de Sousa, *O pau-brasil na história nacional*, pp. 33-66.

“invadido por um espanto do qual ainda não voltei: o assunto pouco mereceu dos estudiosos e da administração pública. Quase não há pesquisas, nunca houve real interesse”.

Este desinteresse, com raras exceções, permaneceu por quase todo o século XX. Pouca pesquisa científica foi conduzida em relação ao pau-brasil antes de 1978. Depois desta data, o Instituto de Botânica de São Paulo começou a desenvolver trabalhos em relação à distribuição da espécie, fenologia e aspectos demográficos e da sua biologia reprodutiva. Na década de 1980, Warren Dean destaca o pouco conhecimento que, ainda nesta época, se tinha a respeito do pau-brasil: “[O] pau-brasil (*Caesalpinia echinata*) é uma espécie sobre a qual surpreendentemente pouco se conhece, considerando seu valor econômico e a curiosidade histórica relativa a ele”.<sup>6</sup>

Nos últimos anos do século passado, pesquisadores do Jardim Botânico do Rio de Janeiro e da Universidade Federal de Rio de Janeiro (UFRJ) desenvolveram pesquisas referentes a aspectos demográficos e genéticos e às características fitosociológicas e ecológicas dos habitats nos quais a espécie ocorre, principalmente no estado do Rio de Janeiro. Pesquisa em relação às técnicas de propagação vegetativa foram feitas na Reserva de Linhares, da Companhia Vale do Rio Doce, no Espírito Santo. Estudos conduzidos na Universidade Federal de Pernambuco demonstraram propriedades anti-câncer de extratos de *C. echinata*, com valor clínico potencial no tratamento de tumores.<sup>7</sup> Importante trabalho também está sendo feito pelo CEPLAC, no sul da Bahia, que vem fazendo o levantamento sistemático em áreas remanescentes da Mata Atlântica que abrigam a espécie, bem como desenvolvendo trabalhos para a identificação de árvores matrizes. Um importante projeto de conservação é o *Banco Genético do Pau-Brasil* que está sendo desenvolvido há aproximadamente oito anos pela Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, na Estação Ecológica do Pau-Brasil, uma área de floresta de 7.214 hectares na Bahia.<sup>8</sup> Um dos grandes incentivadores e estimuladores da conservação do pau-brasil foi o Prof. Roldão Siqueira Fontes que, apoiado pela direção da UFRPE (sede da Estação Ecológica do Tapacurá), lançou em 1972 uma campanha nacional

---

<sup>6</sup> Warren Dean, “Indigenous populations of the São Paulo-Rio de Janeiro coast: trade, aldeamento, slavery and extinction”, *Separata da Revista de História*, 1984, p. 24.

<sup>7</sup> *Conservation and management of pau-brasil, *Caesalpinia echinata* – An action plan*, Fauna and Flora International (UK), Botanical Gardens of Rio de Janeiro (Brasil), Margaret Mee Foundation (Brasil), 1997 (Unpublished report).

<sup>8</sup> Uma área de 1.145 hectares, adquirida pela CEPLAC em 1972, com a finalidade de preservar uma das últimas populações de pau-brasil da região. Junto a ela, encontra-se também a Estação Vera Cruz, pertencente a uma empresa privada, a Veracel Celulose, com uma área de 6.069 hectares.

em defesa do pau-brasil, recuperando a memória histórica e desencadeando a produção de mudas em todo o país.

Na década de 1930, uma das grandes dificuldades encontradas por Neiva foi a repetição de erros encontrados nas obras brasileiras ou estrangeiras, que apresentavam dados e informações “em contínuo trabalho de cópia, do que já tinha sido dito, escrito e publicado”.<sup>9</sup> Como já vimos, em relação ao pau-brasil esta recorrência de erros não é exceção, mas sim regra, pois há, claramente, falta de pesquisa básica a respeito da espécie. A confusão se dava até mesmo no que se refere a aspectos de fácil descrição como, por exemplo, a cor das flores. Se um autor do século XIX citou erroneamente, às vezes por tradução errada, a cor das flores, esta informação errada aparece repetidas vezes na literatura, o que persiste até que alguém novamente observe a árvore na natureza. As flores do pau-brasil são amarelo-douradas, a pétala maior com mancha vermelho-escura no centro, reunidas em panículas terminais.<sup>10</sup> A cor vermelha entra em pequena quantidade, mas no *Dicionário de Botânica Brasileira*, publicado em 1873 por Joaquim de Almeida Pinto, as flores são descritas como sendo vermelhas e amarelas. Em 1881, o vermelho já predomina totalmente. Para Mello Moraes, em *Fitografia ou Botânica Brasileira*, as flores são de cor de carmim e “assim [para] todos os autores nacionais” que trataram do tema até então.

A situação não mudou muito após a constatação de Arthur Neiva de que “a respeito de quase tudo, as informações são inseguras.” Além de continuar não havendo real interesse, não só pelo pau-brasil, mas pela flora brasileira como um todo, vários outros fatores colaboram para que os equívocos permaneçam e sejam constantemente reproduzidos. Muito da confusão é fruto do fato de que *brasil* é nome comercial para muitas espécies tintoriais que ocorrem no mundo tropical. Mesmo no Brasil, é denominação comum para muitas espécies. Os diferentes nomes comerciais dados à madeira dos diferentes ecótipos da *C. echinata* também têm colaborado para que sejam cometidos enganos. Aliado a isto, o pau-brasil atraiu, pela sua importância, a atenção de vários setores da comunidade científica. Além dos botânicos, muitos outros pesquisadores, tais como químicos, historiadores, economistas e silvicultores escreveram sobre o pau-brasil, dando ênfase ao seu campo de interesse e

---

<sup>9</sup> Arthur Neiva, op. cit.

<sup>10</sup> Paulo Ernani Ramalho Carvalho, op. cit.

repetindo informações incorretas, sem analisar as fontes originais ou observar a espécie na natureza. Obviamente, este trabalho também não está isento de tal risco.

A confusão referente ao pau-brasil começa com o seu próprio nome científico.<sup>11</sup> Um caso interessante, e que considero um ótimo exemplo, é verificado em um livro tido como um clássico da história quinhentista da exploração do pau-brasil: *Do escambo à escravidão*, de Alexander Marchant (traduzido por Carlos Lacerda em 1943). Na página 19, da segunda edição de 1980, lê-se que a

... *Caesalpinia echinata* (*peachwood*) distribui-se pela América Central e regiões ao norte da América do Sul. Aquele que hoje é considerado o verdadeiro pau-brasil, *Caesalpinia brasiliensis*, vem exclusivamente do Brasil. De toda as madeiras, a mais rica em substância corante é o chamado pau-de-pernambuco, *Caesalpinia crista*, até hoje abundante no Brasil e na Jamaica.<sup>12</sup>

Não satisfeito com o imbróglio, em uma nota o tradutor esclarece que “o autor menciona *peachwood*, o que dá idéia de pessegueiro. A classificação científica não coincide. *Caesalpinia echinata* é o pau-rosa (pau-rosado, segundo alguns autores).” Como se pode ver, a sucessão de erros e de informações falsas é uma constante.

O químico francês Chevreul, que isolou o corante do pau-brasil, em 1808, escreveu que trabalhou com *Caesalpinia crista*. Entre os químicos este equívoco foi sendo repetido em várias outras publicações, sempre complementado com novas “informações”. Na *Encyclopedie Chimique*, de 1890, Neiva verificou que “o autor repete [sem analisar as fontes originais], alterando um pouco o nome da espécie, intercalando um h, que a *Caesalpinia christa*, que tem o nome comercial de Pernambouc, é encontrada do Brasil à Jamaica, afirmando também que a *Caesalpinia echinata* está presente nas matas de Santa Marta, Nicarágua e Lima”.<sup>13</sup> Cita também, na página 61, que em língua inglesa os nomes comerciais mais comuns, que incluem *C. echinata* e espécies afins, são *brazil-wood*, Pernambuco, Fernambuco, Pará, Bahia-wood e o famigerado *peachwood*. Se por acaso leu o livro de Alexander Marchant, imagino que Arthur Neiva tenha ficado mais melancólico ainda.

---

<sup>11</sup> Tanto Arthur Neiva (op. cit) quanto Cavalcante de Lima, em Márcio Werneck da Cunha e H. Cavalcante de Lima, *Viagem à terra do pau-brasil*, 1992, apresentam vários exemplos.

<sup>12</sup> Alexander Marchant, *Do escambo à escravidão: as relações econômicas de portugueses e índios na colonização do Brasil (1500-1580)*, 1980.

O pau-brasil recebeu o nome *Caesalpinia echinata* do naturalista francês Lamarck, em 1785.<sup>14</sup> *Caesalpinia*, em homenagem a Andrea Caesalpinio, médico e botânico italiano que viveu no século XVI; *echinata*, refere-se aos acúleos no tronco. É da Ordem Fabales e família Caesalpiniaceae (Caesalpinioideae, Leguminosae). É um gênero pantropical, com cerca de 200 espécies, distribuídas entre as Américas, a Ásia e a África.

Antes de 1500, os indígenas de língua tupi a denominavam ibirapitanga: ibira significa árvore e pitanga, vermelho.<sup>15</sup> Pau vermelho, como denominou-o Camões, no Lusíadas:

Mas cá onde mais se alarga, ali tereis  
Parte também, com o pau vermelho nota:  
Na Santa Cruz o nome lhe poreis. (X, 63)

Existem várias corruptelas deste nome: ibirapitã, ibiripitinga, imirá-piranga, ibirapiranga e muirapiranga. Muitos autores consideram que este nome também foi corrompido pelos franceses André Thevet e Jean de Léry, que transformaram o nome indígena em *arabutan*, *araboutan* e *ourabutan*. Com o uso comercial, herdou o nome de brasil, dado a muitas espécies de plantas tintoriais desde a Idade Média.<sup>16</sup> Também é muito

<sup>13</sup> Athur Neiva, op. cit., p. 39.

<sup>14</sup> Antes, em 1691, Leonard Plukenet havia dado o nome de *Acacia gloriosa*, que não pôde prevalecer porque pelas regras da nomenclatura botânica são consideradas válidas apenas as espécies descritas a partir de 1753, ou seja, de Linneu em diante. Mesmo depois de batizada por Lamarck, foi chamada por Sprengel, em 1825, de *Guilandina echinata*; de *Caesalpinia versicaria* pelo Frei Velloso; e, em 1837, de *Caesalpinia obliqua* por Vogel. Tal fato é comum na taxonomia, com os botânicos procurando a melhor forma possível de classificar as espécies.

<sup>15</sup> Uma espécie que é muito confundida com o pau-brasil é a *Caesalpinia peltophoroides*. O próprio Martius disseminou este erro na *Flora Brasiliensis* de 1876. Os indígenas já separavam as duas espécies, denominando-a de sibipiruna, nome até hoje comum.

<sup>16</sup> “A origem da palavra *brasil* é misteriosa e repleta de ressonâncias... Há mais de 20 interpretações sobre a origem do étimo e as discussões estão longe de se esgotar. O certo é que [...] é mais antiga do que o costume de utilizar o “pau-de-tintas” para colorir tecidos. Entretanto, apesar do emaranhado de palavras, o mais provável é que *brasil* provenha do francês *bersil*, mais tarde *brésil*, cujo significado mais provável é ‘brasa’”. Cf. Paulo Ernani Ramalho Carvalho, op. cit. Na Itália, a árvore passou a se chamar *bracire* ou *brazili*, e mais tarde, *verzino*, como utilizado por Américo Vespúcio em sua carta a Soderini. Eduardo Bueno, *Náufragos, traficantes e degredados*, 1998. Ver também Ricardo Fontana, *O Brasil de Américo Vespúcio*, 1995. Denominação dada principalmente para *Caesalpinia sappan*, o nome brasil e suas variantes é citado desde o século XI, de acordo com diversos documentos, tal como o referente à alfândega da vila de Saint-Omer, de 1085, no qual se encontra “carga de bersil”, citado pelo Visconde de Taunay e transcrito por Arthur Neiva. Robert Southey, em *História do Brasil*, 1862, afirma que “a primeira vez que esta palavra se acha empregada... é o ano de 1128, num tratado entre os povos de Bolonha e Ferrara, no qual figura numa resenha de mercadorias a *grana de Brazile*. Parece que esta madeira vinha então das Malaias e era um dos artigos do comércio do Mar Vermelho”. A literatura é repleta de citações como esta, colocadas aqui apenas a título de ilustração. A.L. P. Ferraz, em seu livro *A Terra da Ibirapitanga*, 1939, faz uma excelente e interessante análise etimológica da palavra e de sua trajetória pelo mundo até chegar à América e dar nome a um país. Como escreveu Neiva, este nome “procede de um velhíssimo que batizou uma madeira do extremo oriente e que acabou ligando-se a um grande país e a seus filhos, pois brasileiros eram chamados os extratores de um vegetal que aos poucos, vai desaparecendo”. Arthur Neiva, op. cit.

conhecido pelo nome de pau-pernambuco, local de origem da variedade com melhor aceitação no comércio da madeira. Recebe vários outros nomes vulgares no Brasil: brásilete; árvore-do-brasil; pau-rosado; pau-vermelho; pau-de-tinta e sapão.<sup>17</sup> Em língua inglesa os nomes mais comuns são *brazilwood* e *pernambuco wood*. Além desses, *peachwood* e *babia-wood*. Em alemão *Fernambukholz*, *Brasilienholz*, *bois de brésil* em francês e *legno de Brasile*, *pernambuco* e *verzino* em italiano.

O pau-brasil é uma árvore perenifólia, com 5 a 15 m de altura e 15 a 50 cm de diâmetro, podendo atingir na idade adulta até 30 m de altura e 100 cm de diâmetro.<sup>18</sup> O tronco é geralmente curto, tortuoso e aculeado. O seu fuste é, em geral, curto, atingindo excepcionalmente 15 metros de comprimento na floresta primária, com pequenas sapopemas na base:

Essa árvore, a que os selvagens chamam *arabutan* engalha como o carvalho das nossas florestas e algumas há tão grossas que três homens não bastam para abraçar-lhe o tronco.<sup>19</sup>

Esta descrição de Jean de Léry foi repetida dezenas de vezes por diversos autores, muitas vezes como comprovação da exploração predatória do pau-brasil. Um dos raros autores a encará-la com ceticismo foi Arthur Neiva, que teceu o seguinte comentário: “Se isto existiu com tal diâmetro descompassado, o que não deve ser verdade, desapareceu para todo o sempre”.<sup>20</sup>

A casca é pouco espessa, com até 10 milímetros. A casca externa é pardo-acinzentada ou pardo-rosada nos locais onde descamou, rugosa devido à presença de muitas lenticelas verruciformes, que se desprendem sob a forma de placas providas de grossos acúleos. A casca

---

<sup>17</sup> O dicionário Aurélio cita sapão como uma das denominações do pau-brasil. *C. sappan*. vem do malaio *sapang*, proveniente do sânscrito *patanga* ou vermelho como o *pitanga*, do tupi. Não é de admirar que tantos etimologistas tenham se dedicado ao estudo da palavra brasil.

<sup>18</sup> A descrição do pau-brasil e de seus aspectos botânicos, fenológicos, ecológicos e silviculturais é baseada em informações colhidas em Paulo Ernani Ramalho Carvalho, op. cit., e em Márcio Werneck da Cunha e Haroldo Cavalcante de Lima, *Viagem à terra do pau-brasil*, 1992, exceto quando houver referência a outra fonte.

<sup>19</sup> Jean de Léry, *Viagem à terra do Brasil*, p. 67. Em relação a esta descrição, André Thévet (ver, em Jean de Léry, op. cit., a nota do tradutor, n.º 359) ataca Léry, como fez com quase todo o seu relato, que considera mentiroso (e vice-versa): “Não posso deixar passar o erro de um indivíduo que a propósito do Brasil afirmou não ser essa árvore nem grande nem reta, mas que se assemelha a uma espécie de carvalho... sua descrição tanto corresponde à árvore brasileira quanto à de uma macieira”. É interessante notar que é também de Léry a informação de que as melhores árvores de pau-brasil, em 1558, só podiam ser encontradas a mais de 20 km da costa.

<sup>20</sup> Athur Neiva, op. cit., p. 55.

interna é vermelho-escuro. No indivíduo jovem a casca possui acúleos resistentes, porém pouco pronunciados, ligeiramente comprimidos. A sua ramificação é dicotômica e irregular, com copa aberta e ampla. A folhagem é verde-escuro brilhante característica e com os ramos aculeados. As folhas estão dispostas alternadamente nos ramos, são compostas e bipinadas com 3 a 10 pinas e 8 a 21 folíolos por pina, com presença de espinhos abaixo da ráquis. As flores são amarelo-douradas, perfumadas, a pétala maior com mancha vermelho-escuro no centro, reunidas em panículas terminais. A vagem é capsulada pardo-avermelhada, com 5 a 8 cm de comprimento por 2,5 cm de largura, coberto externamente de múltiplas cerdas curtas e rígidas, com deiscência explosiva e uma a duas sementes. A semente é elíptica, lisa, chata, de contorno irregular, medindo em média 17 mm de comprimento por 15 mm de largura, de coloração castanha, com pontuações de diferentes tonalidades. Seu peso varia de 200 a 500 miligramas e não apresenta dormência.

O pau-brasil é uma espécie semi-heliófila, que tolera sombreamento mas não é tolerante a baixas temperaturas. É uma planta hermafrodita, polinizada principalmente por abelhas e insetos pequenos. Sua floração ocorre de setembro a dezembro, em São Paulo; de setembro a novembro, no Rio de Janeiro; de outubro a novembro, em Sergipe; de dezembro a maio, em Pernambuco. Em plantios no norte e oeste do Paraná, floresceu de setembro a março. Os frutos amadurecem de outubro a janeiro, em Pernambuco e em Sergipe; de outubro a fevereiro, em São Paulo; em novembro, no Espírito Santo; de novembro a dezembro, em Minas Gerais e no Rio de Janeiro. O processo reprodutivo inicia-se a partir de três anos de idade, na Região Nordeste e, em São Paulo, a partir de quatro anos, em árvores plantadas. A dispersão de frutos e sementes é principalmente barocórica, apresentando deiscência explosiva. Apresenta também reprodução vegetativa, brotando da touça após o corte do tronco. Esta característica foi fundamental para a sua regeneração durante o período colonial.

Não existem dados de crescimento do pau-brasil, a não ser em plantações. As informações de crescimento registradas são anedóticas, baseadas em uma ou poucas árvores plantadas, sem nenhum rigor estatístico.<sup>21</sup> Nos últimos 15 anos tem havido um número maior

---

<sup>21</sup> Por ocasião da abertura da estrada da Tijuca, em 1873, o Barão de Capanema plantou uma muda de pau-brasil que, 65 anos depois, tinha 40 cm de diâmetro e 19 metros de altura. Um outro exemplar, plantado no Horto Florestal da Gávea em 1910, tinha 24 cm de diâmetro e 8,36 metros de altura aos 28 anos. Uma publicação de 1930, do Ministério da Agricultura, apresenta dados de 57 exemplares de pau-brasil plantados em 1928. A altura

de experimentos, o que vem permitindo obter informações mais confiáveis. Comparando dados de experimentos de plantio feitos em cinco estados brasileiros, de diferentes idades de pau-brasil, Paulo Ernani Carvalho,<sup>22</sup> pesquisador da Embrapa, verificou um crescimento lento e irregular, conforme pode ser visto na Tabela 3.1. A máxima produtividade volumétrica obtida nesses plantios foi 1,35 m<sup>3</sup>/ha.ano<sup>-1</sup>, em Dois Vizinhos, no Paraná, calculada por valores médio de altura e de diâmetro na altura do peito (dap). Contudo, o desenvolvimento da madeira em plantações é consideravelmente mais rápido que na natureza. Uma das evidências disso é que o diâmetro de uma árvore cultivada de 17 anos se compara ao de uma árvore de 70 anos. A qualidade da madeira das plantações é aparentemente inadequada para fazer arcos de violino e, portanto, não há interesse em cultivá-lo para este fim, o único que, no momento, dá retorno comercial.<sup>23</sup>

Tabela 3.1  
Crescimento de *Caesalpinia echinata* em plantios localizados em cinco estados do Brasil

Local	Idade (anos)	Espaçamento (m x m)	Plantas vivas (%)	Altura média (m)	DAP médio (cm)	Classe de solo (*)
Moji Guaçu – SP	7	2x2	-	4,79	7,0	LVAd
Moji Guaçu – SP	7	3x3	-	4,27	7,9	LVAd
Rio de Janeiro – RJ	7	4x4	96,0	2,68	3,8	
Foz do Iguaçu – PR	9	4x4	31,2	4,20	3,6	LVdf
Foz do Iguaçu – PR	9	4x2,5	25,0	4,33	3,0	LVdf
Santa Helena – PR	9	4x3	40,0	4,25	3,6	LVef
Antonina – PR	10	2,5x2,5	50,0	2,72	3,1	
Dois Vizinhos – PR	10	2x2	87,5	4,87	5,7	LVdf
Santa Cruz Cabralia – BA	10	2x2	-	5,83	-	PVAd
Rio Formoso – PE	12	2x2	56,0	5,50	7,0	LVAd
Santa Cruz Cabralia – BA	14	2x2	-	8,00	9,7	PVAd
Cosmópolis – SP	20	-	-	9,00	7,3	LVdf

\* LVdf-latossolo vermelho distrófico; LVAd-latossolo vermelho-amarelo distrófico; PVAd-argissolo vermelho-amarelo distrófico; LVef = latossolo vermelho eutrófico

Fonte: Carvalho, 2002

A área de ocorrência do pau-brasil também foi objeto de grandes discussões e de erros que afetaram tanto os estudos biogeográficos quanto os históricos. Em 1878, os engenheiros

máxima das árvores foi de 2,30 metros após dois anos de plantio. Apesar do esforço dos autores desta publicação, esta foi toda informação possível de reunir em 1938.

<sup>22</sup> Paulo Ernani Ramalho Carvalho, op. cit.

André e José Rebouças publicaram o *Ensaio de Índice Geral das Madeiras do Brasil*, com informações precisas referentes à anatomia, à tecnologia e aos usos do pau-brasil, bem como de aspectos taxonômicos e botânicos. Contudo, registraram que a habitação do pau-brasil se estendia desde o Rio de Janeiro até o Amazonas. Em 1923, Philip von Luetzelburg, botânico alemão a serviço da Inspetoria de Obras contra as Secas, encontrou o pau-brasil na serra do Araripe e em outros locais de Pernambuco, Sergipe e Bahia, e relata a sua ocorrência no Piauí, Ceará e Goiás.<sup>24</sup>

Portanto, como se pode ver, a presença do pau-brasil foi relatada em quase todos os estados brasileiros, com exceção dos estados do Sul do Brasil, Mato Grosso, Rondônia e Acre. Talvez isto contribua para que se propale a idéia da extinção desta espécie, já que ele nunca ocorreu em muitos dos locais nos quais pretensamente haveria pau-brasil. Extinção provocada, de acordo com essa perspectiva, por uma exploração predatória e intensa que eliminou para sempre a presença do pau de tinta das matas destes estados.

Segundo Paulo Ernani Carvalho, até hoje vários autores citam o Ceará,<sup>25</sup> onde é conhecido com esse nome vulgar a morácea *Maclura tinctoria*, e até mesmo o Maranhão, como área de ocorrência natural da espécie. No Amazonas, a denominação é usada para uma espécie de leguminosa de lenho vermelho *Eperua purpurea*.

Para reconhecer o verdadeiro pau-brasil da costa atlântica brasileira e diferenciá-lo das outras espécies que também são conhecidas pela mesma denominação, Cavalcante Lima elaborou a Tabela 3.2 com base em caracteres morfológicos das folhas e a presença de acúleos.

---

<sup>23</sup> *Conservation and management of pau-brasil, Caesalpinia echinata – An action plan*. Fauna and Flora International (UK), Botanical Gardens of Rio de Janeiro (Brasil), Margaret Mee Foundation (Brasil), 1997 (Unpublished report)

<sup>24</sup> E é este autor que afirma: “Da existência do pau-brasil para o Norte não encontramos referências nos documentos dos períodos colonial e posterior. Não sabemos em que os irmãos se basearam...” (p. 91). Os irmãos Rebouças foram os primeiros a receber uma concessão de exploração para serraria. Em seus três volumes do livro *Estudo botânico do Nordeste*, lançados em 1992 e 1923, Lutzburg complicou ainda mais as informações referentes ao pau-brasil, confundindo-o com o angico *Piptadenia spp.*; *Caesalpinia. crista*, *C. ferrea*, *C. microphyla* e *C. Pyramidalis.*; e atribuindo sua presença no Piauí, Ceará e Goiás. Citado por Bernardino J. de Souza, op. cit., pp. 52-54; 86-87.

Tabela 3.2  
Diferenças morfológicas entre o pau-brasil e espécies afins ou ocasionalmente assim denominadas

Nome Científico	Presença de Acúleos	Folhas
<i>Caesalpinia echinata</i>	Sim	Compostas, bipinadas, 3-7(10) pinas, 8-21 folíolos
<i>Caesalpinia sappan</i>	Sim	Compostas, bipinadas 10-22 pinas, 20-40 folíolos
<i>Caesalpinia spinosa</i>	Sim	Compostas, bipinadas, 4-6 pinas, 10-14 folíolos
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	Sim	Compostas, bipinadas, 4-6 pinas, 2-6 folíolos
<i>Caesalpinia violacea</i>	Não	Compostas, bipinadas, 4-10 pinas, 12-16 folíolos
<i>Caesalpinia ferrea</i>	Não	Compostas, bipinadas, 8-20 pinas, 8-24 folíolos
<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Não	Compostas, bipinadas, 8-20 pinas, 20-30 folíolos
<i>Adenanthera pavonina</i>	Não	Compostas, bipinadas, 4-10 pinas, 12-20 folíolos
<i>Haematoxylon brasiletto</i>	Sim	Compostas, bipinadas, 6-7 folíolos
<i>Haematoxylon campechianum</i>	Sim	Compostas, bipinadas, 4-8 folíolos
<i>Eperua purpurea</i>	Não	Compostas, bipinadas, 4-6 folíolos
<i>Colubrian glandulosa</i>	Não	Simples com glândulas
<i>Rhamnidium glabrum</i>	Não	Simples com glândulas

Fonte: Lima, 1992

A área de dispersão do pau-brasil restringe-se à área que já era conhecida pelos “brasileiros” desde o século XVI, a chamada “costa do pau-brasil”. É citada a sua ocorrência natural entre as latitudes 5°39' S, no Rio Grande do Norte, a 23° S, no Rio de Janeiro, sendo encontrada nativa no Rio Grande do Norte, na Paraíba, em Pernambuco, em Alagoas, em Sergipe, na Bahia, no Espírito Santo e no Rio de Janeiro.<sup>26</sup>

Tal como vimos, foi no período pós-colonial que se deu a “expansão de sua ocorrência”. Pela leitura dos textos e relatos produzidos na época colonial, depreende-se que: i) a espécie ocorria na mata atlântica, com limites bem definidos mas não de forma contínua; ii) era abundante em algumas regiões, em especial nas principais feitorias de Cabo Frio, Porto Seguro e Pernambuco, e ausente ou rara em outros locais intermediários da costa; iii) dependendo de sua procedência, o pau de tinta apresentava diferenças marcantes na produção de brasilina e outras características, como tamanho e forma dos folíolos. Há inúmeras

<sup>25</sup> Por exemplo, Harri Lorenzi, *Árvores Brasileiras*, 1992, p. 145.

<sup>26</sup> Baseado em 23 trabalhos que indicaram a ocorrência da espécie, publicados entre os anos de 1950 a 2000. A precipitação pluvial média anual, em sua área de ocorrência, varia de 1.100 mm (Rio de Janeiro) a 2.500 mm (Pernambuco), com chuvas periódicas, concentradas no verão. Apresenta deficiência hídrica nula ou pequena, na faixa costeira da Bahia e áreas menores de Alagoas e Pernambuco; de pequena a moderada, na faixa costeira de Alagoas, Pernambuco, Paraíba e partes do Rio Grande do Norte. A temperatura média anual varia de 20,2°C em Vitória da Conquista a 26,2°C em Natal. Ocorre naturalmente nos tabuleiros do Pliopleistoceno do Grupo Barreiras. Esses solos, geralmente, apresentam baixa fertilidade química natural, são bem drenados e com textura que varia de arenosa a franca. Paulo Ernani Ramalho Carvalho, op. cit., 2002.

afirmativas sobre estes aspectos na literatura do período e limito-me a citar apenas algumas para exemplificar.

Em 1576, Pero de M. de Gândavo já definia o seu limite sul e correlacionava a existência de variabilidade dentro da espécie com a variação latitudinal:

Também há muito pau-brasil nestas Capitâneas de que os moradores alcançam grande proveito, o qual pau se mostra claro ser produzido da quentura do sol, e criado com a influência de seus raios, porque não se acham senão debaixo da tórrida Zona, e assim quanto mais perto está da linha equinocial, tanto é mais fino e de melhor tinta; e esta é a causa porque não há na Capitania de São Vicente nem daí para o sul.<sup>27</sup>

Brandônio, em seus diálogos com Alviano, afirma que o pau-brasil “mais perfeito e de maior valia é o que se tira das capitâneas de Pernambuco, Tamaracá e Paraíba, porque sobrepuja, *com muito excesso de bondade*, aos mais paus desta qualidade, que se dá pelas mais partes...”.<sup>28</sup>

No final do século XVII, Balthasar da Silva Lisboa, Juiz Conservador das Matas da Comarca de Ilhéus, afirmava que se encontrava pau-brasil em todos os distritos da sua jurisdição, tanto na parte norte quanto no sul. Por outro lado, na baía de Todos os Santos quase não se carregavam navios da preciosa madeira:

No distrito desta Capitania [Bahia] se não tem achado pau-brasil de nenhuma sorte, mas tem tão boas madeiras e de tantas sortes, e em tanta quantidade, que é grande preço que se tiram delas...<sup>29</sup>

O pau-brasil ocupa o estrato médio da floresta, e é considerada espécie clímax (ocorrendo em estágios mais avançados da sucessão). Segundo Lorenzi, é planta típica do interior da floresta primária densa, sendo rara nas formações secundárias.<sup>30</sup> É árvore longeva, atingindo cerca de 300 anos de idade. É espécie característica da Floresta Estacional Semidecidual das Terras Baixas, também denominada de Floresta Estacional Caducifólia

<sup>27</sup> Pero de Magalhães de Gândavo, *Tratado da Província do Brasil*, 1965.

<sup>28</sup> Ambrósio Fernandes Brandão, *Diálogos das grandezas do Brasil*, 1997. (grifos meus)

<sup>29</sup> Inácio Accioli de Cerqueira e Silva, em *Memórias históricas e políticas da Província da Bahia*, apud Bernardino J. de Souza, p. 90. Capistrano de Abreu também adota a mesma argumentação “compensatória” ao falar da falta da maior riqueza na capitania de Francisco Pereira Coutinho, em meados do século XVI: “Faltava pau-brasil na vizinhança mas o afastamento dos franceses, daí resultante compensava bem a pobreza e não instigados pelos franceses, os Tupinambás mostrariam disposições menos malévolas”. (P. 79)

Costeira. Também habita a Floresta Ombrófila Densa chegando até as Matas das Dunas em Natal, no Rio Grande do Norte. É uma espécie típica das Restingas do Rio de Janeiro. Encontra-se distribuída na faixa litorânea, de forma bastante reduzida e esporádica. Em Pernambuco e na Bahia, avança 50 km a 75 km, respectivamente, da costa para o interior. Recentemente, foi encontrado um núcleo remanescente em Vitória da Conquista, na Bahia, a 200 km da costa. É a primeira vez que a espécie é localizada tão longe da costa brasileira e em altitudes variando entre 500 e 600 metros. Normalmente, o pau-brasil é encontrado entre 10 a 320 metros de altitude.

Pouco se sabe a respeito da composição e da estrutura das comunidades nas quais ocorre *C. echinata*. A florística de algumas áreas foram estudadas, todas no estado do Rio de Janeiro, mas os dados são insuficientes para conclusões mais genéricas.<sup>31</sup> Estas áreas são ambientes litorâneos tipicamente florestais, com um dossel alto que pode atingir 15 a 20 metros. Tais matas formam uma cobertura contínua com vários tipos de vegetação de restinga da planície costeira, apresentando uma diversidade fisionômica que vai desde arbustiva até arbórea, com um caráter esclerófilo e caducifólio. A sua composição florística arbórea é rica em espécies de leguminosas, mirtáceas, sapotáceas, crisobalanáceas e bombacáceas.<sup>32</sup> A presença de cactáceas – o cacto arborescente *Opuntia brasiliensis* – confere uma característica especial à fisionomia dos locais remanescentes onde tem sido observada a ocorrência de pau-brasil.

A presença de elementos florísticos tanto da caatinga quanto do Chaco sugere que esta vegetação ocupava áreas mais extensas no passado, provavelmente nos períodos de clima seco e frio do quaternário.<sup>33</sup> Supõe-se que foi nesta condição que se estabeleceu e se expandiu o estoque inicial de pau-brasil. Para Cavalcante Lima, é possível

---

<sup>30</sup> Harri Lorenzi, op. cit., p. 145.

<sup>31</sup> *Conservation and management of pau-brasil, Caesalpinia echinata* – An action plan. Fauna and Flora International (UK), Botanical Gardens of Rio de Janeiro (Brasil), Margaret Mee Foundation (Brasil). (Unpublished report).

<sup>32</sup> Segundo Márcio Werneck da Cunha e Haroldo Cavalcante de Lima (op. cit., p. 31), entre as espécies arbóreas já registradas nos remanescentes em estudo no Rio de Janeiro predominam pau-sangue (*Pterocarpus robrii*), o pequiá (*Aspidosperma parvifolia*), a aroeira (*Astronium graveolens*), o cambuí (*Pseudopiptadenia contorta*), *Eugenia spp.* e *Coutarea hexandra*. Com menor frequência ocorrem a copaíba (*Copaifera lucens*) e a *Parapitadenia pterosperma*. É interessante notar que ocorrem com o pau-brasil tanto a sibipiruna (*Caesalpinia peltophoroides*) quanto o pau-ferro (*Caesalpinia ferrea*), espécies frequentemente confundidas com *C. echinata*. Esta ocorrência simultânea pode ter confundido na avaliação da densidade de pau-brasil na mata.

<sup>33</sup> Para Aziz Ab'Sáber, a área de caatinga, no último período seco do quaternário, atingia o estado de São Paulo e o centro-sul do estado de Minas Gerais. No mesmo período, as formações semi-áridas procedentes de zonas secas da Argentina expandiram-se através de um ramo costeiro pelo Uruguai e Rio Grande do Sul até o sul da

...que sua distribuição abrangesse uma ampla porção da antiga faixa litorânea. Porém, com o retorno da atual condição quente e úmida, a ocorrência da espécie ficou confinada a apenas alguns pontos da costa, onde permaneceram condições semelhantes às paleoclimáticas. Nestes enclaves, populações relictuais de *Caesalpinia echinata* que resistiram a tais mudanças, sobrevivem isoladas por trechos de matas mais úmidas, como tem sido observado em Cabo Frio (RJ), Porto Seguro (BA) e outras áreas do Nordeste brasileiro.<sup>34</sup>

Esta disjunção da espécie originou populações com processos evolutivos diferenciados, resultando em considerável variação em caracteres morfológicos e fisiológicos. Estudos realizados pelo Jardim Botânico do Rio de Janeiro detectaram três grupos morfológicos que apresentam considerável variação na forma e tamanho dos folíolos. Consideram provável a necessidade de distinguir algumas sub-espécies e variedades dentro de *Caesalpinia echinata*.

Estudos da estrutura genética destas populações parecem confirmar que a distribuição do pau-brasil já era disjunta desde o seu estabelecimento em eras geológicas. A distribuição da variabilidade genética do pau-brasil foi estudada pela primeira vez na década de 1990, por geneticistas do Jardim Botânico do Rio de Janeiro e da Universidade Federal do Rio de Janeiro.<sup>35</sup> Estes pesquisadores utilizaram marcadores RAPD<sup>36</sup> em amostras de 82 árvores coletadas em cinco populações de duas das três grandes áreas onde ainda podem ser encontrados indivíduos da espécie: no sul da Bahia/norte do Espírito Santo e no Rio de Janeiro. Não foram coletadas amostras na região de Pernambuco e Rio Grande do Norte. A

---

Bahia, ao longo da antiga faixa litorânea, ampliada também devido ao rebaixamento do nível do mar. A distribuição do gênero *Caesalpinia* parece sustentar esta hipótese, pois suas 150-200 espécies habitam predominantemente as regiões tropicais/subtropicais mais secas ou semidesérticas. Na América do Sul, cerca de 90% das espécies do gênero confirmam esta preferência. Durante os períodos secos do quaternário, as florestas da costa oriental atlântica ficaram restritas a alguns pequenos refúgios de localização ainda muito polêmica, que de novo se expandiram durante o retorno dos períodos de maior umidade. A. Ab'Sáber, "O domínio morfoclimático semi-árido das caatingas brasileiras", *Geomorfologia*, 1974. Alguns estudos comprovam que estas trocas climáticas foram cíclicas e afetaram consideravelmente a distribuição da flora e fauna. J.J. Bigarella e D. Andrade-Lima, apud Márcio Werneck da Cunha e Haroldo Cavalcante de Lima, op. cit.

<sup>34</sup> Márcio Werneck da Cunha e Haroldo Cavalcante de Lima, op. cit.

<sup>35</sup> Mônica Aires Cardoso, Sérgio Ricardo S. Cardoso e Paulo C. Gomes Ferreira, "Protegendo os remanescentes de pau-brasil". *Ciência Hoje*, vol. 29, nº 174, agosto 2001, pp. 65-68. M. A. Cardoso *et alli*, "High genetic differentiation among remnant populations of the endangered *Caesalpinia echinata* Lam. (Leguminosae-Caesalpinioideae)". *Molecular Ecology*, (1998), 7:601-608.

<sup>36</sup> A identificação da variação genética foi obtida através de marcadores moleculares (fragmentos de DNA) que servem como pontos de referência nos cromossomos utilizados para comparar o nível de proximidade genética entre os diferentes representantes de um mesmo grupo. Eles funcionam como "impressões digitais" moleculares de cada representante, permitindo sua comparação. A partir das diferenças observadas, foi possível estabelecer as distâncias genéticas entre esses indivíduos. Para analisar e comparar seqüências de DNA foi utilizada a técnica conhecida como RAPD (sigla em inglês para DNA polimórfico amplificado ao acaso).

análise dos resultados revelou que cerca de 50% da variação observada deve ser atribuída às diferenças genéticas entre os dois grupos geográficos<sup>37</sup>:

O alto nível de diferenciação populacional encontrado está a princípio em desacordo com o que se esperaria para espécies com as características do pau-brasil. Em espécies arbóreas, de ciclo de vida longo e que apresentam sobretudo fecundação cruzada, a maior parte da variação genética costuma ser creditada às diferenças individuais dentro das populações. Os resultados podem parecer contraditórios quando comparados com outras espécies com características biológicas semelhantes.<sup>38</sup>

Portanto, os estudos populacionais realizados por Mônica Cardoso e colegas confirmam aparentemente a hipótese de que as populações de pau-brasil ocorriam agrupadas em três grandes grupos isolados geograficamente (Região de Pernambuco, Sul da Bahia/Espírito Santo e Rio de Janeiro, principalmente na região dos Lagos), sendo pouco frequentes entre essas áreas.

Desta forma, perde muito de sua força as hipóteses de que o pau-brasil ocorria de forma contínua em toda a área da Mata Atlântica e de que a descontinuidade existente hoje é fruto da sua extração predatória. A inexistência de pau-brasil em muitas das poucas áreas remanescentes vêm sendo creditada à exploração predatória, mas provavelmente o pau-brasil já não ocorria em grande parte da Mata Atlântica na época da chegada dos portugueses, sendo comum em algumas regiões, mas rara ou ausente em outras. De forma categórica, os autores do estudo de distribuição da variabilidade genética afirmam que essa constatação

... derruba a idéia de que o pau-brasil crescia de forma contínua do Norte ao Sul do país. Se as três grandes regiões hoje remanescentes tivessem se separado como consequência da exploração predatória pós-descobrimto, o padrão de distribuição de variabilidade genética encontrado seria o mesmo da cobertura original não fragmentada, já que 500 anos não seriam suficientes para que surgisse a diversidade observada. Como é uma espécie perene - as árvores podem atingir até 300 anos de idade - suas populações

---

<sup>37</sup> Da variabilidade genética total, 28,5% foi atribuída às diferenças entre os grupos geográficos, 29,6% às diferenças populacionais dentro dos grupos e 42% às diferenças individuais dentro das populações. O alto grau de diferenciação sugere que pode ter havido endogamia. M.A. Cardoso *et alli*. "High genetic differentiation among remnant populations of the endangered *Caesalpinia echinata* Lam. (Leguminosae-Caesalpinioideae)". *Molecular Ecology*, 1998.

<sup>38</sup> Mônica Aires Cardoso, Sérgio Ricardo S. Cardoso e Paulo C. Gomes Ferreira, "Protegendo os remanescentes de pau-brasil", *Ciência Hoje*, 2001, p. 68.

não tiveram tempo para passar por várias gerações que proporcionassem alterações profundas em sua estrutura genética.<sup>39</sup>

Em função dos resultados indicados neste estudo, recomenda-se que as estratégias de conservação que utilizam o reflorestamento evitem o plantio conjunto de material genético proveniente das diferentes regiões, no sentido de diminuir o risco de perda e diluição da informação genética ainda existente. Mais importante ainda, os resultados indicam a necessidade de uma política conservacionista diferenciada para as três regiões:

As informações obtidas sobre o pau-brasil sugerem que se protejam legalmente as populações representantes das três diferentes regiões de ocorrência, para assegurar que a maior parte da diversidade genética seja mantida. Com base nos subsídios fornecidos por nossos estudos, acreditamos que o plantio de mais indivíduos junto às populações remanescentes – com sementes de árvores da mesma região – proporcione o manejo adequado da espécie, garantindo a manutenção de sua variabilidade genética. A conservação da diversidade genética em plantas tropicais, raras ou comuns, é uma tarefa urgente e desafiadora. Requer conhecimento sobre a distribuição e abundância das espécies, sobre os índices demográficos, as interações com outros organismos, a quantidade e o padrão de disseminação genética, entre outros parâmetros. A reunião desses dados – que já começam a ser acumulados para o pau-brasil – e a criação de mecanismos legais de proteção são fatores decisivos para o correto manejo das espécies tropicais e a preservação.<sup>40</sup>

Atualmente existe uma preocupação em preservar as áreas onde se dá a ocorrência de pau-brasil, ameaçado em função da fragmentação da Mata Atlântica ocorrida nas últimas décadas. Dentre as cem unidades de conservação<sup>41</sup> que existem ao longo da costa que vai do Rio de Janeiro ao Rio Grande do Norte, apenas em dez delas ocorre o pau-brasil. Dentre essas, três foram criadas especialmente para preservação do pau-brasil: Estações Ecológicas de Tapacurá (PE) e Pau-Brasil (BA), e o Parque Nacional Pau-Brasil (BA). Algumas outras destacam-se por serem áreas nas quais a ocorrência de pau-brasil é bastante significativa: Parques Nacionais Monte Pascoal e Descobrimento, ambos na Bahia, e Restinga da Jurubatiba, no Rio de Janeiro; Parque Estadual Dunas do Natal (RN); Reservas Biológicas de Una (BA) e Guaribas (PB); Reserva Particular do Patrimônio Natural-RPPN Mata Estrela

---

<sup>39</sup> Idem, *ibidem*, p. 68.

<sup>40</sup> Idem, *ibidem*.

<sup>41</sup> Parques (Nacionais, Estaduais ou Municipais), Parques Ecológicos, Estações e Reservas Ecológicas, Estações e Reservas Biológicas, Reservas Florestais, Áreas de Proteção Ambiental-APA, Reservas Particulares do Patrimônio Natural-RPPN, Áreas de Relevante Interesse Ecológico-ARIE, Reservas Indígenas e Florestas Nacionais.

(RN). Em Alagoas, no Sergipe e no Espírito Santo não há pau-brasil em nenhuma de suas unidades de conservação.<sup>42</sup>

Os esforços para a conservação do pau-brasil vêm sendo feitos tanto pela iniciativa pública quanto privada. Diversos setores da sociedade mostram interesse em promover ações que possam contribuir para isso. Como já dito, os principais consumidores de pau-brasil atualmente são os archetários, fabricantes de arcos de violino, que implementaram um plano de ação, a Iniciativa Internacional para a Conservação do Pau-Brasil que, atuando em conjunto com a Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira/Centro de Pesquisas do Cacau (CEPLAC/CEPEC), visa “contribuir para a preservação do Pau-Brasil [... e] promover o uso sustentável” dessa madeira. O recente interesse que o pau-brasil vem despertando, muitas vezes traduzido em ações concretas direcionadas para a sua proteção, levanta a esperança que a espécie, de tantos significados para o país, seja preservada.

---

<sup>42</sup> Essas informações foram obtidas em: Francismar F.A. Aguiar e Hideyo Aoki, “Regiões de ocorrência natural do pau-brasil (*Caesalpinia echinata* LAM.)”, in Congresso Florestal Brasileiro, 1983; Hideyo Aoki et al., “Unidades de conservação e sua importância na preservação do pau-brasil (*Caesalpinia echinata* LAM.)”, s/d.

---

## CAPÍTULO 4. O CONSUMO DE MADEIRA NA COLÔNIA

O objetivo deste capítulo é apresentar outros usos econômicos dados pelo colonizador português à floresta tropical, além da exploração de madeiras de construção e do pau-brasil. Estes usos, principalmente ligados à atividade canavieira, resultaram em conflitos pelo uso dos recursos florestais e em tentativas de sua resolução pelas autoridades portuguesas, mediante medidas legislativas e práticas conservacionistas. Não é, portanto, um inventário do desmatamento do período. Por este motivo, não trato de atividades econômicas importantes da Colônia, como a mineração e a pecuária, que não dependiam fundamentalmente dos recursos da floresta para a sua existência econômica, embora tenham, em graus diferenciados, alterado a cobertura vegetal. Para o pecuarista, a floresta não é recurso. É apenas um estorvo a ser eliminado para que possa utilizar o recurso que lhe interessa, o solo, embora a venda da madeira, em algumas situações, servisse para financiar os gastos com a abertura de pastagens. É importante ressaltar também que a criação de gado no período colonial, permanentemente extensiva e expansiva, impedia, por toda a parte, a reversão de lavouras abandonadas à condição de floresta. Ao impedir a sucessão vegetal natural, tornou o desmatamento um fato quase que totalmente irreversível. Por adotar costumeiramente o uso do fogo em suas práticas de manejo, foi e é uma importante fonte de ignição para a ocorrência de incêndios florestais.<sup>1</sup> Ao ocupar as áreas de agricultura abandonadas na região da floresta tropical, a pecuária “representou o estágio final, permanente, da transformação humana do ecossistema, tendo sido a lavoura mero estágio intermediário e temporário”.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> O modelo de pecuária extensiva ainda é predominante na Amazônia, caracterizada por pastagens mal manejadas e baixa densidade animal, menos de meia cabeça por hectare. Uma série de Estudos realizados em Paragominas, no sul do Pará, pelo Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia-Imazon mostrou que 36% da área aberta das fazendas de gado se encontravam degradadas e que cerca de 43% da área desmatada havia sido abandonada. A reforma das pastagens vem sendo financiada pela venda de madeira em áreas ainda florestadas. Oriana Almeida, *A evolução da fronteira amazônica*, 1996.

<sup>2</sup> W. Dean, *A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira*, 1996, p. 131. Dean faz uma importante descrição de como a pecuária e a mineração contribuíram para o desmatamento da Mata Atlântica. Embora concorde com a análise qualitativa, não posso concordar com muitos dos números apresentados pelo autor. A superestimativa do desmatamento colonial feita por Dean, e por outros autores, também contribuiu para uma análise equivocada do período. A título de exemplo, cito apenas o caso do estado do Rio de Janeiro, considerando dois usos do solo, a pecuária e o café. Com área de aproximadamente 44 mil km<sup>2</sup>, o estado, segundo dados do Atlas da SOS Mata Atlântica de 1995, tinha, em 1500, 97% da sua superfície coberta por florestas. Em 1912, restavam ainda aproximadamente 36 mil km<sup>2</sup>. Já em 1990, mesmo após sofrer intenso e severo desmatamento, detinha ainda um dos maiores remanescentes de Mata Atlântica, pouco mais de dez mil

Enfatizo, neste trabalho, o papel da floresta na produção de mercadorias para exportação e para a construção naval, no sentido de contextualizar as propostas conservacionistas portuguesas no Brasil. Considero que o uso da mata como fonte de energia e de madeira para construção foi um importante elemento motivador das atividades de manejo e gestão florestal colonial. Mas estas não eram as únicas utilizações dos bens florestais. Além do intenso uso social da biodiversidade, tanto de produtos madeiros quanto não-madeiros, a floresta produzia uma infinidade de mercadorias comercializadas no mercado interno e externo. Carnes, peles e couros de animais silvestres, como os de jacaré, onça, veado, cobra, cutia, paca, anta, macaco e lontra. Aves, como o papagaio e araras, constituíam importantes elementos da pauta de exportação, bem como penas e plumas de garças, óleo e casco da tartaruga. E, ainda, as chamadas ‘drogas do sertão’, tais como ceras, colas, gomas, fibras, cordas, resinas, temperos, bálsamos e tinturas. Centenas de produtos e plantas medicinais, como a ipecacuanha, o óleo de copaíba, a andiroba, e a salsaparrilha. Nos últimos anos, várias publicações têm ressaltado a importância desses produtos da floresta., tanto pela sua importância para a sobrevivência da população rural e urbana brasileira quanto pelo interesse científico e econômico que despertaram em viajantes e pesquisadores europeus.<sup>3</sup>

A importância da cultura canavieira na questão florestal do Brasil colonial reside, principalmente, no fato de ser responsável pela implantação de um sistema de produção agrícola realizado em grande escala e destinado a abastecer o mercado externo. Se até então o cultivo era única e exclusivamente feito para a subsistência, primeiro da população nativa e depois para alimentar o pequeno número de portugueses radicado na colônia, com a cana-de-açúcar a agricultura adquiriu características comerciais e de produção para exportação. Com a expansão das áreas de cultivo e do seu tempo de permanência, a floresta começou a perder a

---

km<sup>2</sup>, 24% da área original. Portanto, o estado perdeu cerca de 8 mil km<sup>2</sup> em 400 anos e cerca de 25 mil em 80 anos do século XX. Segundo Dean, em 1808, o Rio de Janeiro exportou 450 mil peles (op. cit., p. 131). Essa quantidade sugere a exploração de pelo menos 36 mil km<sup>2</sup> de pastagens. J.A. Drummond, em *Devastação e preservação ambiental no Rio de Janeiro*, descreve a ocupação do café na Serra do Mar e em todo o Vale do rio Paraíba do Sul: “As florestas primárias desses enormes trechos tinham sido pouco alteradas por mais de 250 anos de colonização européia e alguns milhares de ocupação indígena. Mas nas sete décadas entre 1790 e 1860 elas foram quase que integralmente destruídas. É possível que nesses 70 anos, uns 25.000 km<sup>2</sup>, cerca de 60% da área do Rio de Janeiro tenham perdido a sua cobertura florestal primária ou secundária, para dar lugar a plantações de café” (p. 99). Esta cifra, segundo o autor, não engloba as extensões da Planície Costeira do estado do Rio usadas antes de ano de 1800 para outras atividades agrícolas e pecuárias.

<sup>3</sup> M. Inês M. Castro e Lyliá da S.G. Galetti, “História dos usos da biodiversidade em Mato Grosso”, in Carlos F. de A. Castro (coord.), *Diagnóstico do setor florestal em Mato Grosso*, 1994; M. Inês M. Castro, *Natureza e sociedade em Mato Grosso - 1850/1930*, 2001 (Tese de Doutorado); Carlos F. de A. Castro, “Usos sociais da biodiversidade”, in *Comunicação e Meio Ambiente: desafios para o desenvolvimento*, 1993.

sua capacidade de *cicatrizas as feridas* provocadas pela agricultura de derruba e queima, a coivara indígena. O plantio de cana iniciou um modelo de agricultura, que como na pecuária de grande escala, considera a floresta um empecilho a ser removido para sempre. Esta forma de uso do solo, dilapidadora dos recursos florestais, continua eliminando o que sobrou da imensa floresta brasileira em um ritmo cada vez mais acelerado, condenando as comunidades vegetais nativas ao desaparecimento de forma praticamente irreversível. No entanto, durante o período colonial, o seu impacto na floresta foi, de modo geral, relativamente pequeno e localizado, em função principalmente da extensão da área derrubada ainda ser compatível com a capacidade de regeneração da floresta. Não obstante, em alguns locais provocou falta de madeira, o que gerou as primeiras disputas pelo uso dos recursos florestais no Brasil.

Além da remoção da mata para abertura de áreas para o seu plantio, a produção de açúcar demandava combustível para alimentar o fogo das caldeiras. A partir daí, a lenha para o uso industrial, além do uso doméstico, passou a ser o principal recurso fornecido pela floresta tropical. Até hoje, esta é a principal finalidade que o Brasil encontrou para a sua imensa diversidade florestal. A madeira continuou sendo a principal fonte de energia no Brasil até 1972, data a partir da qual foi suplantada pelo petróleo e somente em 1978 pela hidroeletricidade. É interessante observar que apesar de diminuir a sua participação no total de energia consumida, não houve importante diminuição do volume de madeira consumida para energia. Durante as últimas duas décadas do século passado, o volume total de madeira utilizada para energia no país tem se situado entre 160 e 200 milhões de metros cúbicos, 90% dos quais retirados da floresta natural. Este volume coloca o uso de energia como a mais importante aplicação, em termos quantitativos, da madeira no Brasil.<sup>4</sup>

No final do século XX, a vegetação florestal nativa brasileira continuava sendo queimada, numa escala crescente. A maior parte do material lenhoso das áreas exploradas no Brasil não tem qualquer aproveitamento econômico e é queimada no próprio local do desmatamento. De cada 100 m<sup>3</sup> de produção madeira de matas nativas em 1990, cerca de 78 m<sup>3</sup> foram queimados como lenha e carvão para uso industrial e doméstico. Portanto, do volume de madeira que tem algum uso econômico no Brasil, apenas cerca de vinte por cento não é queimada como fonte de energia para atividades industriais (cerca de ¾ do total consumido) e não-industriais. Em 1990, aproximadamente 188 milhões de m<sup>3</sup> de madeira de

florestas nativas foram utilizados com finalidades energéticas. O mesmo destino teve cerca de metade ( $\cong 36$  milhões de  $m^3$ ) da produção lenhosa das florestas plantadas, principalmente do gênero *Eucaliptus*.<sup>5</sup>

Além de energia, no período colonial a agroindústria canavieira demandava também madeira para a construção dos carros de transporte e do maquinário, e para a confecção das caixas e barris que acondicionavam o açúcar e a cachaça. As melhores madeiras para estes fins foram sendo gradativamente identificadas pelos mestres carpinteiros dos engenhos e se constituíram em outro importante elemento de disputa com diversos consumidores de madeira da Colônia.

O cultivo canavieiro,<sup>6</sup> implantado a partir da expedição de Martim Afonso de Sousa, teve uma rápida expansão durante a segunda metade do século XVI, principalmente no Nordeste brasileiro. Esta região apresentava condições naturais adequadas para a cultura da cana – clima, solos, rios e matas – bem como o regime de ventos favorável à navegação e a maior proximidade da Europa. Solos como o massapé, argiloso e rico em húmus, existente na Zona da Mata pernambucana e no Recôncavo Baiano, ajudaram a transformar estas duas capitânicas nos mais importantes centros açucareiros do império português. As moendas de cana situavam-se, em sua maioria, junto aos rios, tanto para aproveitar a força motriz da água como para o transporte das matérias-primas e das caixas de açúcar para os navios. As unidades de maior porte eram conhecidas como engenhos reais e as movidas a tração animal eram designadas trapiches, molinetes ou almanjarras.

---

<sup>4</sup> Cf. J. Otavio Brito and Xavier Deglise, “Status and potential of using wood for energy in Brazil”, *Actes 10<sup>e</sup> Congrès Forestier Mondial. Revue Forestière Française*, 1991.

<sup>5</sup> Carlos F. A. Castro, “Produção Primária”, in \_\_\_\_ (coord.), *Diagnóstico do Setor Florestal Brasileiro*, 1996, pp. 2-3 e 6. Este padrão de uso das florestas não é uma exclusividade brasileira. A metade da madeira que se corta ao ano em todo o mundo é empregada como combustível para cocção e calefação. Cerca de dois bilhões de pessoas dependem da madeira para cozinhar seus alimentos. Aproximadamente  $\frac{3}{4}$  destas pessoas têm dificuldade de encontrar madeira suficiente, apesar de consumirem, em média, apenas 3 kg diários ( $\cong 0,0075 m^3$ ).

<sup>6</sup> A cultura da cana-de-açúcar é considerada semi-perene, com ciclo médio de 4 anos, desde o plantio até a renovação das áreas plantadas. A planta pertence ao Gênero *Saccharum*, Família Poaceae, da classe das Monocotiledôneas, sendo a única representante da Ordem Graminales. Os indivíduos de *Saccharum officinarum* L. são plantas eretas, perenes, rizomatosas, a inflorescência sendo formada por racemos arranjados em grandes panículas, formando touceiras. Originária da Papua Nova Guiné, passou dali ao resto da Ásia, à África e mais tarde à Europa, introduzida pelos árabes no séc. VIII. Com os Descobrimentos, a cana chegou ao continente americano.

A taxa de crescimento das unidades agro-industriais verificada no período compreendido entre 1570 e 1590 foi de 150 por cento, destacando-se o crescimento do número de engenhos pernambucanos (de 23 para 70) e baianos (de 18 para 50). Em Pernambuco<sup>7</sup> e na Bahia se concentrava, no início da última década do século XVI, oitenta por cento do número de engenhos de açúcar no Brasil. É importante notar que as capitânicas de Ilhéus e de Porto Seguro, que constituem o atual estado da Bahia, tinham 11 moendas de açúcar em 1590., conforme pode ser visto na Tabela 4.1.

O acelerado aumento do número de engenhos, acompanhando o incremento do preço (Figura 4.1) e da demanda externa de açúcar, fez com que a produção quase triplicasse em apenas 20 anos, passando de 2.700 toneladas, em 1570, para 7.500 em 1590. As exportações brasileiras de açúcar continuaram a crescer, em um ritmo mais lento, até 1700, quando atingiram a marca de 19 mil toneladas.

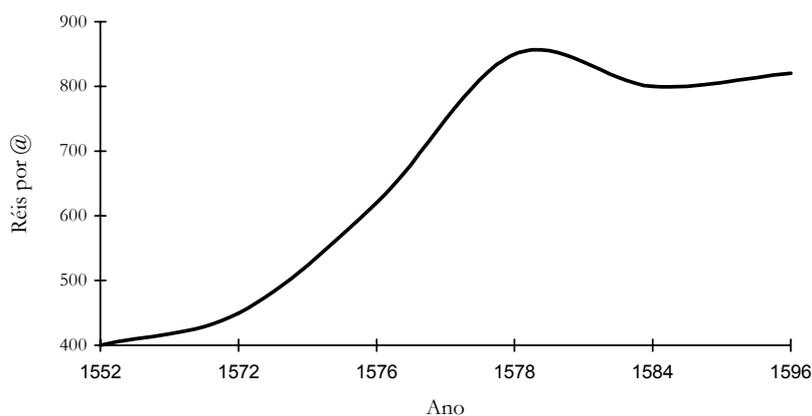
Depois de um período de decadência na produção – 10 mil toneladas em 1750,

Tabela 4.1  
Evolução do número de engenhos de açúcar no Brasil quinhentista, por capitânicas

	1546	1570	1590
Pernambuco	5	23	70
Bahia	1	18	50
Ilhéus	2	8	6
Porto Seguro	2	5	5
Espírito Santo	3	1	6
São Vicente	6	4	6
Outras	2	1	7
Total	21	60	150

Fonte: Couto, 1998

Figura 4.1  
Evolução dos preços do açúcar baiano 1552-1596



Fonte: Schwartz, 1988

<sup>7</sup> “Em Pernambuco, ao aumento da produção de açúcar [...] e do número de engenhos de trinta em 1576 para cento e vinte e um ao findar o primeiro quartel do século XVII [...], correspondeu o aumento do número de escravos africanos...”. Gilberto Freyre, *Casa-Grande & Senzala: formação da família brasileira sob o regime da economia patriarcal*, 1995, p. 427.

pouco mais da metade da média de 50 anos antes – as exportações voltaram a crescer, passando para 24 mil toneladas de açúcar em 1800. As lutas militares e econômicas, entre a França e a Inglaterra, reduziram o comércio de açúcar de cana e estimularam o desenvolvimento da produção de açúcar de beterraba, extraído pela primeira vez em 1747. Conforme pode ser visto na Tabela 4.2, o rápido incremento inicial foi estabilizado e a produção manteve-se constante e relativamente pequena durante todo o período colonial. O açúcar brasileiro perdera mercados da Europa setentrional quando os holandeses, franceses e ingleses estabeleceram plantações em suas colônias no final dos Seiscentos. Além disso, as plantações de açúcar do Rio de Janeiro haviam entrado em declínio no início do século XVIII com a descoberta do ouro, o que aumentou o custo de reposição de sua força de trabalho escrava. Segundo cálculos efetuados para a primeira metade do século XVII, conforme pode ser visto na Figura 4.2, a necessidade de um engenho de cerca de 10.000 arrobas de açúcar anuais era de aproximadamente 80 escravos de ambos os sexos. O declínio da mineração, no final do século XVIII, permitiu um novo florescimento da economia açucareira, não somente em Pernambuco e na Bahia, mas também na região de Campos (RJ) e em São Paulo. As exportações voltaram a crescer no final do século, em função de conflitos no Caribe e no Oceano Índico, que elevaram os preços do açúcar.<sup>8</sup>

A produção de cana-de-açúcar no Brasil tornou-se a única atividade econômica de grande vulto que vinculava a região da Mata Atlântica à Metrópole, além do corte de pau-brasil.

Tabela 4.2	
Estimativa da produção anual de açúcar no Brasil, 1570-1850	
Ano	toneladas
1570	2700
1580	5250
1590	7500
1600*	10000
1700*	19000
1750*	10000
1800*	24000
1850*	30000

Fontes: Couto, 1998; \* Dean, 1996

Com o desmatamento para a abertura de áreas para as plantações, “tirando-lhe tudo o que pode servir de embarço”, a mata começou a ceder espaço para a ocupação agrícola de forma mais duradoura e permanente. Não é mais totalmente o método agrícola da coivara, adotado pelos portugueses, que permitia que a floresta retornasse às roças abandonadas após dois ou três anos de cultivo. Com a cana, as áreas permaneciam mais tempo sob o trato agrícola. O

<sup>8</sup> Warren Dean, op. cit., p. 188.

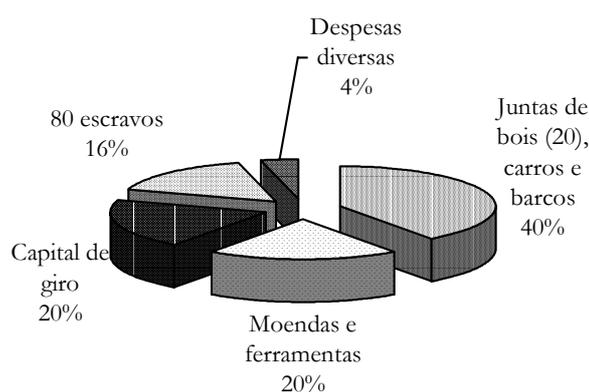
cultivo era realizado de maneira similar à da lavoura de subsistência, de derrubada e queimada. Contudo, a cana *crioula*, por ser uma planta semi-perene, proporcionava várias colheitas, embora com rendimentos declinantes.<sup>9</sup> Plantada nas cinzas da vegetação que ela substituía, a cana era colhida após um ano e rebrotava por duas colheitas mais, para depois ser queimada e replantada. O ciclo se repetia por uma ou duas vezes e depois o campo era abandonado para reverter a floresta, a princípio pelo tempo necessário para se formar uma capoeira moderadamente alta, talvez vinte anos.<sup>10</sup> A fertilidade dos solos em diversas regiões permitiu que muitas terras fossem cultivadas ininterruptamente durante vários decênios. De acordo com as observações de Saint-Hilaire, em sua viagem à Província de São Paulo, em 1822, em

... Moji, a cana produz por dois anos seguidos e após a segunda safra, ela é arrancada, plantando-se no mesmo lugar uma nova muda. Essa operação pode ser repetida até cinco vezes, quando então a terra é deixada em descanso durante três anos. Finalmente, terminado este prazo, a capoeira já se mostra bastante vigorosa para ser cortada e queimada, sendo as cinzas aproveitadas como adubo, na recuperação da terra... Em Campinas, a cana produzia durante três anos consecutivos, sendo então arrancada e substituída. Algumas terras boas produziram depois de desmatadas, durante vinte anos, parecendo esgotar-se ao fim desse prazo. Foram então deixadas em repouso durante três anos, mas não se sabia ainda se nesse segundo período iriam render tanto quanto tinham rendido no primeiro.<sup>11</sup>

O empobrecimento das áreas cultivadas devido à perda de nutrientes pela extração da biomassa e pela lixiviação e erosão do solo, aliado à abundância de áreas de florestas primárias, levava ao abandono das áreas depois dos vários ciclos de colheita. Como não havia reposição artificial, só o pousio poderia recuperar os nutrientes perdidos. Estas áreas, se não foram ocupadas novamente por outra atividade agrícola, provavelmente foram recolonizadas por espécies arbóreas,

porém de forma mais lenta devido à diminuição da fertilidade e da quantidade de sementes

Figura 4.2 Custo relativo de um engenho de 150 tons. de açúcar anuais, séc. XVII



Fonte: Couto, 1998, p.292

<sup>9</sup> Jorge Couto, *A construção do Brasil*, 1998, p. 286.

<sup>10</sup> Warren Dean, op. cit., p. 191.

<sup>11</sup> Auguste de Saint-Hilaire, *Viagem à Província de São Paulo*, 1976, pp. 107 e 110.

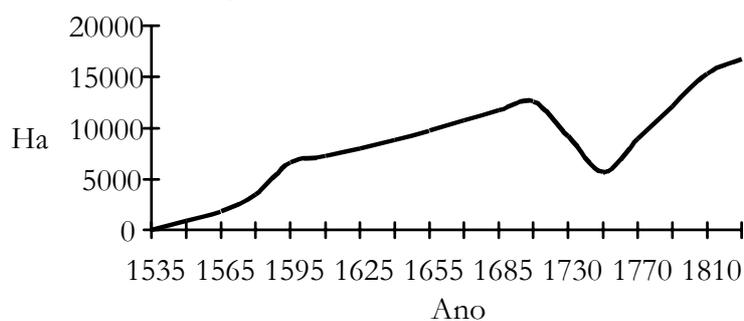
estocadas no solo. Por fim, como afirma Warren Dean, “após vinte ou trinta anos, o fazendeiro perderia o interesse, declararia sua terra cansada e faria solicitação de outra sesmaria”, em busca de solos mais férteis e enriquecidos pelas cinzas das árvores queimadas.

Considerando o volume de açúcar produzido e a tecnologia agrônômica utilizada na lavoura canavieira é possível fazer a estimativa da área de Mata Atlântica que foi desmatada durante o período colonial brasileiro.<sup>12</sup> Em 1535, a lavoura canavieira ocupava cerca de 900 hectares. Sessenta anos depois, a área desmatada para o cultivo de cana havia aumentado mais de 600%, totalizando 6.600 hectares. No início do século XVIII, a área plantada era de 12.600 hectares. Com o declínio das exportações, a área com cana de açúcar foi reduzida a mais da metade em 1750. Com a retomada do incremento nas exportações, o crescimento da área cultivada foi crescendo paulatinamente até cerca de 16.600 hectares em 1830. Portanto, durante todo o período colonial a área plantada de cana foi, em média, de apenas 9 mil hectares, com um máximo de 16.000 hectares no início do Império (Figura 4.3). Quando comparada com a área de cobertura florestal litorânea da época, e com os números atuais de corte de floresta primária no Brasil, a importância relativa do desmatamento para a abertura dos canaviais durante os primeiros

220 anos de colonização parece irrisório. Contudo, o desmatamento provocado pela produção açucareira causou escassez de madeira e problemas ambientais localizados em alguns poucos lugares onde se concentrava a atividade econômica colonial, como a Bahia,

Pernambuco e o Rio de Janeiro. Deve-se também salientar que estas estimativas de área plantada só levaram em consideração a cana plantada para a produção de açúcar para

Figura 4.3  
Área plantada de cana no Brasil, 1535-1830



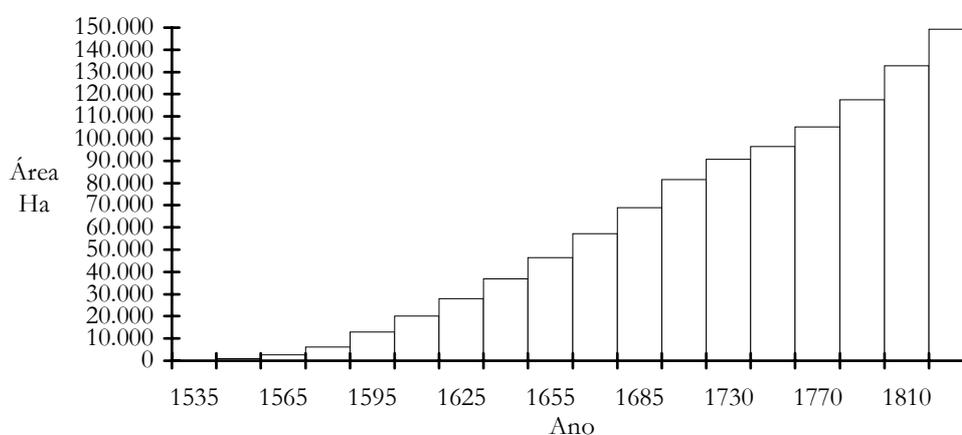
<sup>12</sup> Considerando um rendimento de 50 toneladas de cana por hectare, sendo abandonados após uma média de 15 anos até 1700 e rotações de 20 anos após 1700. O coeficiente extrativo de açúcar considerado até 1700 foi de 3% por peso e de 3,5% até 1830, cerca de 28,5 toneladas de cana para fabricar 1 tonelada de açúcar. Warren Dean, op. cit., pp. 96 e 191. Estes dados foram obtidos com base nos dados de rendimento e conversão fornecidos pela *Revista do Imperial Instituto Fluminense de Agricultura*, n.º 8, de setembro de 1877. O coeficiente atual é de 8,5

exportação, das quais se tem alguns dados estatísticos. Para Dean, “centenas, talvez milhares de pequenos engenhos primitivos, atendiam uma demanda interna [de açúcar mascavo e de cachaça] consideravelmente maior que a do mercado ultramarino”.<sup>13</sup> Isto é possível, embora seja difícil verificar e quantificar. Se considerarmos, provavelmente superestimando, que a cana necessária para alimentar estas engenhocas fosse igual à utilizada nos engenhos, a área média plantada subiria para apenas 18.000 hectares.

Dado o caráter itinerante da lavoura canavieira, que abandonava as áreas depois de um determinado tempo de cultivo, qual o tamanho da área da floresta que foi derrubada para o seu cultivo durante todo o período colonial? A Figura 4.4 apresenta o total acumulado das áreas desmatadas, calculado com base nas estimativas de áreas plantadas. No início do século XVII, o total de área desmatada era de aproximadamente 20 mil hectares, tendo quadruplicado no seu término. No final do período colonial, a área total desmatada para a produção de açúcar para a exportação atingia cerca de 140 mil hectares.

Estes dados são próximos aos estimados por Warren Dean, para o primeiro século e meio de plantio de cana no Brasil. Conforme afirma este autor, “pode-se calcular que até 1700 – cerca de 150 anos após a exportação de açúcar alcançar escala comercial – os campos de cana teriam eliminado uns mil km<sup>2</sup> [100.000 ha] da Mata Atlântica, supondo-se um crescimento quase constante e os campos de cana ‘cansados’ sendo abandonados para a

Figura 4.4 Total acumulado da área desmatada pela lavoura canavieira no Brasil, 1535-1830




---

toneladas de cana para produzir 1 tonelada de açúcar ou 11,8%, segundo José Goldemberg, “O futuro energético desejado para o Brasil”, *Revista Fórum de Líderes*, 1998.

agricultura de subsistência ou pastagens “após uma média de 15 anos” (p. 96). Contudo, um pouco mais adiante, superestima o desmatamento do período 1700-1850, afirmando que “se os fazendeiros cultivassem seus campos por cerca de vinte anos, então a derrubada durante um século e meio totalizava 7500 km<sup>2</sup> [750.000 ha]”.<sup>14</sup>

Independentemente da magnitude do desmatamento, é importante ressaltar que estas e outras estimativas são feitas considerando sempre aberturas de novas áreas de florestas primárias, sem considerar o retorno após o pousio. Embora não se possa quantificar, é certo que boa parte desta área desmatada tenha ocorrido em florestas secundárias nascidas em antigos locais de cultivo ou em “terrenos, principalmente na região de Campos, que haviam sido pastos naturais ou criados pelos indígenas”. Portanto, são valores máximos de áreas derrubadas, não significando, desse modo, o total de terras que permaneceram desmatadas após o abandono pelos canavieiros. Muitos destes locais voltaram a ser florestas após o cultivo agrícola. Florestas derrubadas em situações tanto social quanto ambiental que permitem a renovação natural da cobertura florestal provocam conseqüências diversas daquelas decorrentes de eventos que destróem os mecanismos de regeneração e impedem o retorno da mata.

É interessante destacar que a cultura canavieira continuou se expandindo durante o século XIX e XX, às custas da derrubada da floresta primária e secundária, de forma gradativa e constante. Em 1970, cerca de 50 milhões de toneladas de cana-de-açúcar foram produzidas. Em 1975, foi criado o Programa Nacional do Álcool (Proálcool), visando a produção de álcool etílico para o uso em meios de transporte em substituição à gasolina. Em apenas 10 anos, a produção de cana-de-açúcar quadruplicou. No ano 2000, a produção de cana-de-açúcar atingiu 317 milhões de toneladas, ocupando uma área de aproximadamente cinco milhões de hectares, dos quais cerca de 60% no estado de São Paulo. Em apenas um ano, se produziu mais que o dobro do volume de cana produzido em todo o período colonial.<sup>15</sup>

Além da derrubada da mata para a abertura de áreas para o plantio, a demanda por energia da agroindústria açucareira ampliou a pressão exercida sobre os recursos madeireiros

---

<sup>13</sup> Warren Dean, op. cit., p. 188. (grifos meus)

<sup>14</sup> Warren Dean, op. cit., p. 191.

<sup>15</sup> José Goldemberg, “O futuro energético desejado para o Brasil”, *Revista Fórum de Líderes*, 1998; Datagro 1996, n.º 15; Datagro 1997, n.º 4; IBGE. A produtividade média das plantações de cana-de-açúcar aumentou para 65,5 toneladas/hectares no ano 2000.

no período colonial. Esta necessidade industrial de lenha veio se somar à demanda energética da população e provocou escassez e disputas pelo seu acesso em muitos locais, principalmente no final do período colonial. É importante frisar que a população não tinha, além da floresta, praticamente qualquer outro local para a obtenção de energia e de materiais de construção. A Tabela 4.3 apresenta a área necessária para o fornecimento anual de lenha para a população, considerando duzentas toneladas de lenha por hectare.

A quantidade de lenha necessária para a produção de açúcar variou muito durante o período colonial, na medida em que novas tecnologias foram adotadas. No início da indústria açucareira o consumo era de cerca de quinze quilos de lenha por quilo de açúcar produzido, queimada debaixo dos tachos onde o caldo da cana era cristalizado. Nos engenhos reais, junto à casa da moenda “segue-se a casa das fornalhas, bocas verdadeiramente tragadoras de matos, cárcere de fogo e fumo perpétuo e viva imagem dos vulcões [...], do Purgatório ou do Inferno”. Nelas costumava haver seis fornalhas, cada uma com dois bueiros,

que são como duas ventas, por onde o fogo resfolega. [...] O alimento do fogo é a lenha, e só o Brasil, com a imensidade dos matos que tem, podia fartar, como fartou por tantos anos, e fartará nos tempos vindouros, a tantas fornalhas quanto são as que se contam nos engenhos da Bahia, Pernambuco e Rio de Janeiro, que comumente moem de dia e de noite, seis, sete, oito e nove meses do ano.<sup>16</sup>

A necessidade de madeira foi muito reduzida pela implantação do “trem jamaicano” com a disposição ordenada de tanques de fervura graduados por tamanho, que precisava de cinco quilos

para a  
fabricação de  
um quilo de  
açúcar.  
Embora  
tenha sido  
inventado no  
Brasil em

Ano	População *	Área de floresta **
1550	15.000	75
1600	100.000	500
1660	184.000	920
1700	300.000	1500
1823	5.025.000	25000

Fonte: \*Brasil: 500 anos de povoamento. Rio de Janeiro : IBGE, 2000.  
\*\* área máxima necessária para o abastecimento de 1 ton. anual per capita de lenha

1650, não se tem informação de quão generalizado era seu uso. Desta forma não se pode precisar o consumo de lenha necessário para a produção de açúcar no século XVIII e meados do século XIX. Warren Dean considera que “talvez sete quilos esteja mais perto da verdade”.

<sup>16</sup> André João Antonil, *Cultura e opulência do Brasil por suas drogas e minas*, 1982, p. 115.

Com base nestas razões lenha/açúcar e considerando que toda a energia necessária provinha da mata, já que o uso do bagaço da cana não era adotado pelos fazendeiros brasileiros, pode-se estimar que os 150 primeiros anos do cultivo de cana com fins industriais no Brasil demandou um volume médio anual de aproximadamente 170.000 toneladas de lenha extraída de 850 hectares. De 1700 a 1830, o uso de lenha exigiu a derrubada de uma área um pouco menor, cerca de 700 hectares anuais em função das técnicas mais econômicas em combustível. Com esta demanda, a área total derrubada para a produção de combustível para o setor açucareiro, durante o período 1550-1830, foi de cerca de 220.000 hectares em todo o Brasil. Esta área não deve ser adicionada à área desmatada para os canaviais. Como a abertura de área para o plantio de cana exigia a derrubada de cerca de 540 hectares anuais, a lenha proveniente destas áreas também era queimada nas fornalhas. Portanto, a área adicional que devia ser desmatada para atender a demanda de lenha era bem menor, uma média de 240 hectares anuais no período 1550-1830, totalizando apenas cerca de 70.000 hectares durante todo o período.

Sem entrar em uma discussão de cifras, que pela pequena magnitude não tem a menor importância, considero importante reafirmar que o cálculo de área desmatada para a produção de lenha não significa necessariamente área de floresta primária desmatada nem que esta área permaneceu sem floresta. Um mesmo trecho de floresta pode ter fornecido lenha várias vezes durante o período colonial. Diferentemente de outros usos florestais, que demandam apenas determinadas espécies, a demanda de lenha é genérica, isto é, o que se compra é madeira, independentemente da espécie. O comprador de pau-brasil ou de madeira de navegação não podia comprar qualquer outra espécie, mas apenas aquelas que atendiam a sua demanda específica. Para o consumo energético, apesar de haver preferência por algumas espécies com maior poder calorífico, a espécie não é um fator fundamental. Desta forma, por ser a madeira um recurso facilmente renovável, “grande parte dessa lenha teria sido extraída de floresta secundária ou, no início do surto da cana, pelo menos, de floresta crescida durante o pousio”.<sup>17</sup>

Inicialmente, o engenho ocupava apenas uma clareira na floresta: a paisagem primitiva da zona açucareira constituía-se de áreas extensas cobertas de espessa vegetação florestal que separavam pequenos espaços onde se agrupavam as construções, circundadas pelos campos

---

<sup>17</sup> Warren Dean, op. cit., p. 192: “Mesmo assim, existem evidências de que se derrubava floresta primária com esse propósito – às vezes, ela era simplesmente queimada para tornar a extração de lenha menos trabalhosa!”

cultivados.<sup>18</sup> Dada a relativamente pequena dimensão das áreas exploradas no *continuum* florestal, a recuperação da biomassa florestal tropical era um processo extremamente rápido e permitia, respeitado o tempo necessário para o restabelecimento da vegetação, uma produção sustentada.<sup>19</sup>

Não há, portanto, números que corroborem a afirmação, comum na literatura, de que o ciclo do açúcar no período colonial causou extensos e permanentes danos à mata brasileira ou que a falta de lenha tenha ocasionado o abandono de grande canaviais. Nem mesmo durante o período Imperial: “Pelo resto do século [XIX], a cana de açúcar foi uma causa claramente secundária para a destruição adicional de florestas primárias”.<sup>20</sup>

Uma análise no âmbito das unidades produtoras de cana talvez permita identificar melhor a sua relação com a mata e os seus impactos. Estas fazendas eram sistemas de produção que incluíam, além das áreas para o cultivo e o beneficiamento da cana, matas para a produção de lenha e de madeira necessárias para as atividades da fazenda. Demandavam, ainda, áreas de pastagem e para a produção agrícola de mantimentos. O arranjo desses sub-sistemas no tempo e no espaço, e a sua auto-suficiência na produção de material lenhoso, era função direta do tamanho destes sub-sistemas e do sistema como um todo. Mas qual era o tamanho médio destas fazendas? De acordo com o livro *A Lavoura canavieira em São Paulo*, de Maria Tereza Petrone, trata-se de uma questão de difícil resposta devido à falta de dados:

Fala-se em latifúndio, em grande propriedade, na necessidade de muitas terras para a cultura de cana de açúcar, sem, entretanto, precisar qual seria o tamanho de uma grande, média, ou pequena propriedade, sem definir em termos mais exatos o latifúndio canavieiro.<sup>21</sup>

Embora não se possa precisar qual o tamanho ideal para a sua sustentabilidade energética, muitos dos problemas de escassez podem ter resultado de propriedades com áreas de mata insuficientes para o seu consumo – “... é certo que o espaço de meia légua em quadro

---

<sup>18</sup> Sérgio Buarque de Holanda (dir.), *História Geral da Civilização Brasileira*. A época colonial – administração, economia, sociedade, 1978, p. 205.

<sup>19</sup> O manejo florestal para a produção de biomassa necessita pouco conhecimento auto-ecológico e é de fácil execução, requerendo basicamente que o processo de regeneração natural não seja perturbado. O rendimento sustentado para lenha, como o executado na mata da fazenda Megaó em Pernambuco (capítulo 2), o da bracatinga no Paraná e o implementado pela equipe do Projeto PNUD/FAO/IBAMA na caatinga nordestina, é perfeitamente exequível. Não se pode confundir este manejo para a produção de madeira de forma genérica com as dificuldades do manejo que visa o rendimento sustentado de uma determinada espécie, como é o caso do manejo de espécies que se regeneram apenas por sementes ou de espécies raras.

<sup>20</sup> Warren Dean, op. cit., p. 193.

não é suficiente para a formação de um engenho de alguma consideração”<sup>22</sup> – ou porque não respeitavam a legislação exarada desde o século XVII, que estabelecia distâncias mínimas entre os engenhos. Áreas menores que meia légua quadrada não eram muito freqüentes para a lavoura de cana para exportação – “... existem, no entanto, alguns registros de abandono de plantações devido a exaustão de lenha; casos isolados, provavelmente”<sup>23</sup> – mas talvez fossem comuns para o abastecimento das engenhocas, a maioria ilegais, que produziam aguardente e açúcar para o consumo interno.

O alvará de 13 de maio de 1802 impunha, reafirmando disposições anteriores, a obrigação de pedir ao governo da Capitania licença para levantar engenho. Nos requerimentos solicitando licença para implantação de engenhos, disponíveis no Arquivo do Estado de São Paulo, verificou-se que “as justificativas apresentadas para levantar engenho são sempre da seguinte ordem: possui terras suficientes, tem muitas matas [proporcional em tamanho ao canavial], tem bom número de escravos, o sítio tem água”, além de trazer referências à localização (próximo a estradas ou a rios navegáveis).<sup>24</sup> Para se obter a licença, a abundância de lenha e madeira era condição *sine qua non*. Nas justificativas destes requerimentos são recorrentes afirmações de que “o sítio tem terras suficientes e matas para o estabelecimento da plantação das canas-de-açúcar e lenhas suficientes para o fabrico do mesmo açúcar e só com o tempo poderão vir a faltar as matas para a plantação de milho”. Também é usual se encontrar algo a respeito da existência de “lenhas e matas mais que suficientes para a laboração” ou de “muita extensão de matas não só para lenhas da mesma fábrica mas também para a plantação de mantimentos”. A cana podia ser plantada nas terras recentemente roçadas ou naquelas em que primeiro se cultivou mantimentos. Assim, à derrubada da mata para lenha aliava-se a necessidade de novas terras para a lavoura.

Por volta de 1710, a média de produção anual de um engenho colonial variava em torno de 36 toneladas, de acordo com os dados fornecidos por André Antonil. Os engenhos pernambucanos produziam cerca de trinta toneladas e os baianos cerca de 50, cifra superior à relativa aos engenhos cariocas, que fabricavam a média de 38 toneladas. Já em São Paulo, a produção média era de apenas cinco toneladas. Um senhor de engenho que em qualquer parte

---

<sup>21</sup> M. Tereza Schorer Petrone, *A lavoura canavieira em São Paulo: expansão e declínio (1765-1851)*, 1968, pp. 59-60.

<sup>22</sup> Carta para o Tribunal do Conselho Ultramarino, de 15 de outubro de 1798, citado em M. Teresa Schorer Petrone, op. cit., p. 60.

<sup>23</sup> Warren Dean, op. cit., p. 192.

<sup>24</sup> Maria Tereza Schorer Petrone, op. cit., p. 79.

do Brasil manufaturava mil pães de açúcar de 3 arrobas cada um (cerca de 45 toneladas), era considerado grande lavrador. Um engenho de porte médio, como o que podia ocupar sesmaria de uma légua quadrada (4350 hectares), quase sempre produzia menos de trinta toneladas de açúcar por ano. Não mais de dezoito hectares teriam sido necessários para gerar essa produção e menos de um hectare de mata por ano teria sido abatido para lenha. É evidente que uma escala tão limitada de cultivo de cana-de-açúcar seria totalmente sustentável por tempo indefinido, mesmo se a troca de campos fosse muito freqüente. Deve-se, por conseguinte, buscar a explicação para o abandono de terras em outras atividades que não a produção de açúcar para exportação.<sup>25</sup>

Portanto, a existência mais constante de conflitos se inicia no final do período colonial, menos pela escassez absoluta de madeira e mais pelo aumento da distância das fontes e pelo seu conseqüente encarecimento. Mesmo críticos da legislação portuguesa, como Rodrigues de Brito,<sup>26</sup> depois de reclamar do prejuízo que decorria da falta de liberdade de levantar engenho “sem licenças pendentes de certos requisitos e formalidades dispendiosas”, admitia que “é certo que alguns senhores dos engenhos estabelecidos não olham de bom grado a edificação de outros novos, notando os prejudiciais pelo consumo de lenhas e madeiras, que fazem encarecer”.

Na verdade, os fazendeiros consideravam a legislação colonial exagerada e incompreensível para um território coberto de florestas como o Brasil. Esta abundância de matas levava muitos fazendeiros a tratarem descuidadamente os recursos florestais. O problema do fornecimento de madeira era não só uma questão do volume utilizado no processo agro-industrial, mas devido, principalmente, aos métodos depredatórios “usados pelos lavradores imprevidentes, aos quais não interessava o dia de amanhã, pois só se preocupavam em conseguir a maior produção com o mínimo de trabalho”. Em 1798, o governador da Capitania de São Paulo, Manuel de Mello Castro e Mendonça, solicitava que se conservassem as matas não só na “marinha”, como estabelecia a Carta Régia de 1797 (sobre esta Carta Régia, ver o Capítulo 5, “Matas Reais”, desta tese), como também nas matas de “serra acima”:

---

<sup>25</sup> Sérgio Buarque de Holanda, op. cit., p. 210; Maria Thereza Petrone, op. cit., p. 106; Warren Dean, op. cit., p. 192.

<sup>26</sup> João Rodrigues de Brito, *Cartas econômico-políticas sobre a agricultura e comércio da Bahia*, 1924.

... este mal [a falta de lenhas] já principia em algumas partes desta Capitania. Tem grassado entre os lavradores da cana o péssimo abuso de cortarem as matas circunvizinhas aos Engenhos e, incendiarem-nas tirando daqui duas utilidades: 1.º plantarem aquele ano na mata incendiada, e 2.º de terem lenha para a safra daquele ano; porque consumindo o fogo as folhas e galhos finos, deixa secos os paus mais grossos, que são conduzidos para as fornalhas. Estas duas passageiras utilidades são nenhuma, à vista do prejuízo que se segue porque no fim de anos, e muitas vezes na vida daquele mesmo lavrador, ele se vê sem matas para tirar as madeiras necessárias para o seu tráfico; e o que é mais, ele se vê no meio de um campo onde posto que produza bem a cana, não há lenhas para as fornalhas; e o resultado de tudo isto é desamparar-se aquele engenho, e reduzir-se a tapera.<sup>27</sup>

O uso predatório do fogo era o meio utilizado pelos pequenos plantadores de cana e pelos donos de engenhocas a fim de diminuir a mão-de-obra necessária para a obtenção de lenha. Além de arruinar a sua própria fazenda, conforme as palavras do Governador, esta ação acarretava a destruição indiscriminada de árvores de espécies de grande importância para os grandes engenhos, que na sua grande maioria ocorriam em baixa densidade na floresta. Preferidas pelos senhores de engenho para a embalagem do açúcar e para a construção e reparo do maquinário, estas madeiras eram desperdiçadas, pois usadas como lenha ou consumidas nas queimadas. Tal “desperdício” foi motivo de constantes conflitos e de reclamações junto às autoridades coloniais. Esta disputa foi crescente durante todo o período do Brasil Colônia e se estendeu para outros consumidores de recursos florestais, como os pequenos agricultores de mantimentos e a Marinha Real, que também tinham interesse nas mesmas madeiras utilizadas nos engenhos.

As melhores madeiras para a fabricação de caixotes para embalar o açúcar e de equipamentos para o engenho foram sendo, pouco a pouco, identificadas pelos mestres carpinteiros dos engenhos. Muitos deles tinham vindo das ilhas marítimas portuguesas produtoras de açúcar,<sup>28</sup> sabedores das características necessárias para a fabricação de todos os elementos que compõem um engenho, este complexo sistema construído quase todo de madeira e considerado por Antonil como “um dos principais partos e invenções do engenho humano”. Cotejar as necessidades do engenho com a oferta multidiversificada da floresta tropical foi um trabalho que exigia conhecimento empírico, tempo e paciência para testar, pelo método de tentativa e erro, a adequabilidade das espécies brasileiras. Nos primeiros anos do

---

<sup>27</sup> Citado por M. Tereza Schorer Petrone, op. cit., p. 81.

<sup>28</sup> Gilberto Freyre, op. cit., p. 9.

século XVI, Ambrósio Brandão, ao explicar de que sortes eram as madeiras do Brasil enviadas ao reino afirma que eram

... muitas e excelentes, as melhores que há no mundo. E há tanta quantidade das tais que não haverá homem que as possa conhecer, nem saber-lhes o nome para as haver de nomear, de vinte partes a uma, ainda que o tal fosse carpinteiro, cujo ofício não seja outro que cortá-las nas matas.<sup>29</sup>

O carpinteiro era uma das figuras mais importantes na indústria açucareira. Cabia-lhe construir o engenho e fazer todos os objetos necessários. Além disso, ele tinha de selecionar, tirar, preparar e conduzir até o local todas as madeiras necessárias. A importância da função do carpinteiro para a fazenda de cana pode ser compreendida quando se lê um requerimento pedindo isenção do serviço militar para um carpinteiro:

... aquele soldado é um hábil carpinteiro, e o melhor maquinista de engenhos de açúcar, os quais sendo por estas paragens construídos só de madeira amiúde quebram e a falta de quem os faça ou conserte faz muitas vezes com que os lavradores percam suas canas.<sup>30</sup>

Antonil apresenta uma lista detalhada e extensa de peças que compõem o engenho, os carros e as embarcações, todas fabricadas com espécies que foram identificadas e selecionadas, para cada finalidade, pelos mestres-carpinteiros. Embora longa, vale a pena transcrever, mesmo que resumindo um pouco, a descrição feita por Antonil das diversas espécies de madeira utilizadas na produção açucareira:

... parece-me necessário dar notícia dos paus e madeiras de que se faz a moenda e todo o mais madeiramento do engenho, que no Brasil se pode fazer com escolha, por não haver outra parte do mundo tão rica de paus seletos e fortes, não se admitindo nesta fábrica pau que não seja de lei, *porque a experiência tem mostrado ser assim necessário*. Chamam paus de lei aos mais sólidos, de maior dura e mais aptos para serem lavrados, e tais são os de sapucaia [...], de vinhático, de jetaí-preto [...], pau-brasil, jacarandá, pau-de-óleo picaí e outros semelhantes a estes. O madeiramento da casa de engenho, casa das fornalhas e casa das caldeiras e a de purgar, para bem há de ser de maçaranduba, porque é de muito dura e serve para tudo, a saber para tirantes, frechais [...], espigões e terças... Os eixos da moenda se fazem de sapucaia ou de sapipira-cari; a ponta, ou cabo do eixo grande, de pau-d'arco [...], os dentes dos três eixos da moenda, do rodete e da volandeira são de messetaúba. As rodas da água, de pau d'arco... Os arcos do rodete [...] de sapupira. [...] Os carros, de sapupira-mirim, ou de jetaí... As canoas de picaí, joairana, jequitibá, utussica e angelim.<sup>31</sup>

<sup>29</sup> Ambrósio Fernandes Brandão, *Diálogos das grandezas do Brasil*, 1997, p. 123.

<sup>30</sup> M. Thereza Schorer Petrone, op. cit., p. 101.

<sup>31</sup> André João Antonil, op. cit., pp. 113-114.

Esta enorme variedade de madeiras era extraída das matas pela força dos escravos, às vezes contando com uma junta de bois, sob a orientação dos carpinteiros, que também zelavam para que se observassem as conjunções da Lua para se cortar os paus no mato. Conforme já dito, o valor dado a estas madeiras, de importância fundamental para o bom funcionamento dos engenhos, explica que houvesse preocupação com a manutenção de seu estoque nas matas. A maioria das espécies utilizadas são pouco frequentes na mata, apresentando uma distribuição dispersa dos indivíduos. Práticas predatórias que tornassem esses indivíduos ainda mais afastados e escassos eram combatidas pelos proprietários dos engenhos e rejeitadas pelos carpinteiros encarregados de produzir os equipamentos para a unidade produtora. Além dessas madeiras seletas, havia também as espécies para a produção de tábuas para o encaixotamento do açúcar.

Do século XVI a meados do século XIX, quando se iniciou o uso de sacos de algodão, o açúcar		Tabela 4.4 Número de caixões de açúcar e seu volume de madeira exportados pelo Brasil em diferentes anos dos séculos XVIII e XIX		
		Ano	Caixões de açúcar	Metros Cúbicos
		1711	37020	5183
		1724	24000	3360
		1756	18439	2581
		1760	71428	10000
		1820	134286	18800

O volume de madeira exportado é subestimado, porque somente caixões de 35 @ foram computados. Outros tipos de caixões como os fechos (6 @) e as caras (1 @) não foram considerados. Estima-se que três mil fechos e duas mil caras eram exportadas anualmente.  
Fonte: Miller, 2000

exportado era embalado em caixões e caixotes de madeira e o aguardente em barris de canela (*Ocotea spp*). Cada ano, milhares de metros cúbicos de madeira de construção de ótima qualidade eram enviados para a Europa (Tabela 4.4). Provavelmente este sub-produto da importação de açúcar era muito apreciado pelos importadores, do mesmo modo que os importadores de poaia valorizavam o couro das embalagens.<sup>32</sup> Tábuas desta dimensão (1,75m por 0,65m)

<sup>32</sup> A ipecacuanha (também conhecida como ipeca ou poaia) é uma planta de sub-bosque, rica em alcalóides, principalmente a emetina. Sua raiz, usada como medicamento emético, expectorante e contra disenterias amebianas, foi importante item da pauta de exportação de produtos florestais do século XIX até meados do século XX. “Para embalar a poaia usava-se, até mais ou menos a década de 1940, sacos feitos de couro de boi. Neste momento [...] as firmas importadoras de poaia, geralmente inglesas e holandesas, elevaram subitamente o preço pago pelo produto. Ao averiguar a razão disto, os exportadores descobriram que, além dos ganhos com a venda da poaia aos laboratórios, os importadores estavam obtendo lucros extras vendendo o couro aos curtumes. A partir daí, substituiu-se o couro pelos sacos de aniagem”. M. Inês Malta Castro e Lylia da S. Guedes Galetti, “História dos usos da biodiversidade em Mato Grosso”, in Carlos F. de A. Castro (coord.), *Diagnóstico do setor florestal em Mato Grosso*, 1994p. 34.

provavelmente tiveram um mercado europeu, embora não haja registro histórico disso. Os caixões de açúcar constituíram uma das mais importantes exportações de madeira de toda a colônia, acompanhando as variações da exportação do açúcar, atingindo o volume de 19 mil m<sup>3</sup> no final do período colonial.

Os caixões de açúcar, com 1,75m de comprimento, muito se assemelhavam aos caixões funerários, tanto nas dimensões quanto na aparência. Tinham um volume de cerca de 0,15m<sup>3</sup> de madeira, pesando 70 quilos, e comportavam, como definido em lei, 35 arrobas, embora pudessem chegar até a 60 arrobas. Ambrósio Brandão conta-nos que

... há homem que faz serrar [por seus escravos] em cada um ano mil e dois mil caixões de açúcar, que vendem aos senhores de engenho, lavradores e mercadores... e nisto se vê a grande quantidade de madeiras que há neste Estado, que com haver tanto tempo que é povoado, fazendo-se todos os anos nele tão grande número de taboadó para caixões, não cessam as matas de terem madeiras para outros muitos e nunca faltaram nelas.<sup>33</sup>

As madeiras utilizadas no começo da economia açucareira eram de várias espécies, tais como a munguba, a burarema, o visgueiro, o pau de gamela e o pau d'alho, todas de baixa densidade, pois “para caixões se busca sempre pau mole, por ser mais fácil de serrar”. Em Antonil, encontramos a informação de que no início do século XVIII “as caixas em que se mete o açúcar se fazem de jequitibá e camaçari; e não havendo destas duas castas de pau quanto basta, se poderão valer de burissica para fundos e tampos”. As espécies preferidas eram aquelas que não conferiam cor ou sabor ao açúcar, como a madeira do tapinhoã, muito utilizada a partir de meados do século XVIII e que era também apreciada pela armada portuguesa, o que acabou representando um ponto de atrito dos proprietários com a Coroa. O mesmo ocorreu com o jequitibá, amplamente utilizado nos engenhos, e que quase se tornou madeira de lei em 1780, reservada para a confecção de mastros para a Marinha devido à altura de seu fuste e à sua relativa leveza. Contudo, relatórios indicando a sua corruptibilidade e a oposição dos produtores de açúcar mantiveram a condição de uso livre do jequitibá.<sup>34</sup>

A escolha da cana de açúcar como produtora de bens comerciáveis nos grandes mercados da Europa não foi feita ao acaso. O esforço pioneiro da primeira tentativa de

---

<sup>33</sup> Ambrósio Fernandes Brandão, op. cit., p. 123.

<sup>34</sup> André João Antonil, op. cit., p. 114; Warren Dean, op. cit., p. 192; Shawn Miller, *Fruitless Trees. Portuguese conservation and Brazil's colonial timber*, 2000, p. 97.

criação de uma colônia agrícola em terras da América, à base da grande lavoura, foi precedido pelos empreendimentos portugueses no litoral africano:

Contava a seu favor a longa experiência dos colonos portugueses com a cultura da cana e a manufatura do açúcar nas ilhas do litoral africano, onde a técnica do cultivo e do preparo do açúcar fora introduzida, de início na Ilha da Madeira, possivelmente por intermédio dos genoveses. Da Madeira a manufatura do açúcar passou ao Arquipélago dos Açores, ao do Cabo Verde e à Ilha de São Tomé. Esta experiência anterior teve enorme importância para o estabelecimento dos engenhos de açúcar no Brasil, pois familiarizou os portugueses com os problemas técnicos ligados à lavoura da cana e à manufatura do açúcar e fomentou em Portugal a produção de aparelhamentos para os engenhos.<sup>35</sup>

Considero que, além do conhecimento das técnicas de produção, como afirmou Buarque de Holanda, a experiência africana teve enorme importância na maneira pela qual os técnicos no fabrico do açúcar que vieram da Madeira para os engenhos do nordeste do Brasil e, principalmente as autoridades da Metrópole, se relacionaram e geriram a floresta brasileira. A imagem de regiões exauridas e devastadas levaram a um princípio de prudência e cuidado que orientasse as atividades econômicas dependentes dos recursos florestais no Brasil.

Com este princípio não concordavam muitos proprietários brasileiros que queriam aproveitar a oportunidade de auferir lucros rapidamente, sem se preocupar com o depauperamento dos recursos naturais. Consideravam descabida e reputavam como ingerência em negócios alheios a preocupação portuguesa com a conservação florestal, já que consideravam que a colônia tinha excesso de matas, de terras e de rios. Nos primeiros anos do Império o alvará de 1802 foi revogado, pela Lei de 13 de novembro de 1827, “tornando-se livre a qualquer pessoa levantar engenhos de açúcar nas suas terras, em qualquer distância de outros engenhos...”<sup>36</sup>

O envolvimento português com a grande lavoura de cana iniciou-se no Arquipélago da Madeira, no Oceano Atlântico, distante 1000 quilômetros do continente europeu, que, para Portugal, era o começo do Novo Mundo. Ocupada pelos portugueses desde 1419, a mando do Infante D. Henrique, com o fim de suprir as crônicas deficiências do Reino em cereais – 150 fazendas chegaram a produzir mais de 7 mil toneladas de trigo – e para que servisse de apoio à expansão marítima de Portugal, a ilha da Madeira surge como a primeira experiência de

---

<sup>35</sup> Sérgio Buarque de Holanda, op. cit., p. 204.

<sup>36</sup> Maria Tereza Schorer Petrone, op. cit., p. 78.

ocupação colonial moderna em que se ensaiaram produtos, técnicas e estruturas institucionais. Tudo isto foi, mais tarde, utilizado em larga escala noutras ilhas e no litoral africano e americano. O arquipélago foi, assim, o centro de irradiação dos sustentáculos da nova sociedade e economia do mundo atlântico: primeiro os Açores, depois os demais arquipélagos e regiões costeiras onde os portugueses aportaram. Além disso, no traçado das rotas oceânicas desempenhou um papel primordial na manutenção e apoio à navegação atlântica e funcionou como entreposto do comércio no litoral africano, americano e asiático.<sup>37</sup>

Nas palavras de Camões, “as jóias eram as suas árvores”:

Passamos a grande ilha da Madeira  
 Que do muito arvoredado assim se chama  
 Das que povoamos a primeira  
 mais célebre por nome que por fama  
 (...)
 (Camões, *Lusíadas*, est.5, canto V, 1613)

“Quando foi descoberta, não havia um só pedaço do solo que não estivesse coberto de árvores.”<sup>38</sup> Esta abundância de madeira não poderia ter vindo em momento mais oportuno para Portugal, que além de enfrentar escassez para o seu consumo doméstico e industrial, estava iniciando a expansão marítimo-comercial, que demandava navios de dimensões muito maiores dos que os que possuía até então, bem como em maior número. As serrarias da ilha funcionavam ininterruptamente, produzindo pranchas de grande tamanho – muitas com um metro e meio de largura – para suprir a demanda portuguesa e espanhola por madeira de construção, principalmente de cedro.

Ademais, a partir das últimas décadas século XV, a Coroa passou a dedicar-se ao cultivo da cana-de-açúcar utilizando escravos trazidos das feitorias portuguesas de África. Em 1494, os dezesseis engenhos que funcionavam na ilha consumiam cerca de 60 mil toneladas de lenha proveniente da exploração de cerca de 300 hectares por ano. A área plantada em 1506

---

<sup>37</sup> Alberto Vieira, *Do Éden a Arca de Noé*. Descoberta e Reinvenção do Meio Natural nas Ilhas Atlânticas. [http://www.ceha-madeira.net/avieira/079.htm#\\_ftn22](http://www.ceha-madeira.net/avieira/079.htm#_ftn22); “Ilha da Madeira”. *Centro de Estudos de História do Atlântico*. <http://www.ceha-madeira.net>

<sup>38</sup> Frase do veneziano Cadamosto, que escreveu quarenta anos depois da chegada dos portugueses, citada por John Perlin, *História das florestas: a importância da madeira no desenvolvimento da civilização*, 1992, p. 264.

era de cerca de dois mil hectares, quando a produção chegou a atingir três mil e quinhentas toneladas de açúcar.<sup>39</sup>

A enorme pressão sobre os recursos florestais desta ilha de apenas 70 mil hectares ocasionou a quebra da produção açucareira, atribuída à falta de lenhas. A exploração econômica fez-se de forma intensiva e de acordo com as solicitações do mercado exterior, agravando o afrontamento com o quadro natural e arrastando-o para uma situação de total degradação. Na Madeira, como nas demais ilhas atlânticas portuguesas, sucederam-se regimentos e posturas no sentido de regulamentar esta relação. O “Regimento novo das madeiras para a ilha da Madeira”, de agosto de 1562, reflete o esforço dos legisladores portugueses para a conservação das madeiras do Arquipélago. Alberto Vieira, estudioso da história da Ilha, considera o Regimento de 1562 como um dos primeiros manifestos ambientalistas. Para Ann Helen Wainer é importante observar o caráter precursor dessa norma, que alegava, como justificativa para a defesa das madeiras, o fato serem *bem comum* dos moradores da Ilha da Madeira. Esta caracterização dos recursos naturais como bem de uso comum está presente na maior parte da legislação ambiental emitida posteriormente no Brasil. Para outras regiões açucareiras os legisladores também lançaram mão de instrumentos legais para proteger as florestas.<sup>40</sup> Em Motril, na costa mediterrânea da Espanha, a falta de lenhas para a produção açucareira levou à tomada de medidas de proteção da floresta desde 1540. A situação repete-se nas Ilhas Canárias onde, já em princípios do século XVI, a escassez de material lenhoso era evidente, gerando medidas de controle da floresta materializadas em ordens régias e posturas Municipais. A intervenção permanente das autoridades locais e da Coroa provocou uma reação frontal dos proprietários de engenho.<sup>41</sup>

Portanto, quando o plantio da cana de açúcar iniciou-se no Brasil pela vontade da administração portuguesa, trazendo administradores, técnicos como mestres-açucareiros e carpinteiros da ilhas, trouxe também os instrumentos regulatórios. A rigorosa legislação de gestão dos recursos naturais no Brasil foi preventiva, herança da experiência de escassez ocorrida em locais espacialmente limitados, como a Ilha da Madeira, que tem apenas cinquenta

---

<sup>39</sup> Dados calculados com base em informação de John Perlin, op. cit., p. 266, e do Centro de Estudos de História do Atlântico: <http://www.ceha-madeira.net>

<sup>40</sup> Ann Helen Wainer, *Legislação Ambiental Brasileira*, p. 24. “Tal qual exposto no artigo 225 da Constituição Federal, que considera o meio ambiente como ‘bem de uso comum do povo’ e essencial à sadia qualidade de vida.”

<sup>41</sup> Alberto Vieira. *Do Éden a Arca de Noé*. Descoberta e Reinvenção do Meio Natural nas Ilhas Atlânticas.

e sete quilômetros de comprimento e vinte e dois de largura, com uma área sete vezes menor que o Distrito Federal. Nos primeiros momentos da colonização os mecanismos de controle estabelecidos pela Corte não foram, em sua maioria, função do efeito das atividades econômicas sobre o estoque de recursos naturais brasileiros.

Mais tarde, a falta de madeira generalizada nas ilhas canavieiras do Caribe também influenciou nos instrumentos de gestão e de controle do setor açucareiro do Brasil, que visavam manter a sua auto-suficiência em recursos madeireiros. O ritmo de desmatamento de Barbados, anteriormente tão florestada quanto a Ilha da Madeira, foi intenso. Após pouco mais de vinte anos de cultivo de cana faltou madeira para o sistema de produção de açúcar. Nesta pequena ilha, com área de quarenta e três mil hectares, os proprietários conseguiram lucros tão elevados com a produção do “ouro branco” que preferiram procurar novas maneiras de continuar suas operações. Todo o maquinário de madeira foi substituído por outros de ferro, no sentido de dependerem menos dos recursos da floresta para a manutenção dos aparelhamentos. Esta mudança permitiu também que queimassem a palha e o bagaço nas fornalhas, embora produzissem “um fogo fraco e precário muito inferior ao da lenha”.<sup>42</sup> Apesar das mudanças, a continuação da produção dos engenhos de Barbados só foi possível pela importação maciça de madeira da Nova Inglaterra a partir de 1668. Barbados se tornou tão dependente desta madeira que seus representantes informaram ao Comitê do Comércio do Parlamento Inglês, da “necessidade de manter um comércio com a Nova Inglaterra para conseguir tábuas, madeira e [...] aduelas”. Sem esse comércio, os plantadores não poderiam mandar o açúcar para a metrópole. Os membros do Parlamento, sem sombra de dúvida, ouviram as suas reivindicações, já que Barbados produzia aproximadamente setenta por cento do açúcar das Índias Ocidentais Britânicas. Sem a importação de madeira não poderiam fabricar o açúcar, pelo menos não suficientemente barato, nem em quantidades que suprissem a demanda do mercado europeu. Em 1690, a Inglaterra dominava este comércio, que lhe trouxe mais riqueza que qualquer outra mercadoria., e que só foi possível manter graças às florestas da sua colônia na América do Norte. Apenas entre 1771 e 1773, as Índias Ocidentais

---

[http://www.ceha-madeira.net/avieira/079.htm#\\_ftn22](http://www.ceha-madeira.net/avieira/079.htm#_ftn22)

<sup>42</sup> No Brasil, por causa do aparelhamento deficiente de moagem se extraía apenas 40 a 50% de suco de cana. Sérgio Buarque de Holanda, *História Geral da Civilização Brasileira*. A época colonial – administração, economia, sociedade, 1968, p. 209. O resíduo fibroso desta moagem, o bagaço, tinha umidade muito elevada, o que dificultava a sua queima. O seu poder calorífico era muito baixo em comparação ao da lenha. A utilização energética do bagaço no Brasil iniciou-se somente no final do século XIX, quando os engenhos passaram a usar moendas de ferro, mais eficientes, que proporcionavam uma maior extração do caldo e um bagaço com menor teor de umidade.

Inglesas receberam destas florestas norte-americanas “23.469,830m de tábuas e madeira, 58 milhões de aduelas [tábuas encurvada de tonéis] e 60 milhões de telhas. Os lenhadores tinham que cortar bem mais de 240.000 árvores para prover o mercado das Índias Ocidentais com madeira de construção”.<sup>43</sup>

As conseqüências do desmatamento não foram apenas a escassez de madeira. Impactos severos como o aumento de enchentes, a diminuição drástica da vazão dos rios e a perda de fertilidade pela erosão e lixiviação resultaram em ambientes extremamente degradados em todas as ilhas canavieiras dos dois lados do Atlântico. Depois de menos de trinta anos de cultivo, o Governador de Barbados se queixava de que as suas terras cultivadas “não rendiam agora nem dois terços por hectare da sua produção anterior”. Além disso, não era incomum que grandes extensões de terra, juntamente com o canavial, deslizessem das encostas para os vales ou o mar. Estes danos foram relatados por diversos autores já no século XVIII, tais como John Evelin, que em seu livro *Sylva*, de 1786, relatou as mudanças hidrológicas na Ilha da Madeira e em Barbados, onde rios caudalosos e permanentes, que transportavam as toras de madeira, se transformaram em riachos intermitentes. De forma brilhante, Alexander Humboldt e Aime Bonpland, após a análise dos problemas causados “pela destruição das florestas americanas feita de maneira imprudente pelos agricultores europeus”, concluíram que “o desflorestamento, a falta de fontes permanentes e a formação das torrentes são três fenômenos estreitamente conectados”.<sup>44</sup>

Para John Perlin, em seu livro *História das Florestas*, o Brasil, no final do século XVII, “parecia caminhar na mesma direção perigosa, mas as autoridades tomaram as providências favoráveis a tempo”, controlando a distância entre os engenhos. Deste modo, “ficava bastante espaço para cultivar madeira suficiente para manter o engenho funcionando”. Em outros países, onde o governo não interferiu e deixou a localização das moendas a critério dos cidadãos, “a cobiça cegou os plantadores, e eles começaram a sofrer pela falta de previsão pouco depois de iniciarem as atividades dos engenhos.”<sup>45</sup>

---

<sup>43</sup> John Perlin, op. cit., pp. 273, 276, 277, 280.

<sup>44</sup> Citados por John Perlin, op. cit., p. 274. A passagem de Humboldt encontra-se no livro *Narrativa Pessoal de Viagens nas Regiões Equinociais do Novo Continente* da edição inglesa de 1819, citado por J. A. Pádua, *A degradação do berço esplêndido*, 1997, p. 82.

<sup>45</sup> John Perlin, op. cit., p. 273.

A interferência da Coroa nas relações entre o homem e o meio ambiente no Brasil se deu, desde o início da colonização, através de extensa legislação e de seus instrumentos de regulação e controle. No tempo do descobrimento, vigoravam as Ordenações Afonsinas, primeiro Código legal europeu, que compilou os instrumentos jurídicos celebrados pelos reis antecessores ao rei D. Afonso V, incluindo as inúmeras disposições legislativas protetoras dos recursos florestais, como a proibição do corte deliberado de árvores frutíferas, considerado crime de injúria ao rei, determinada por D. Afonso IV, em março de 1393.

Em 1521, concluiu-se a compilação das Ordenações Manuelinas, incorporando as leis extravagantes decretadas desde 1446. Estas ordenações apresentam maiores detalhes nos títulos referentes aos recursos naturais, com ênfase no caráter das sesmarias, no controle de caça e pesca e do corte de árvores frutíferas, definindo claramente as penalidades como forma de reparação do dano ecológico, variando conforme o valor monetário atribuído ao recurso natural e a classe social a que pertencia o infrator. Além disso, as penalidades previstas eram extremamente rigorosas. Por exemplo, o título XCVII do Livro V protegia as abelhas, coibindo a comercialização de suas colméias pelos vendedores que não houvessem preservado a vida destes insetos. O infrator poderia ser açoitado ou degredado pelo período de dois anos, dependendo de sua classe social. Ademais, deveriam pagar o quádruplo do valor comercial das colméias, como reparação do dano causado ao reino pela morte desses animais. Dois aspectos se destacam em relação a este exemplo: o nível de detalhe da legislação ambiental, regulando a população de insetos polinizadores, vitais para a reprodução vegetal, e a pena de degredo para os infratores da legislação ambiental. A duração e o local do desterro variava conforme a gravidade do delito, sendo o Brasil o destino dos piores infratores.<sup>46</sup>

Nova compilação resultou nas Ordenações Filipinas, de 1603, obrigatórias no reino e nas colônias portuguesas,<sup>47</sup> a par com a legislação de circunstâncias e a legislação local. Estas compunham-se de cartas de lei, cartas-patentes, alvarás, e provisões reais, regimentos, estatutos, pragmáticas, forais, concordatas, privilégios, decretos, resoluções de consulta, portarias e avisos. Este emaranhado de instrumentos jurídicos, muitos contraditórios entre si,

---

<sup>46</sup> Para Moura Castro é “curioso lembrar que a pena máxima para o desrespeito às leis de proteção aos recursos naturais era frequentemente o degredo para o Brasil. Não podemos pois esperar muitos bons hábitos dos nossos primeiros colonizadores”. Cláudio Moura Castro, “Ecologia – a redescoberta da pólvora”, *Programa de Estudos Conjuntos de Integração Econômica Latinoamericana*, maio de 1975, p. 22. Duarte Coelho, capitão de Pernambuco, em carta de 1546, rogava ao rei que o livrasse dos degradados que “nenhum fruto nem bem fazem na terra”. Citado por Ann H. Wainer, op. cit., p. 12.

dificultou sobremaneira a sua aplicação e cumprimento. Conforme afirma Ann Wainer, “não obtendo a coação desejada com a edição da norma jurídica, lançava a autoridade legal [tanto portuguesa quanto holandesa] da mesma norma, muitas vezes com distinta terminologia legislativa, agravando a pena pecuniária e corporal”. Para Cláudio Moura Castro, se é clara a compreensão do problema e a intenção do legislador de coibir o uso predatório dos recursos, a eficácia destas leis sempre deixou muito a desejar:

De fato, repetidamente se passam instruções a governadores gerais, visando evitar erros grosseiros cometidos anteriormente. Ao contrário das Ordenações Manuelinas e Filipinas, que sintetizam a legislação para Portugal, a administração colonial é casuística e assistemática. Descrições, intenções, instruções, legislação e sanções penais ocorrem todas mescladas em documentos de procedências distintas e nítidas de forma esparsa e até mesmo truncada.<sup>48</sup>

Nas Ordenações Filipinas e na legislação específica para o Brasil a preocupação com o uso duradouro dos recursos naturais renováveis manifesta-se de forma clara e nítida, definindo mecanismos de controle eficientes e integrados, adequados para a execução de uma política coerente de uso e conservação. Em relação à cultura canavieira no Brasil se destacam os títulos referentes às queimadas e as provisões e alvarás que estabelecem a regulação do uso das madeiras de construção, as chamadas madeiras de lei, e as que estabelecem um ordenamento espacial das unidades produtoras de açúcar.<sup>49</sup>

O uso do fogo era especialmente condenado pelas Ordenações Filipinas, com uma legislação bastante sagaz e rigorosa:

Defendemos, que nenhuma pessoa, de qualquer qualidade e condição que seja, ponha fogo em parte alguma; e pondo-se fogo em algum lugar, de que se possa seguir dano [...] acudam e façam a eles acudir com muita diligência, para prestes se haverem de apagar, fazendo para isso os constrangimentos, que lhes necessário parecerem... e se achar culpado no pôr do fogo, de que se seguir danos, algum escravo, seja açoitado publicamente, e ficará na vontade do seu senhor, pagar o dano que o fogo fez, ou dar o escravo para se vender, e do preço se pagar o dito dano. E se o culpado for homem livre,

---

<sup>47</sup> Tendo vigorado no Brasil até o início do século XX. Ann H. Wainer, op. cit., p.14.

<sup>48</sup> Sérgio Buarque de Holanda (dir.), *História Geral da Civilização Brasileira*, tomo 1, vol. 2, p. 45; Ann H. Wainer, op. cit., p. 27; Cláudio de Moura Castro, op. cit., p.23.

<sup>49</sup> A legislação seiscentista de proteção à caça é especialmente complexa e “revela uma clara compreensão dos limites daquilo que se pode pedir à natureza”. Tão detalhada quanto a legislação da caça é a da pesca em água doce. Nota-se o extremo cuidado do legislador em especificar as modalidades proibidas e a grande preocupação de sazonalidade, seja em termos de proibição total, seja em termos de restrição dos métodos ou técnicas permitidas, bem como a proibição de jogar na água substâncias que matam os peixes ou a torna inservível para ser bebida. Para maiores informações, ver Cláudio de Moura Castro, op. cit. e *500 anos de Legislação Brasileira*, 2000. (CD ROM)

sendo peão, seja preso, e da cadeia pague o dano, e mais seja açoitado com varaço e degredado por dois anos para África.

Além da proibição total do uso do fogo como instrumento de manejo e utilização dos recursos, é acentuada a necessidade de reparação do dano ambiental, não muito diferente de uma ação contemporânea de perdas e danos, conforme verificou Moura Castro:

... e porque alguns, por caçarem nas queimadas, ou fazerem carvão, ou pastarem com seus gados, põem escondidamente fogo nos matos, para se poderem aproveitar das queimadas e porque não se sabem quem o fez, não são castigados; mandamos, que pessoa alguma, não cace em queimada, do dia em que foi posto o fogo, de que se seguiu algum dano, a trinta dias, nem entre nela a pastar com seu gado até a Páscoa florida e carvoeiro algum não faça nela carvão até dois anos.

No entender de Cláudio de Moura Castro a motivação para queimar, aguçada pelas dificuldades de se identificarem o incendiário, são neutralizadas por completo por esta lei que impede a caça, a pastagem e a produção de carvão em glebas queimadas:

A rigor, o não aproveitamento do carvão em uma mata queimada, corresponde a um prejuízo social e privado. Mas, o ato incendiário é coibido exatamente pela disposição do Estado em proibir o aproveitamento do que sobra de uma mata queimada.<sup>50</sup>

Esta é uma forma de punição a quem cometeu o crime ambiental recorrente na legislação portuguesa do período, seja em relação à fauna e à flora seja em relação ao uso da água e do solo. Por exemplo, existiam várias normas que estabeleciam que o indivíduo que derrubasse uma área de mata ficasse impedido de utilizá-la para qualquer fim, bem como proibido de usufruir da biomassa derrubada. Desta forma, nulificava a motivação para derrubar, o que custa tempo e dinheiro.

Um dos aspectos mais ineficientes e incompreensíveis da legislação florestal brasileira contemporânea é o fato de que o infrator pode usufruir do dano que causou a bens de interesse comum a todos os habitantes do País, conforme as florestas brasileiras são consideradas pela Lei de 4.771, o Código Florestal. Em 15 de setembro de 1965 o Presidente da República sancionou esta lei que estabelece como de preservação permanente as florestas e demais formas de vegetação natural situadas em diferentes locais tais como topo de morros, ao longo de qualquer curso d'água, ao redor de lagos, reservatórios e nas nascentes. Instituiu

---

<sup>50</sup> Cláudio de Moura Castro, op. cit., p. 20.

também a Reserva Legal que, em sua essência, estabelece “uma determinada porção de qualquer propriedade imóvel rural cuja cobertura vegetal não pode ser removida ao livre arbítrio de seu proprietário ou possuidor”. A Reserva Legal para propriedades situadas na região Amazônica foi estabelecida como sendo de, no mínimo, cinquenta por cento da área da propriedade, onde não é permitido o corte raso, posteriormente modificado para oitenta por cento. Como afirma Sérgio Ahrens, “a realidade fática que pode ser facilmente observada, no entanto é muito diversa. O que se verifica, na prática, é a contínua redução da cobertura florestal, em todo o território nacional, a níveis muito além daqueles estabelecidos em Lei”.<sup>51</sup> Dados da Fundação Estadual do Meio Ambiente do Estado de Mato Grosso mostram que, em 1999, havia vinte e cinco municípios naquele Estado com área desmatada superior a setenta por cento do território respectivo, a maioria criada após a sanção do Código Florestal. Tanto a área de Reserva Legal quanto a de preservação permanente foram eliminadas da maioria das propriedades destes municípios, através da motosserra e do fogo, e o infrator, no máximo foi multado pelo seu ato ilegal. Mas continua usufruindo da área desmatada proibida por lei.<sup>52</sup>

Reforçando os títulos referentes ao uso do fogo das Ordenações Filipinas, o Capitão Mello Castro, da capitania de São Paulo, emitiu, no final do século XVIII, as “Providências interinas para a conservação das matas e paus reais da Costa desta Capitania” restringindo a liberdade, em nome do bem público, dos proprietários destruírem as florestas que “a Natureza levou séculos para formar”:

Para maior segurança da conservação dos sobreditos paus de lei e porque o bem público exige o coarctar-se a liberdade de qualquer que assolar e sepultar para sempre a ferro e fogo tão preciosos tesouros, quais são as grandes matas que a Natureza levou séculos para formar, nenhum dos sobreditos possuidores de terras poderá debaixo de qualquer causa e pretexto que for, derrubar e incendiar aquelas matas e arvoredos que se chamam e forem reputadas matas virgens, ainda que nelas se achem poucas madeiras de lei, com a cominação da pena pecuniária de 50\$000 pagas da cadeia aplicando-se a metade dela para a Fazenda Real, pelo prejuízo que recebe o incêndio dos paus de lei... e a mesma pena pecuniária será

---

<sup>51</sup> Sérgio Ahrens, *O instituto jurídico da Reserva (Ambiental) Legal: conceito, evolução e perspectivas*, 2001, pp. 19-20. “Trata-se de figura jurídica genuína e única do sistema legal brasileiro”.

<sup>52</sup> Segundo informação pessoal do Deputado Estadual Gilney Viana, de Mato Grosso, está aumentando a incidência de incêndios propositais em florestas após a extração de madeira comercial, como forma de burlar a lei.

quadruplicada e aplicada do mesmo modo se alguma pessoa incendiar voluntariamente qualquer porção das matas reservadas para os reais cortes.<sup>53</sup>

No início do século XVII, com o aumento do número de engenhos e da demanda por madeira por vários setores da economia colonial, a preocupação dos representantes do poder colonial se intensificou. A expansão do sistema açucareiro estava ocorrendo de forma rápida e espontânea, concentrando-se nas poucas regiões que ofereciam as condições adequadas de solo, clima, água e fácil acesso às matas e ao mercado consumidor. As grandes plantações ocupavam principalmente as áreas de clima quente e úmido e os solos ricos da zona da mata nordestina e do Recôncavo Baiano, dotadas de uma boa situação geográfica na margem do Atlântico, assim como uma topografia relativamente suave, comportando planícies, terraços e vertentes suaves de baixos morros e colinas:

O baixo curso dos rios regionais, dotados de correnteza perene, puderam auxiliar bastante os senhores de engenho como via de circulação para o escoamento da produção açucareira até os portos de embarque. Com isto tudo, multiplicaram-se os bangüês e as grandes moradias dos senhores da nova riqueza agrária.<sup>54</sup>

Durante toda a época colonial, o litoral foi o domínio da grande lavoura, dependente da proximidade do mar para a comunicação entre a Metrópole e a Colônia, como também da própria colônia. Aí, o espaço territorial é imenso, mas as áreas cultiváveis de solos fecundos são mais restritas, limitando-se a uma zona de 30 a 60 km de largura que acompanha a costa, de forma intermitente e descontínua:

Ao descrever as terras do Recôncavo, em 1781, José da Silva Lisboa informava que os bons solos para a lavoura existiam apenas em “cantões”, nas planícies e nas colinas onduladas, as quais se intercalavam em meio a terras de qualidade inferior.<sup>55</sup>

As áreas de mata, com solos profundos de excepcional fertilidade, eram as que interessavam à exploração da grande lavoura colonial, seja a de cana, seja a de algodão, de fumo ou de cacau. Exatamente as mesmas áreas de onde provinham o pau-brasil, as madeiras de construção e as madeiras reservadas para a marinha real. Tal cenário resultou em uma forte competição, em que cada setor da atividade econômica procurava extrair o mais rapidamente

---

<sup>53</sup> Providências interinas para a conservação das matas e paus reais da Costa desta Capitania” in *Documentos Interessantes* (São Paulo: Arquivo do Estado de São Paulo, 1915. Vol. 44), citado por Cláudio de Moura Castro, op. cit., p. 32.

<sup>54</sup> Sérgio Buarque de Holanda (dir.), *História Geral da Civilização Brasileira*. A época colonial – administração, economia, sociedade, 1968, p. 182.

possível os recursos que lhe interessavam, ao mesmo tempo que clamavam por prioridade na utilização dos recursos florestais, devido à superioridade de sua atividade.

Diante de tal quadro, já o Regimento de 1612 de Gaspar de Souza enfatizava “que se conservassem quanto pudesse ser assim as ditas matas para o benefício dos ditos açúcares, como das madeiras para navios e outras fábricas”, ao mesmo tempo em que caracterizava o problema que vinha ocorrendo em algumas regiões da colônia – “fui informado de que naqueles Estados são perdidos alguns engenhos, e outros são ocasionados a isso, por falta de lenho para o seu menceio [...] e algumas pessoas que não têm engenhos, tendo terras de lenha perto dos que as têm, as mandarem roçar e semear nelas mantimentos” – sem contudo estabelecer uma ação reguladora do Estado. A nova situação criada pela grande plantação no Brasil demandava políticas específicas, que resolvessem questões como a do uso do fogo. Como vimos, as Ordenações Filipinas coibia o uso do fogo como instrumento de manejo e de facilitador para a utilização dos recursos florestais. No Brasil, as práticas aplicadas no canavial usavam o fogo em várias fases do processo de produção agrícola, desde a limpeza do terreno até a colheita:

Aqui, como nas Antilhas, tinha-se como certo que o fogo regulava a capacidade fertilizadora dos solos: “terra virgem não queimada nada produz”.<sup>56</sup>

Ao mesmo tempo, reclamavam contra o uso do fogo pelas populações lindeiras ao engenho, tais como os lavradores livres cultivadores de cana e os pequenos agricultores de subsistência, pelo prejuízo que causavam às matas fornecedoras de madeiras e lenhas.

No último quartel do século XVII o problema se intensifica. Os próprios engenhos competiam entre si pela madeira tornando a lenha mais cara e distante. A proximidade entre eles tornava tal competição uma ameaça ao rendimento da agro-manufatura canavieira, o que levou à instituição de medidas que pudessem minimizar os problemas decorrentes da pressão sobre as matas para a produção de lenha ou para a abertura de áreas para roças. Em 1677, o Regimento do Governador Geral, Roque da Costa Barreto, enfrentou de frente o problema e dedicou três capítulos à questão da destruição das matas e da conseqüente falta de lenha para os engenhos no Brasil:

---

<sup>55</sup> Idem, *ibidem*, p. 202.

<sup>56</sup> Citado por Sérgio Buarque de Holanda (dir.), *op. cit.*, p. 209.

Terá particular cuidado de prover sobre as lenhas e madeiras, que não se cortem, nem queimem, para fazer roças, ou para outras cousas [...] em algumas Capitánias há já muita falta da dita lenha e madeiras, e pelo tempo em diante haverá muito maior, o que será causa de se não poderem fazer mais engenhos, e os que hora há deixarão de moer.<sup>57</sup>

Depois de diagnosticar a situação e apresentar os vários aspectos envolvidos, começa o capítulo 27 estabelecendo a necessidade de um ordenamento territorial – “que não se façam engenhos de novo tão perto de outros, que não fique de uns a outros lugar bastante de que tirar lenhas...” – no sentido de distribuir a demanda de madeira pelos diferentes consumidores no espaço, evitando o conflito e garantindo o fluxo sustentado de produtos florestais. E, de forma cristalina e sintética, sem margem para dúvidas, reafirma a posição que norteava a política colonial: “Porque muito mais importaria menos engenhos com lenhas bastantes, que haver mais com falta de lenha, e consumir-se de maneira que venha a faltar a todos, e perder-se tudo”.<sup>58</sup>

A provisão de 3 de novembro de 1681 apresentou um novo diagnóstico e definiu a área mínima necessária – aproximadamente 1000 hectares, de uso exclusivo – para que um engenho tivesse sua demanda de madeira atendida de forma duradoura. Novos engenhos não poderiam ser construídos a menos de meia légua (3,3 quilômetros) de outro:

Muitos engenhos de açúcar juntos uns dos outros [...] sem terem lenhas bastante para o seu gasto... e as que se cortavam não tornarem a dar outras menos de vinte anos, e estas ainda muito fracas para o cozimento dos açúcares, com o que se arruinavam todos e haviam muitas demandas e desavenças entre si, e ser justo que os engenhos que primeiro [...] abriram estradas e matos... e não se permitisse levantar outros que lhe prejudicasse as lenhas [...] não se possa fabricar engenhos em menos distância de meia légua de um a outro, que vem a importar 1.500 braças de engenho a engenho. E por ser desnecessária mais largueza de terra para se conservar qualquer engenho no Sertão [...], que excedendo a dita 1500 braças de terra pode se construir.<sup>59</sup>

Como vimos anteriormente, esta área era mais que o suficiente para suprir de lenha, de forma sustentada, os processos de fervura e cristalização necessários para a produção açucareira dos engenhos da época. Cláudio de Moura Castro considera que nestes artigos ficou demarcada a prioridade do interesse social sobre o individual – “mais uma vez a política de utilização dos recursos florestais [ da Coroa] é condicionada a interesses sociais, ao invés de

---

<sup>57</sup> Regimento de Gaspar de Souza, 1612, citado por Claudio de Moura Castro, op. cit., p. 37.

<sup>58</sup> Idem, ibidem.

<sup>59</sup> Provisão de 3 de novembro de 1681, citado por Claudio de Moura Castro, op. cit.

ser ditado pelos desígnios erráticos de sus proprietários” – e enfatizada a preferência por uma política a longo prazo de uso sustentado. A localização dos engenhos e a distância deles entre si prevê

... não só a operação imediata e afoita apoiada nas matas existentes, mas sim a sua existência continuada, garantida pelo bom manejo florestal e pela capacidade de regeneração das florestas. Insiste-se [nestes artigos] para que não seja utilizada para roça as terras próximas dos engenhos e também para que os engenhos adotem técnicas de desbaste, ao invés de devastarem progressivamente círculos concêntricos de raios cada vez maior.

Por outro lado, Warren Dean afirma que “objetava-se, provavelmente com justiça, que essas medidas eram meros pretextos para manter os privilégios dos proprietários das usinas existentes e relegar os pequenos produtores de cana a uma situação de dependência. As medidas eram também uma oportunidade para extorsões informais por parte dos funcionários da Coroa...”.<sup>60</sup>

Não cabe aqui, nesta tese, discutir a eficiência desta legislação e a que interesses econômicos atendia. Enfatizo apenas que não encontrei evidências, em nenhum momento da história republicana, de instrumentos de gestão da floresta nativa que conciliassem de forma tão coerente e prática, os interesses públicos com os interesses privados de diferentes grupos de consumidores de produtos florestais. A história do século XX no Brasil é rica em exemplos do consumo desenfreado e predatório das matas brasileiras por importante setores da economia nacional, tanto agrícolas quanto industriais. Facilitados pelo acesso rodoviário e ferroviário, centenas de milhões de hectares de cerrado, de pinheirais, de caatinga, de floresta tropical atlântica e amazônica tornaram-se disponíveis para o atendimento da demanda por terra, energia e madeira de poucos setores da sociedade, sem que o Estado interferisse, de forma eficaz, no controle e gestão dos recursos florestais. Consumindo o estoque natural de madeira e lenha sem se preocupar com a sua regeneração, em uma escala milhões de vezes superior ao consumo colonial, setores como a indústria madeireira, de cal e a de siderurgia a carvão vegetal se expandiram subsidiadas pelo capital florestal da nação, praticamente sem restrição estatal. Pelo contrário, foram estimuladas em muitos períodos. Moura Castro afirmou que “até hoje [1975], a política de siderurgia a carvão vegetal não foi consolidada com a política florestal nas áreas de potencial siderúrgico. Nem sequer sabemos se há um mínimo de compatibilidade entre as duas. Não conhecemos tentativas de zoneamento determinado pelas

---

<sup>60</sup> Warren Dean, op. cit.

necessidades da siderurgia.” Entusiasmado com a avaliação da legislação colonial portuguesa imaginou que “talvez estas idéias pudessem servir de pano de fundo para uma discussão da política de operação de altos fornos a carvão vegetal. Qual a sua distância mínima ótima? Qual a possibilidade das matas circunvizinhas serem regeneradas na mesma taxa em que se consome o carvão?”<sup>61</sup> Respostas a estas perguntas nunca foram procuradas. Ao invés disso, a indústria siderúrgica procurou novas fontes, após exaurir a lenha de Minas Gerais, apropriando-se de florestas e cerrados da Bahia e de toda a região Centro-Oeste em detrimento das populações locais.

De forma recorrente, novas normas jurídicas continuaram a ser emitidas até o final da colônia, atualizando e reforçando medidas anteriores, bem como demonstrando a dificuldade de cumprimento dos diferentes instrumentos legais. Em 13 de maio de 1802, foi editado o alvará que ordenava que não se construísse engenho de açúcar sem licença prévia do Governador:

... sendo-me presente os danos e prejuízos que resultarão ao Estado da liberdade ilimitada que se têm arrogado os proprietários de terras de pouca consideração, [...] de mandar construir engenhos de fazer açúcar não obstante estar já disposto na provisão de 3 de novembro de 1681 a distância que deve haver de um a outro engenho [...] mando outrossim que todo engenho que se construir e levantar de novo contra a forma estabelecida nesta minha Paternal Providência, seja demolido em qualquer estado que estiver, logo que for denunciada a sua clandestina edificação.<sup>62</sup>

Warren Dean considera que D. João VI estava insistindo na utilidade das medidas anteriores “ainda que admitindo que estas haviam sido ignoradas. Para evitar o descumprimento no futuro, a exigência de autorização governamental foi estendida a todas as capitanias. Talvez, até certo ponto, tenha vigorado”.<sup>63</sup>

Assim, atividades conflitantes, em especial quanto ao uso de recursos, foram distribuídas em espaços distintos. De certa forma, foi feito um zoneamento, que tornou possível evitar conflitos entre consumidores disputando o mesmo nicho. Portugal usava a estratégia de escape da competição. Quando não conseguia evitar a sobreposição de fontes de madeira, empregava a força. Maria Tereza Petrone relata o caso descrito no auto do Exame e Vistoria, de maio de 1815, de um proprietário itinerante que depois de 22 anos em uma

<sup>61</sup> Claudio de Moura Castro, op. cit., pp. 28 e 34, respectivamente.

<sup>62</sup> Alvará de 13 de maio de 1802, apud Paulo F. de Souza, *Legislação florestal*, 1934, pp. 57-58.

fazenda teve que “mudar para outro lugar distante do primeiro meia légua mais ou menos, pela falta de lenhas que ali havia para a fábrica de açúcar”, que abandonou depois de 19 anos por “as terras estarem cansadas e por isso darem pouco fruto”. Finalmente, construiu seu quarto engenho, pois as terras em torno do terceiro, como foi verificado na vistoria, estavam “bastante safadas e faltas de lenhas”. Este engenho, entretanto, foi demolido porque um vizinho invocou o Alvará de 1802, que impedia a construção de um engenho à distância de menos de meia légua um do outro.<sup>64</sup>

As questões analisadas nesse capítulo revelam algumas das preocupações que nortearam a formulação de uma política florestal pela Coroa, preocupada tanto em defender os seus interesses políticos e econômicos quanto em dirimir os conflitos entre os diferentes consumidores de madeira no Brasil. Contudo, não se deve ignorar a existência de uma política florestal que procurou ordenar as atividades desenvolvidas na colônia e regular o uso dos recursos florestais e que, para tanto, promoveu ações que podem ser consideradas conservacionistas. Em um trabalho realizado por Roberta Delson e John Dickenson<sup>65</sup> é apresentado um variado leque de abordagens adotadas neste sentido, além das medidas que visavam a conservação da base de recursos florestais, que incluem programas de introdução de práticas e cultivares agrícolas apropriados para diferentes locais, de redução de erosão, de controle da pesca e da caça e de planejamento urbano como instrumento para prevenir a demanda concentrada dos recursos.<sup>66</sup> O planejamento das cidades foi utilizado pelos portugueses como um instrumento de colonização, com considerações detalhadas e precisas sobre a sua localização e do planejamento de sua planta. Além disso, em outro trabalho, ao estudar as Posturas da Câmara de Sabará, em Minas Gerais, Delson verificou que a arborização urbana também tinha uma função ecológica “de acordo com as convicções fisiocráticas dos intelectuais brasileiros do final do século XVIII, segundo os quais a verdadeira fonte de riqueza de um país era a terra cuidadosamente tratada”. Assim sendo, a Câmara de Sabará

determinou que todos que possuísem terras atravessadas por cursos d’água eram obrigados a plantar árvores de raízes profundas nas suas margens a fim

---

<sup>63</sup> Warren Dean, op. cit., p. 189.

<sup>64</sup> M. Tereza Schorer Petrone, op. cit., pp. 81-82.

<sup>65</sup> Roberta Delson e John Dickenson, “Conservation tendencies in Colonial and Imperial Brazil: an alternative perspective on human relationships to the land”, *Environmental Review*, 1984.

<sup>66</sup> O conselho de São Paulo proibiu, em 1583, a construção de casas com distância inferior a 660 metros. Warren Dean, “Indigenous populations of the São Paulo-Rio de Janeiro coast: trade, aldeamento, slavery and extinction”, *Separata da Revista de História*, 1984, p. 26.

de impedir a erosão do solo. Pela mesma razão, exigiu que as beiras das estradas fossem plantadas com fileiras de árvores que proporcionariam conforto e “prazer” aos viajantes bem como frutas para as pessoas com fome...<sup>67</sup>

Muitos outros exemplos demonstram que a ação colonial portuguesa não foi baseada apenas na destruição aleatória da natureza, tendo desenvolvido uma exploração sistemática dos elementos da paisagem, dos recursos. Apesar disso, continua sendo predominante, tanto na literatura nacional quanto internacional, a visão de que a colonização portuguesa foi particularmente destrutiva, como vimos em relação à exploração do pau-brasil. Coletei dezenas de referências neste sentido, tais como a afirmação de John McNeill, em 1986, de que “o que os cortadores de pau-brasil deixaram em pé, os plantadores de cana logo queimaram”. Um pouco mais à frente afirma que depois de “analisar” os efeitos da mineração e das plantações de café concluiu que “em torno de 1900, a maior parte da floresta ou tinha sido convertida em campos, pastos e outros usos, ou tão degradada a ponto de completa inutilidade”.<sup>68</sup> Como constataram Delson e Dickenson,

... se os invasores portugueses tivessem sido tão destrutivos como o conhecimento convencional assegura, o Brasil estaria reduzido a uma terra arrasada já no início do século XIX. Este não é certamente o caso, um ponto bem ilustrado pelo Nordeste açucareiro. Apesar da erosão e técnicas agrícolas inadequadas, esta terra tem produzido açúcar por gerações e ainda comercializa uma porção considerável da safra doméstica.

Em artigos veiculados na imprensa também é recorrente esta visão predatória e apocalíptica do período colonial. Um artigo recente da revista *Horizonte Geográfico* sintetiza bem esta idéia:

Nos tempos coloniais não existia qualquer preocupação ou responsabilidade com o meio ambiente, apenas com a sobrevivência e o lucro. Por isso, a implantação da lavoura da cana-de-açúcar foi também o epitáfio para o vasto complexo de matas que se estendia por todo o litoral brasileiro, principalmente nas regiões escolhidas para o plantio dos canaviais. Não apenas as terras destinadas a plantação eram devastadas, mas também tudo ao redor — um engenho, para funcionar, precisava de calor para o processamento do açúcar, e para isso era necessária lenha. Fornos e pontos de coleta eram espalhados por onde quer que houvesse um engenho. As matas que existiam da Paraíba até Alagoas foram completamente destruídas em função das necessidades de combustível pelos engenhos.<sup>69</sup>

---

<sup>67</sup> Roberta Delson, *Novas vilas para o Brasil Colônia*, 1997.

<sup>68</sup> John R. McNeill, “Agriculture, forests and ecological history Brazil, 1500-1984”, *Environmental Review*, 1986.

<sup>69</sup> “Dossiê Brasil 500 anos”. *Horizonte Geográfico*, 2000. [Http://www.horizontegeografico.com.br/dossies](http://www.horizontegeografico.com.br/dossies).

Em vez desta interpretação, fico com a de Cláudio de Moura Castro quando afirma que a legislação seiscentista nos revela que os portugueses compreendiam claramente os mecanismos que regulam o equilíbrio da natureza. Mais do que isto, legislaram rigorosamente, tentando resguardar este equilíbrio. Para este autor “os nossos pecados e insultos contra o meio ambiente não têm portanto como desculpa a ignorância e o desconhecimento”. Se temos uma herança predatória, temos também uma herança conservacionista.

---

## CAPÍTULO 5. MATAS REAIS

Neste capítulo relata-se o processo pelo qual foram sendo gradualmente identificados os recursos florestais em uma floresta tropical desconhecida. Interessada em obter madeira para a construção naval, a administração portuguesa envidou esforços para, dentre a infinidade de espécies madeireiras existentes na Mata Atlântica, conhecer aquelas que mais se adequavam à fabricação das diferentes peças de um navio. Um outro aspecto discutido no presente capítulo é a instituição de medidas políticas para a conservação destes recursos, ameaçados por outros consumidores de produtos florestais na Colônia.

A demanda por madeira em Portugal já vinha aumentando gradativamente desde o século XV. Além de fornecer o principal combustível utilizado no aquecimento para enfrentar o frio e na cocção de alimentos, as matas forneciam a matéria-prima básica para a construção em geral, para a indústria naval, para a confecção de móveis, utensílios domésticos e ferramentas e tantas outras coisas vitais no cotidiano das pessoas, do berço ao caixão. Além da madeira e da lenha, as florestas forneciam uma infinidade de outros produtos indispensáveis para a economia da época. Os estaleiros dependiam do fornecimento de seladores e preservativos, tais como o alcatrão, o piche e o breu, para calafetar os cascos e tombadilhos dos navios e para o tratamento dos cordames.<sup>1</sup> A indústria de couro e têxtil era dependente dos corantes e taninos, tal como a de sabões e de vidros necessitava a potassa. Cortiça, gomas, resinas, óleos, pigmentos e muitos outros destilados químicos, como a terebentina, representavam um papel fundamental na economia. Ademais, uma infinidade de produtos não madeireiros, como remédios e frutos, compunham a multivariada oferta de produtos florestais.

Para Shawn Miller, nenhum recurso contemporâneo pode ser comparado em termos de importância com a madeira no mundo pré-industrial. A madeira não era somente o aço, o alumínio e o plástico daquele tempo, mas também o carvão, o gás e o petróleo. Antes de 1800,

---

<sup>1</sup> Cf. Mitchell Beazley, *Selvas e florestas*, 1983, p. 194.

para se obter energia térmica as florestas eram praticamente os únicos locais onde se podia obter a energia térmica necessária para os processos industriais. Em seu livro *A história das florestas*, Perlin descreve várias situações de disputa pelos recursos florestais, citando detalhados dados de consumo dos recursos florestais pelos diferentes setores. O que impressiona nestes relatos é o imenso volume de madeira consumido, mesmo quando comparado com os volumes de consumo atuais. Por exemplo, o consumo de madeira apenas pelos ferreiros ingleses, em 1577, era de aproximadamente 100 mil árvores adultas por ano.<sup>2</sup>

Além do consumo doméstico ter aumentado pelo aumento populacional e industrial, com a expansão marítima o volume de madeira necessária para o abastecimento das atividades econômicas portuguesas cresceu exponencialmente. Tanto o tamanho da esquadra da marinha real quanto mercante cresciam à medida que o processo de mercantilização expandia, bem como o tamanho dos navios. Durante o século XVI as dimensões dos navios de guerra cresceram excepcionalmente, para torná-los capazes de carregar muitos canhões grandes e pesados. Nessa época, para construir um navio de guerra inglês eram necessários cerca de dois mil carvalhos com, no mínimo, um século de idade, pois a madeira mais jovem não possuía a rigidez necessária para a construção naval.<sup>3</sup> Mas a demanda de madeira por parte da construção naval aumentava em um ritmo bastante acelerado e supri-la se tornava um enorme problema. No final do século XVIII, um navio de 74 canhões precisava de 45 metros de olmo (em tábuas de 7,5 metros) só para a quilha e consumia dois mil carvalhos adultos de cerca de duas toneladas cada um. Para construir apenas um navio utilizava-se 4 mil toneladas de madeira de carvalho, sem considerar as madeiras de outras espécies.<sup>4</sup> No primeiro século da colonização portuguesa a exportação média anual de pau-brasil foi, conforme se viu nos capítulos anteriores, de 10 mil toneladas por ano.

---

<sup>2</sup> Em 1560, mineradores de chumbo encontraram 92.232 carvalhos, sendo 59.412 grandes e 32.820 pequenos. “Vinte e sete anos mais tarde eles tinham cortado 56.648 carvalhos grandes e 29.788 pequenos. Quase 93 por cento das árvores tinham desaparecido!” Muitos vidreiros, por precisarem de um abastecimento contínuo de grande quantidade de madeira, “se comportavam como gafanhotos, movendo suas indústrias semiportáteis para onde restavam madeiras”. Além deles, os mestres ferreiros competiam com os mineradores de cobre e chumbo na destruição das florestas inglesas. Em apenas um ano de atividade, um mestre ferreiro cortava, em média, cerca de mil carvalhos, faias e freixos para serem usados em seus fornos. Somente a Floresta de São Leonardo forneceu 271.500 metros cúbicos de lenha para os ferreiros entre 1578 e 1597. John Perlin, *História das florestas: a importância da madeira no desenvolvimento da civilização*, 1992, pp. 178-180.

<sup>3</sup> John Perlin, op. cit., p. 188.

<sup>4</sup> Simon Schama, *Paisagem e memória*, 1996, p. 181. A título de comparação, a construção de apenas um navio consumia o dobro da exportação média anual de pau-brasil no primeiro século da colonização portuguesa, conforme cálculos apresentados nesta tese.

Além disso, a manutenção dos navios e a reposição da frota mantinham os estaleiros em permanente atividade. As naus tinham uma vida útil curta em função dos desgastes das peças e do apodrecimento do casco<sup>6</sup> e, principalmente, devido às perdas causadas pelos combates navais. Em apenas dois anos, em 1647-48, Portugal perdeu 249 navios, 80% de sua frota, na luta contra os holandeses invasores do Nordeste do Brasil.<sup>7</sup>

A conciliação dos interesses estratégicos do Estado com as demandas combinadas da sociedade em relação às florestas exigia um trabalho administrativo e político intenso. O relativamente pequeno estoque de madeira de Portugal continental, juntamente com a falta de hierarquização e priorização do uso de algumas espécies para fins mais “nobres”, causava constante falta de madeira e lenha e era um importante elemento de disputa entre os diferentes consumidores.

Com a ameaça constante de escassez de madeira, Portugal desenvolveu, desde o século XIV, um sistema de áreas florestais reservadas, naturais e plantadas, na tentativa de garantir o suprimento das atividades do Estado e de regular a oferta de madeira. Para administrar estes Pinhais Reais e as demais florestas portuguesas Portugal desenvolveu, ao longo dos séculos, uma política de fiscalização e de controle intenso. Para isto, criou um vasto aparato legal e repressivo. Como descreveu Navarro, os primeiros povoadores do território português não sabiam “dar aos frutos naturais da terra o seu justo valor”. Com isso, terminaram por privar a terra “de todas as árvores que a cobriam, sem exceção daquelas que produziam os mais belos frutos”. Com o tempo, porém, tendo acabado os terrenos para novas povoações, os portugueses haviam se visto “obrigados a cultivar melhor aqueles [terrenos] que habitavam e a conservar com cuidado os restos daqueles arvoredos que inconsideradamente destruíram”.<sup>8</sup>

Com a descoberta das ilhas atlânticas no primeiro quartel do século XV, pela primeira vez Portugal se viu diante de vastos recursos florestais. Dispondo de garantia de madeira para

---

<sup>6</sup> Entre os séculos XVII e XVIII, as naus fabricadas inteiramente com carvalho tinham uma vida útil de 15 anos em média, caindo para 12 ao final do período: “A variedade e abundância das inúmeras e excelentes madeiras brasileiras para construção naval tornavam os navios produzidos com elas os mais duráveis em toda a época da navegação a vela. [...] Navios construídos nos estaleiros reais da Bahia, no período entre 1655-1822, tinham uma média de vida superior a vinte anos.” Shawn William Miller, *Fruitless Trees. Portuguese conservation and Brazil's colonial timber*, 2000, p. 25.

<sup>7</sup> Shawn W. Miller, op. cit., p. 51.

<sup>8</sup> José Gregório de Moraes Navarro, magistrado português que foi juiz de fora em Paracatu/MG, publicou em Lisboa, em 1799, um tratado intitulado *Discurso sobre o melhoramento da economia rústica no Brasil*. Citado por José

a sua empreitada marítima, a Coroa diminuiu seus investimentos no manejo, reflorestamento e controle das matas portuguesas. Contudo, a partir de meados do século XVII, devido principalmente ao aumento da demanda de madeira necessária para a reposição de sua esquadra e da drástica diminuição da oferta de madeira insular, Portugal iniciou um lento processo de revitalização de sua política florestal no Brasil, que vem a culminar no final do século XVIII. A esquadra tinha sofrido severas perdas, tanto nas guerras durante o domínio espanhol – 60 naus de guerra em apenas um ano - quanto na guerra contra os holandeses. Diante deste quadro, Portugal voltou seus olhos para o Brasil como possível fonte de madeira de construção naval para seus estaleiros: “Já em 1650 uma carta real ordena a construção anual de um galeão, naus menores e mais leves que uma nau, aos estaleiros brasileiros”.<sup>9</sup>

Até então, as importações de madeira do Brasil tinham sido praticamente pau-brasil. Além de frete mais caro que as espécies das ilhas atlânticas, poucas espécies brasileiras eram conhecidas e, desse modo, despertavam pouco interesse no mercado português. Com a diminuição da oferta da ilha da Madeira, Portugal intensificou o investimento na identificação de espécies comerciais brasileiras, ao mesmo tempo que emitia uma norma legal – por volta de 1660 – reservando para a Coroa as espécies já conhecidas, as chamadas madeiras de lei.

Nas duas décadas finais do século XVIII, no âmbito das mudanças políticas e institucionais engendradas pelas reformas empreendidas pelo Marquês de Pombal, a reestruturação da gestão portuguesa dos recursos florestais foi intensa. Aliada a esta disposição reformadora, a grande demanda por recursos financeiros, acentuada em função do terremoto de Lisboa (1755), e também por madeira para a reconstrução da cidade e de parte da frota portuguesa, levou a uma série de mudanças na política florestal, tanto no Reino quanto na colônia brasileira. Em Portugal, a situação das áreas reservadas era caótica. Muitas áreas haviam sido apropriadas, ao passo que outras estavam com suas florestas degradadas. Repetindo a exortação de Navarro, havia que “conservar com cuidado os restos daqueles arvoredos que inconsideradamente destruíram”. A Coroa considerava necessário, para a execução de uma política florestal, que a sua autoridade fosse baseada no estrito domínio e controle das áreas florestais, bem como das operações de manejo e comercialização. Mais ainda, era preciso que tal política florestal fosse centralizada e definida para atender

---

Augusto Pádua, *A degradação do berço esplêndido: um estudo sobre a tradição original da ecologia política brasileira*, 1786-1888, 1997, p. 172.

<sup>9</sup> Cf. Shawn William Miller, op. cit., pp. 50-51.

preferencialmente os interesses do Estado, mesmo que para isso retirasse os direitos das populações locais. Na colônia sul-americana, os conflitos pelo uso da madeira estavam aumentando e, em muitos locais, a madeira de construção estava ficando de difícil acesso. Nesse sentido, a redefinição da política florestal para o território colonial do Brasil era imperativa para garantir o fornecimento futuro de madeira de construção, civil e naval.

Na Metrópole, era necessário reassumir o pleno controle sobre as florestas do Rei. No início de 1798, a Coroa emitiu um alvará ordenando um levantamento geral dos Pinhais Reais, que “andam alheados em poder de particulares que os administram e desfrutam com considerável prejuízo de Meu Patrimônio Real” e que, “pelo decurso dos anos e por efeito dos intoleráveis abusos até agora praticados, virão a arruinar-se em grave dano do público interesse, que exige-se promova este importante ramo da Agricultura e se tomem todas as medidas necessárias e conducentes à sua conservação e aumento”.<sup>10</sup>

Assim, no final do século XVIII, Portugal emitiu vários alvarás, regulamentos e resoluções para ampliar e regulamentar o uso de suas florestas, tanto em seu território quanto no Brasil.<sup>11</sup> Para isso, contava com a experiência de séculos. No final do século XIII, Dom Diniz, o rei-lavrador, havia implantado, mediante reflorestamento e regeneração, uma floresta de pinheiros no distrito de Leiria, com área de 10.100 acres. Orgulho dos florestais portugueses, o Pinho Real de Leiria apresentava, além dos aspectos silviculturais, uma característica marcante: a tentativa de isolamento total, de fechar todos os acessos a um recurso natural. Leiria foi declarada propriedade real e nela foi proibida a entrada de todos, a não ser sob licença ou contrato.<sup>12</sup>

Considero importante examinar com detalhe o regulamento de Leiria, pois foi sob a mesma ótica que Portugal conduziu a política florestal no Brasil. Os principais elementos da administração florestal de Leiria, estabelecidos em Regulamento de 17 de março de 1790, foram utilizados no Brasil: o controle da oferta de madeira feito diretamente pelo Estado,

---

<sup>10</sup> “Ordeno que se proceda sem perda de tempo um tombo geral de todos os meus Reais Pinhais... os títulos dos Pinhais estão dispersos... não sendo possíveis achá-los quando convém, o que talvez tenha dado ocasião a que alguns particulares estejam de posse dos Pinhais próprios da Minha Real Coroa.” Alvará de 31 de janeiro de 1798. Paulo Ferreira de Souza, *Legislação Florestal*, 1934 (Primeira Parte: “Legislação Histórica – 1789/1889”).

<sup>11</sup> Dentre eles, os seguintes: Alvará de 11 de janeiro de 1783; Alvará de 31 de janeiro 1798; Regulamento de 17 de março de 1790. Apud Paulo Ferreira de Souza, op. cit.

<sup>12</sup> Estas proibições eram reguladas através de legislação pertinente desde os tempos medievais. *Livro Vermelho*, citado por Shawn William Miller, op. cit., p. 265.

atendendo primeiro a sua demanda, depois a indústria e a população local; o monopólio da produção; o rígido controle através de um intrincado sistema de fiscalização e de retroalimentação com determinações detalhistas de obrigações. Todo o aparato legal e policial instituído visava conseguir implementar estas metas. É importante enfatizar que o modelo de Leiria representou o paradigma da política florestal portuguesa e como tal foi fundamental na configuração da política florestal no Brasil colônia.

O Real Pinhal de Leiria recebeu especial atenção e, no “sentido de evitar os abusivos ajustes que até agora se praticavam com a conhecida ruína do Pinhal”, foram nomeados novos cargos “para governo, guarda e serviço do dito Pinhal: Administrador, Juiz Conservador, mestre do Pinhal, Guarda na Fábrica da Madeira, Cabo das Guardas do Pinhal, Fiéis Guardas do Pinhal e Patrão para os Saveiros”.<sup>13</sup> Todo este *exército* tinha como função precípua evitar que a necessidade de lenha da população local, tanto doméstica quanto industrial, competisse com a produção de madeira para atender a demanda do Reino. O poder total sobre os recursos madeireiros permitia que o Rei estabelecesse hierarquia nos usos, a fim de evitar conflitos mais graves. Primeiro, a madeira para o uso “nobre” e para o comércio real. Depois, a madeira restante, “inútil”, para atender à população em geral. Para evitar maiores conflitos com os pequenos consumidores locais, era permitido

... tirar lenha a todos os particulares, que a quiserem para as suas casas, havendo-a inútil e nenhuma outra, e ainda desta a que não for precisa para a Fábrica de Vidros, e só poderão entrar no Pinhal para este fim às segundas, quartas e sextas-feiras e os que tiram lenha para a fábrica de vidros poderão todos os dias.

Utilizar a madeira como lenha, portanto, só quando ela fosse considerada inútil para qualquer outro fim. Era proibido cortar “pau algum ainda que tenha cogumelos para se fazer lenha”. Os consumidores só podiam retirar lenha “das bicadas [ramos] e restos dos cortes que não servirem para outros ministérios, e dos tocos e raízes dos pinheiros que já se houverem cortado e de nenhuma outra parte”. Só se podia retirar o que pudesse ser arrancado ou quebrado com as mãos, pois não era consentido “que entre no Pinhal pessoa alguma com machado...”. Além de controlar o acesso aos consumidores da região, o regulamento do Pinhal também previa controlar a presença de futuros consumidores que, pela proximidade, pudessem querer se abastecer na floresta de Leiria.

Entre as muitas obrigações do Mestre do Pinhal, o regulamento estabelecia que ele

... não consentirá que haja fornos de fazer pez<sup>14</sup> senão duas léguas distantes do Pinhal, e havendo alguns ainda nesta distância, não deixará por modo algum tirar do pinhal lenha para eles: no caso de os haver dentro de duas léguas, dará parte ao Juiz Conservador para os proibir.

Este zoneamento de consumidores em função da oferta de madeira também foi aplicado no Brasil, estabelecendo-se critérios para a localização de engenhos de cana e de outras atividades. A política florestal tinha um foco definido e visava o atendimento das necessidades do Estado português. Necessitava, portanto, evitar a competição pelos recursos, procurando planificar e controlar tanto a oferta quanto a demanda. Para isso, definia a distribuição espacial de consumidores manufatureiros e, mais ainda, estabelecia regulamentos para os diferentes ofícios, como os dos forneiros de pão, com instruções detalhadas de como proceder, como exercitar o seu ofício, tendo em vista o consumo e o preço da lenha.<sup>15</sup>

Para manter este controle, o regulamento estabelecia normas de procedimento, na maioria das vezes atestadas por dois ou mais cargos e passíveis de verificação posterior. Até chegar ao porto de embarque, a madeira cortada tinha que passar por várias etapas de fiscalização. De forma simplificada, cada árvore cortada tinha que ter ordem expressa e “as que cortar fará marcar... junto à raiz para deste modo se conhecer os paus que furtivamente se cortaram”. As marcas na raiz e na tora cortada indicavam a sua origem – o Pinhal era dividido em cinco Divisões – e o volume de pés cúbicos, o que permitia um controle diário do volume da floresta em pé e da madeira explorada por divisão do Pinhal. O transporte da madeira só poderia ser feito se tivessem bilhetes para o transporte especificando o volume e origem da carga. Ao chegar ao porto, eram emitidos guias de embarque, “entregues aos mestres das embarcações para por elas darem conta nesta Corte”. Os bilhetes e as guias deveriam ser comparados com os livros de contabilidade, tanto financeira (dois livros) quanto de estoque: um livro “em que se lance as madeiras que se fizerem no Pinhal, declarando as que se remeterem para o porto” e “outro livro, enfim, em que registre as ordens que daqui lhe forem

---

<sup>13</sup> O Regulamento de 17 de março de 1790 dispõe, de forma detalhada e minuciosa, sobre as obrigações de cada um destes cargos.

<sup>14</sup> “Designação comum a substâncias betuminosas, sólidas ou semi-sólidas, naturais ou artificiais, resíduo da destilação de líquidos densos, de alcatrões, etc.; piche.” *Dicionário Aurélio*, 2000.

<sup>15</sup> Shawn William Miller, op. cit.

para os cortes”. Além disto, o responsável pelos Armazéns do Porto “dará igualmente conta para esta corte, todas as semanas, da madeira que entrou e da que se embarcou...”.

Para verificar se estas ações estavam sendo efetuadas, os Guardas em Geral tinham que estar “antes de sair o sol nos distritos [...] até as nove da noite...”. Diariamente tinham que examinar os seus distritos para verificar pinheiros caídos e restos de árvores sem marcas e controlar a entrada e a saída dos carreiros para verificar “se saiu o mesmo número que entrou pelos lugares determinados” e os bilhetes de transporte. Após o horário de fechamento, ninguém poderia ficar dentro da floresta. Caso houvesse irregularidade, deveriam proceder a prisão imediata dos transgressores. Tanto os carreiros quanto os guardas estavam sujeitos a penas de dois a 4 meses de prisão, proibição de continuar a trabalhar no Pinhal e multa pecuniária:

Se constar terem saído madeira sem que os guardas dêem parte, não servindo de desculpa o dizerem que não viram sair: por que se as vissem e não as apreendessem [...] seriam condenados como prevaricadores da sua obrigação.

Além de proteger os pinheiros da derrubada não autorizada, era também preciso cuidar da entrada de animais – não era, por exemplo, permitida a passagem de gado e de carros sem campainhas nos bois – e do fogo. Era necessário ficar sempre “vigiando [para que] não haja descaminhos”. Assim, devia-se

... lavrar todos os anos os aceiros [...], de sorte que livre o Pinhal de todo e qualquer acidente de fogo. A mesma vigilância [...] para que não acendam lume no pinhal [...] nem usem tabaco de fumo [...] se descoberto [...] seja preso [...] severamente castigado e expulso para sempre do Serviço do Pinhal.

Para que todos estes procedimentos legais e de fiscalização tivessem maior eficiência o Juiz Conservador tinha

... toda jurisdição para proceder não só contra as pessoas de fora do Pinhal que transgredirem [...] o Regimento, mas muito particularmente contra os de dentro [...] que por suborno, peita ou por outra qualquer sorte de interesse, por amizade, contemplação, negligência culpável, ou por outro qualquer motivo doloso, deixarem de cumprir todas e cada uma das obrigações [...] e proceder prisão e condenação pecuniária...

Além disto, para que os processos tivessem maior rapidez “e para que o dito Ministro possa mais facilmente vir no conhecimento dos culpados terá sempre uma Devassa [sindicância], aberta sem limitação de tempo nem determinado número de testemunhas, mandando vir para deporem nela as pessoas que bem lhe parecer...”. A preocupação não era restrita ao Pinhal Real de Leiria. Outros alvarás e resoluções autorizavam a compra ou o aforamento de diversos pinhais e sujeitava à jurisdição da Junta os Pinhais e os sítios baldios vizinhos a praias e rios navegáveis ao mar.<sup>16</sup>

Portanto, foi criada toda uma estrutura inusitada de fiscalização e controle de um território de produção de um recurso natural. De acordo com Miller, este oneroso esforço só teve similar no extraordinário controle que a Coroa Portuguesa manteve no distrito de diamantes do Serro Frio, em Minas Gerais.<sup>17</sup> Este distrito foi visitado por Carl von Martius e por Spix, em 1817, que consideraram “única na história a idéia de isolar uma área na qual todas as relações civis estavam subordinadas aos ganhos da propriedade real”.<sup>18</sup> No entender de Miller, se Martius tivesse visitado as florestas de Leiria, poderia ter identificado as origens deste singular conceito político.<sup>19</sup>

Que uma floresta merecesse defesas e precauções similares àquelas dadas às minas de diamantes reais nos diz muito do valor conferido à madeira pelos portugueses. E foi do ponto de vista de uma metrópole desprovida de madeira e com problemas de escassez de recursos naturais, localizada a um mundo de distância das vastas florestas de árvores inimaginavelmente grandes de sua colônia, que a política florestal para o Brasil colonial foi formulada. Embora os oficiais da Coroa certamente entendessem a completa impossibilidade de transferir tal política para uma colônia com talhões florestais individualmente maiores que todo o território português, Leiria inevitavelmente conformaria os seus objetivos e seria sempre uma referência ao se pensar o trato com a questão florestal.<sup>20</sup>

---

<sup>16</sup> Resolução de 25 de maio de 1799.

<sup>17</sup> Shawn William Miller, op. cit., p. 45.

<sup>18</sup> J.B. von Spix e C.F.P. von Martius, *Viagem pelo Brasil*, 1938.

<sup>19</sup> Cf. Shawn William Miller, op. cit. A respeito do controle exercido por Portugal e de sua cuidadosa e planejada ação na colônia brasileira, ver o interessante trabalho de Roberta M. Delson e John Dickenson, “Conservation tendencies in Colonial and Imperial Brazil: an alternative perspective on human relationships to the land”, *Environmental Review*, 1984.

<sup>20</sup> Shawn William Miller, op. cit., p. 46.

Conforme visto nos capítulos anteriores, a política florestal portuguesa para o Brasil era quase que totalmente voltada para a manutenção das condições adequadas para o comércio de pau-brasil e das madeiras e lenhas necessárias para a produção do açúcar. Para isto procurava-se conservar estes recursos através de mecanismos de gestão, controle e de manejo florestal. Estes mecanismos procuravam evitar o conflito tanto pela proibição de uso por outros atores como pela distribuição da demanda espacialmente. Em relação às madeiras de construção, a ação portuguesa tinha sido, até então, esporádica e de forma aleatória. No esforço de revitalização de sua política florestal, Portugal voltou o seu interesse para as madeiras de lei brasileiras. Pressionado pelo aumento de sua necessidade de madeira e de capital, bem como pelo aumento de conflitos nas áreas produtoras, decidiu estabelecer um sistema de áreas reservadas de modo a garantir um estoque das madeiras que havia demandado tanto tempo e dinheiro para serem selecionadas. O uso e o comércio destas espécies deveria ser destinado a fins nobres, como o atendimento da Marinha Real, e não desperdiçada na feitura de cercas ou usadas como lenha.

Mas por que Portugal não havia explorado as madeiras de construção desde o Descobrimento, como havia feito com o pau-brasil? Por que esperou quase 300 anos para iniciar uma política de exploração de forma consistente e constante? Uma das razões principais para a não exploração florestal madeireira foi o fato de que Portugal não sabia que madeira explorar. A única utilidade que podia pensar para aquelas árvores era como lenha. A floresta era rica em árvores, mas era um deserto de recursos econômicos para os portugueses.

Em 1500, como já vimos, Portugal estava enfrentando uma grande demanda por madeira naval aliada a uma escassez de oferta das suas poucas áreas florestadas. Os tripulantes já estavam acostumados com o uso racionado dos recursos florestais, cujo acesso pela população era regulado por rígidas instituições. Nestas circunstâncias, o achamento do Brasil pareceu inicialmente como uma dádiva recebida no momento certo. Pode-se imaginar, portanto, a reação dos tripulantes, ainda a bordo, quando se depararam pela primeira vez com a exuberante mata que cobria toda a extensão do litoral da Terra Nova. Haviam chegado ao Paraíso, tanto pela sua beleza quanto pela imensa quantidade de árvores, recursos aparentemente inesgotáveis. Esta provável e compreensível euforia rapidamente se desvaneceu no ar. Como um quebra-cabeça gigante, que vem sem manual de instrução, o deslumbramento inicial foi trocado pela ignorância. Havia tanta diversidade de árvores, todas totalmente desconhecidas, que identificar qual poderia ser utilizada se configurava em um problema

aparentemente insolúvel. Já nesta primeira viagem, mais de vinte inventários de recursos foram enviados para o Rei. A carta de Caminha, felizmente encontrada no século XIX, é um dos poucos documentos remanescentes e nos dá idéia da decepção que os portugueses tiveram em relação à imaginada Canaã: “Não pudemos saber até agora que nela haja ouro, nem prata, nem nenhuma de metal, nem de ferro...”. Procurando amenizar a decepção Caminha continua: “Águas são muitas, infindas. E de tal maneira é graciosa que, querendo aproveitá-la, dar-se-á nela tudo, por bem das águas que tem.”<sup>21</sup> Termina recomendando as costas brasileiras como ponto de parada para as futuras viagens à Índia. Mas após a expedição de 1501, Américo Vespúcio, reafirma enfaticamente que nela “não há ouro, nem prata, é vazia de recursos, com exceção de pau-brasil e cassia...”.<sup>22</sup>

Mas para as populações que aqui viviam a mata era fonte de praticamente tudo que necessitavam:

Como ocorre até hoje em várias regiões tropicais, a imensa biodiversidade das regiões tropicais, tanto de espécies quanto de ecossistemas, permitiu que as populações locais desenvolvessem um sistema integrado de produção agrícola, composto por atividades de coleta desta grande diversidade de recursos vegetais e animais, pelo manejo e enriquecimento dos ecossistemas naturais e pela lavoura de subsistência.<sup>23</sup>

Sem ouro, nem prata, recursos identificáveis em qualquer lugar do mundo, os portugueses surpreendentemente encontraram uma tintura vermelha com valor comercial. Como escreveu Drummond, vale a pena refletir um pouco sobre o pau-brasil, “uma obscura planta nativa de um continente insuspeitado pelos europeus, aparentemente sem valor para os nativos, logo se transformou em valioso bem comercial e encontrou aplicação industrial na Europa”. Apesar de ser apenas mais um entre outros corantes já conhecidos e comercializados, sem nenhum atrativo extraordinário “o pau-brasil transitou rapidamente da ignota história natural da floresta tropical sul-americana para a história econômica européia...”.<sup>24</sup> Esta súbita transformação em recurso econômico de uma árvore tropical, disposta esparsa e aleatoriamente naquela imensidão intrincada de infinitas espécies vegetais, sem uso como tintura pela população local, é um evento raro e de difícil repetição. Como sem

---

<sup>21</sup> “Carta de Pero Vaz de Caminha (1500), in Janaína Amado e Luiz Carlos Figueiredo, *Brasil 1500: Quarenta documentos*, 2001, p. 115.

<sup>22</sup> Cf. Ricardo Fontana, *O Brasil de Américo Vespúcio*, 1995.

<sup>23</sup> Carlos F. A. Castro, “Biodiversidade e quintais”, in *Cadernos de Proposta*, 1995.

<sup>24</sup> José Augusto Drummond, *Devastação e preservação ambiental no Rio de Janeiro*, 1997, p. 66.

conhecer profundamente a mata, procurar o que não se poderia imaginar existir. Tanto que, posteriormente, Portugal não encontrou nenhuma outra mercadoria com o mesmo mercado que o pau-brasil. Um outro autor, Fernando Fernandes, também acha que vale a pena refletir sobre o pau-brasil. Achando inverossímil esta veloz transformação do pau-brasil em mercadoria, levanta a hipótese da possível presença de navegadores pré-cabralinos nas costas ocidentais do Atlântico-Sul. Para este autor, “a constatação da existência da madeira somente poderia ocorrer ou por um golpe de sorte – o que é estatisticamente improvável, pois a Mata Atlântica abriga para mais de 10 mil espécies vegetais e o pau-brasil era apenas uma delas, assim mesmo, espalhada aleatoriamente na selva fechada – ou sob trabalhosa e demorada familiaridade com a natureza local”.<sup>25</sup> E por muito tempo, a mata do litoral do Brasil foi vista pelos europeus como a mata de pau-brasil e dizia-se que, além disso, produzia apenas exóticos papagaios e bugios.

Em contraste com o mundo tropical, os europeus que chegaram à América temperada encontraram florestas e árvores muito similares, com algumas espécies diferentes, mas das mesmas famílias e gêneros das encontradas nas florestas européias. De certo modo, chegaram em casa. Por outro lado, os portugueses se depararam com uma floresta na qual em um único hectare de floresta pode-se encontrar uma diversidade de espécies de árvores maior que toda a diversidade existente em Portugal. Apenas mais tarde, quando já se encontravam há mais tempo em terras brasileiras, convivendo com a floresta, amparados pelo conhecimento da população nativa, alguns recursos navais puderam ser, aos poucos, identificados.

“Recursos não são”, escreveu Erich Zimmerman em 1951, um genial geógrafo, nas palavras de Richard Behan.<sup>26</sup> “Eles se tornam”. Desde 1939, Zimmerman vinha escrevendo

---

<sup>25</sup> Fernando Lourenço Fernandes, em “Pau-Brasil e o Atlântico-Sul” ([www.protohistoria.org](http://www.protohistoria.org), 26 p.), levanta a hipótese da possível presença de navegadores pré-cabralinos nas costas ocidentais do Atlântico-Sul, baseado em peculiaridades das informações da época sobre o pau-brasil e de certas peculiaridades do seu aproveitamento comercial ligadas à extração: “As notícias encontradas em Gaspar Correia sobre o ‘achamento’ de pau-brasil pela esquadra de Cabral são desprovidas de fundamento, desmentidas pela carta de Pero Vaz de Caminha e, sob o aspecto botânico, absolutamente inconsistentes ao descrever fantasiosos grupamentos de árvores. Em momento algum do relato de Caminha, fala-se de lenhos, pinturas, cores, tingimentos ou árvores que pudessem, mesmo remotamente, significar alusão ao pau-brasil. É bem clara a impossibilidade de homens desabitoados com a realidade tropical americana sair em rápidos contatos costeiros e apontar madeira tintoriais, como se tratasse de mercadorias dispostas em prateleiras de armazéns. Esse quadro é reforçado pelas notícias sobre embarcações portuguesas carregadas de pau-brasil, que não faria sentido se ainda fossem desconhecidas as fontes de obtenção da essência na Terra de Santa Cruz e se, de alguma forma, já não estivessem articuladas os duros e demorados procedimentos de localização, corte, falquejamento, remoção da mata e de acumulação na costa do madeirame”.

<sup>26</sup> O livro de Erich Zimmerman é *World resources and industries*, 1951. Muitos dos conceitos discutidos neste capítulo foram baseados em uma série de artigos de Richard Behan, importante crítico dos conceitos utilizados

sobre a idéia de que recurso é o resultado de uma avaliação cultural. Ele notou a equivalência dos determinantes social e “natural” daquelas substâncias e serviços que vieram a ser conhecidos como recursos. Ausentes as instituições, o recurso permanece como “coisa neutra”. Com o desenvolvimento da destilação diferencial, o querosene substituiu o óleo de tartaruga e/ou de baleia na iluminação residencial e comercial. A gasolina era um perigoso subproduto do petróleo e era queimada para se eliminar os estoques incômodos. Até que surgiu o motor a combustão interna e expandiu-se o transporte automotivo. Desde então, a gasolina transformou-se num recurso fundamental para a sociedade contemporânea.

Quando se dota uma dada substância encontrada no ambiente com um conjunto de instituições sociais, a matéria neutra é transformada em recursos. Portanto, um recurso é função da associação de alguma substância ou serviço de ocorrência espontânea, com uma utilidade consensualmente entendida e o conhecimento técnico institucionalizado para realizar a sua utilidade potencial. Em outra notação, o conceito se torna:

$R = f(S, U, T)$ , onde

R= Recurso

S= Substância ou serviço de ocorrência espontânea

U= Utilidade institucionalizada e socialmente percebida

T= Capacidade técnica institucionalizada

Os recursos florestais são tão dinâmicos, fluidos, fugazes e tão sujeitos a profundas mudanças como as instituições humanas que estabelecem a sua significância, a sua importância e o seu valor. Portanto, um aspecto importante a ser ressaltado é o fato de que a percepção social da utilidade das florestas é volátil e instável. Como já dissemos, os recursos naturais não são, eles se tornam recursos.<sup>27</sup> E isto ocorre mediante um processo de avaliação, ou seja, de

---

no manejo florestal e do processo de apropriação, pelas grandes corporações, das áreas públicas protegidas dos Estados Unidos da América. Os textos consultados foram: *Plundered Promise: Capitalism, Politics and the fate of the Federal Lands*, 2000 (em especial o capítulo 1: “The overture, in theory and practice”); “Multiresource Forest Management: A paradigmatic challenge to professional Forestry”, *Journal of Forestry*, 1990, pp. 12-18; “Political popularity and conceptual nonsense: the strange case of sustained yield forestry”, *Environmental Law*, 1978, pp. 309-42; “Forestry and the end of innocence”, *American Forests*, 1975, pp. 16-49; “The myth of the omnipotent forester”, *Journal of Forestry*, 1966, pp. 398-40.

<sup>27</sup> Vandana Shiva, “Resources”, in Wolfgang Sachs, *The Development Dictionary*, 1992, descreve como o conceito de recurso foi alterado pela ideologia dominante: “Recurso originalmente significava vida. Sua raiz é latina, do verbo *surgere*, o qual evocava a imagem de uma nascente que continuamente surge do chão. Como uma nascente, um recurso (a *re-sourçê*) brota e rebrota continuamente, mesmo se foi repetidamente utilizado e consumido”. Recurso, portanto, sugeria reciprocidade juntamente com regeneração. Com o avanço da revolução industrial,

atribuição de valores ao ambiente e aos seus componentes. Deixam de ser recursos quando esses valores lhes são retirados. O pau-brasil não era recurso, foi por muito tempo valorizado como tintura. Deixou de ser recurso econômico. Valorizado como madeira para arco de violino voltou a ser um importante recurso florestal. Sternberg apresenta outros dois exemplos desta fluidez na avaliação de recursos: a seringueira, que era um recurso importante para a população nativa, foi extraordinariamente valorizada com a vulcanização. Perdeu a sua importância com a entrada dos elastômeros, mas pode ressurgir em face de uma possível escassez do petróleo ou devido a novas necessidades específicas, como os preservativos. O segundo exemplo das oscilações que podem incidir sobre a avaliação dos recursos é o do urucum, *Bixa orellana*. Em 1656, a Companhia das Índias Ocidentais concedia aos holandeses livre uso da caça, minerais e outros recursos da Amazônia, mas reservava para si o comércio e a extração da tintura de urucum, que ninguém mais podia extrair, transportar ou comercializar, sob pena de morte e confisco de bens. Após séculos de esquecimento, o interesse por esta espécie e por outros corantes naturais, como o pau-brasil, ressurgiu em função dos possíveis efeitos carcinogênicos dos corantes sintéticos que os substituíram.<sup>28</sup>

Transformar os elementos da floresta, matéria neutra para a economia mercantil, em mercadoria foi um processo lento que envolveu o conhecimento técnico dos portugueses e da população nativa, que convivia há muito tempo com a floresta. Em grande parte, foi graças à experiência indígena que os europeus puderam identificar alguns recursos naquela vastidão florestal, seja alimentar, tintorial, de construção ou medicinal. Sem esse conhecimento, a vida nos trópicos seria muito difícil para os europeus. Entretanto, no que se refere à construção naval, o conhecimento indígena acerca da floresta que os cercava não foi tão útil aos portugueses. Os índios não fabricavam naus, mas sim canoas inteiriças, com um único tronco escavado. Embora isso tenha sido essencial no processo de devassamento e ocupação do

---

houve o coroamento de um processo de grande mudança conceitual na visão ocidental de recursos. “Recursos naturais” passaram a ser os elementos da natureza necessários para alimentar a produção industrial e o comércio. Vandana Shiva cita John Yeates, autor que apresentou, em seu livro, a *História Natural do Comércio*, de 1870, a primeira definição deste novo significado: “Quando falamos dos recursos naturais de um país, nós estamos nos referindo ao minério na mina, à pedra bruta, à madeira não derrubada...”. Os recursos naturais tinham se tornado apenas “qualquer material ou condições existentes na natureza que podem ser passíveis de exploração econômica”.

<sup>28</sup> H. Sternberg, “Reflexões sobre o desenvolvimento e o futuro da Amazônia”, in G. Kohlhepp e A. Schrader (eds.), *Homem e Natureza na Amazônia*, 1987, p. 466. A grosso modo, pode-se aquilo que se utiliza de uma floresta é recurso florestal. Contudo, o que é recurso para um grupo social não é para outro. A mata tem diferentes significados. Para quem vive nela, é fonte de múltiplos recursos. Para outros, apenas um estoque de madeira. Para o agricultor, não é recurso, pois representa um obstáculo para a utilização do solo, o único recurso que lhe interessa. Há, portanto, diferentes percepções da utilidade da floresta, que variam no tempo e no espaço, e conforme o grupo social. Tal diversidade de percepções geralmente leva a um conflito de interesses.

território colonial, pouca serventia tinha em relação ao processo de identificação de madeiras adequadas para a construção de caravelas.

A prospeção de madeiras adequadas para a Marinha foi uma tarefa hercúlea, executada pelos portugueses no Brasil seguindo o método de tentativa e erro. Através de experimentação e do aprendizado de atributos das espécies, foram gradativamente desenvolvendo um certo conhecimento que lhes permitiu utilizar madeiras tropicais na construção naval. Os portugueses tiveram que depender de ações determinadas, mas também da sorte, a fim de descobrir substitutos viáveis para as madeiras usadas na Europa:

Ocasionalmente, eles empregavam o que haviam aprendido com o nativos no processo de experimentação. Pau d'arco, uma madeira pesada mas altamente elástica usada para a confecção de arcos, era utilizada como eixos de carruagem, pois fornecia boa suspensão e absorção de choques.<sup>29</sup>

Nas *Notícias do Brasil*, descrição verdadeira da costa daquele estado que pertence à coroa do reino de Portugal, sítio da Bahia de Todos Santos, publicado em 1587, Gabriel Soares de Sousa apresenta uma extensa lista de nomes das madeiras brasileiras, com os nomes indígenas e portugueses, demonstrando a apropriação de parte do conhecimento botânico indígena pelos portugueses.<sup>30</sup>

A seleção de madeira para qualquer aplicação, mas particularmente para a construção de navios, requeria a consideração de dúzias de fatores relativos a características específicas da madeira. As diferentes partes de uma nau necessitavam de madeiras com características físico-mecânicas distintas, bem como biológicas, tais como resistência a teredos. Segundo Schama “o pior dano à marinha se deveu não aos canhões das belonaves francesas ou americanas e sim aos fungos, especificamente às extensas colônias do coriáceo *Xylostroma giganteum* ou a fístula branca, fétida e viscosa do *Boletus hybridus*, que vicejava na madeira dos navios.”<sup>31</sup> As diversas características das madeiras – flexibilidade, resistência a torção, curvas, densas, leves, maleáveis, resistência à água e outras – eram cotejadas com as especificidades requeridas para a feitura de peças que, por sua vez, também apresentavam uma enorme variedade: estais, velames, bujarronas, mastaréis, gatas, gatinhas, sobregatas, turcos, brióis, vergas de proa, de

---

<sup>29</sup> Shawn William Miller, op. cit., p. 17.

<sup>30</sup> Gabriel Soares de Sousa, *Notícias do Brasil*, descrição verdadeira da costa daquele estado que pertence à coroa do reino de Portugal, sítio da Bahia de Todos Santos, apud Shawn William Miller, op. cit., p. 17.

<sup>31</sup> Simon Schama, op. cit., p. 189.

retranca, do joanete, enfim centenas de peças necessárias acima e abaixo da linha de flutuação.<sup>32</sup> Fazer esta matriz de requisitos e demandas da melhor forma possível era um quebra-cabeça extremamente complexo que exigia, além do conhecimento náutico e dendrológico, muito engenho e arte.

Na Europa, este processo de combinar os atributos das madeiras com os requisitos navais foi feito diuturnamente, ao longo dos anos, acompanhando a evolução da tecnologia naval. Esta tarefa foi grandemente facilitada pela relativamente pequena diversidade de árvores das florestas temperadas. Se a oferta é pouco diversificada, a madeira utilizada não era a mais adequada para cada uso, mas a melhor possível dentre daquelas disponíveis. E esta madeira era principalmente o carvalho, utilizada amplamente em quase todos os navios europeus. Os navios de guerra ingleses, com exceção do mastro, eram quase inteiramente construídos desta madeira.<sup>33</sup>

As culturas indígenas simplesmente não dispunham dos conhecimentos necessários para informar aos portugueses tais características. Foi somente depois de décadas de tentativa e erro que a árvore certa, com a madeira mais adequada para cada função exata, foi decidida.<sup>34</sup> Não só eram adequadas como apresentavam qualidade incomparável. À medida que estas árvores eram descobertas, as mais valiosas para serem utilizadas de acordo com as necessidades dos portugueses, como o putumujú, o tapinhoã e o vinhático, eram adicionadas a um prestigioso grupo de madeiras. Essa três espécies se mostraram excepcionais na produção de madeiras marítimas, somente comparáveis à teca (*Tectona grandis*). Após muitos anos de experimentações foram consideradas as mais adequadas devido à sua longevidade e resistência.<sup>35</sup>

---

<sup>32</sup> O *Dicionário Prático Ilustrado* lista 43 nomes das principais partes de um navio a vela. (P. 849)

<sup>33</sup> Abaixo da linha d'água ocasionalmente era utilizado olmo e faia, mas na maioria dos países europeus, como na Suécia e na Itália, o carvalho era a única escolha. Shawn William Miller, op. cit., p. 16.

<sup>34</sup> É importante ressaltar que a aparição da madeira tropical em quantidades notáveis no mercado mundial de madeiras de construção não data de mais de um século. De acordo com Paul Guéneau, durante séculos “os conhecimentos tecnológicos sobre as madeiras de construção foram lentamente forjados, meticulosamente baseados na observação paciente e na experiência transmitida de uma geração a outra. Todos os laboratórios de testes de madeira modernos têm seus precursores nas sociedades rurais e artesanais”. Paul Guéneau, “Les bois d’oeuvre tropicaux”, *Actes 10<sup>e</sup> Congrès Forestier Mondial. Revue Forestière Française*, 1991, p. 385.

<sup>35</sup> De acordo com Miller, se as florestas brasileiras não produzissem nenhuma outra madeira além dessas três elas ainda seriam consideradas as maiores fornecedoras mundiais de madeiras valiosas para construção naval. O tapinhoã (*Mezilaurus navalium*), árvore que pode atingir até 25m, ocorria do Vale do Rio Doce ao Rio de Janeiro, onde era bastante freqüente. O vinhático (*Plathymenia foliolosa*), árvore que atinge até 30m, ocorria, com grandes lacunas, de Pernambuco ao Rio de Janeiro, sendo especialmente comum no Espírito Santo, Minas Gerais e Rio de Janeiro, e rara no Sul da Bahia. Putumujú é uma denominação comum a várias espécies do gênero

Essas espécies seletas se tornaram conhecidas como *madeiras de lei*, pois a Coroa, depois de 1652, tentou reservá-las para o seu uso e lucro privado. Era portanto um recurso que Portugal queria evitar que tivesse outro uso que não o naval. Se antes o controle era laxo, agora era imperioso impedir o acesso indiscriminado a tais recursos. Para isto, a administração portuguesa considerou necessário redefinir sua política florestal para a colônia americana.

Nos últimos cinco anos do século XVIII a Corte tentou, através de uma saraivada de normas legais, readquirir a primazia de uso dos recursos madeireiros que vinha gradativamente perdendo para os outros setores da economia colonial. Partiu, inicialmente, do levantamento da situação fundiária em vista dos “abusos que têm grassado, estão e vão grassando em todo o Estado do Brasil, sobre o melindroso objeto das suas sesmarias...”. Em outubro de 1795,<sup>36</sup> ordenou as medições e demarcações das Sesmarias já doadas, usando como um dos argumentos o descuido dos proprietários com as madeiras de construção, embora nas cartas de doação das Sesmarias já se achem determinadas as cláusulas e reservas de proteção dos “Paus Reais para embarcações”, além de diversas ordens no mesmo sentido. Reconhecendo a ineficiência destas cláusulas e ordens, considerou necessárias “outras providências, que firmem mais segura cautela, para que se não abuse da liberdade até agora concedida”. Liberdade que, prosseguia, vinha acarretando cortes nocivos e irregulares das matas que “em poucos anos nenhuma haverá em sítios cômodos”.

Para não ter de ir buscar “as ditas madeiras a outros [sítios] muito mais remotos, que dificultem a sua condução, ou talvez [a tornem] impossível”, Portugal fez a primeira tentativa de reservar para si “aquelas matas, donde pela sua boa qualidade, abundância e melhor comodidade se possam cortar e extrair as precisas madeiras”. Além disto, ordenou que não se cortasse “madeiras grossas e de Lei, e menos [ainda] para construção de Navios” sem que houvesse licença do Governador, “evitando a lassidão... que até agora tem promovido aquelas ruínas [das matas] de tantas conseqüências”. Ordenou também que não se concedessem semelhantes licenças “sem pleno conhecimento da necessidade, direito e justiça, que possa fazer permissível e tolerável a sua concessão”.

---

*Centrolobium*, principalmente *C. microchaete*, *C. robustum* e *C. tormentosum*, todas árvores com, em geral, 15m de altura. Esta espécie, mais conhecida com o nome tupi araribá (árvore da arara), ocorria em quase toda a extensão da Mata Atlântica. Carlos T. Rizzini, *Árvores e madeiras úteis do Brasil*. Manual de dendrologia brasileira, 1971.

<sup>36</sup> Alvará de 5 de outubro de 1795.

Esta tentativa, impetuosa, de recadastrar todas as sesmarias, de criar áreas reservadas para o uso da Marinha Real, sem especificar as coordenadas geográficas, e de exigir mais rigor por parte dos governadores no controle dos recursos florestais não foi bem aceita pelos proprietários. O poder já não era o mesmo descrito pelo Padre Antônio Vieira – “neste Estado há uma só vontade e um só entendimento e um só poder, que é o de quem governa”<sup>37</sup> – e o alvará foi suspenso apenas um ano depois de assinado:

Tendo-me sido presente os embaraços e inconvenientes que podem resultar da imediata execução da sábia lei das Sesmarias... seja porque não seja o momento mais próprio... seja pela falta que há ali de geômetras que possam fixar medições seguras... seja finalmente pelos muitos processos que poderão excitar-se... suspenda por ora a execução desta saudável lei...<sup>38</sup>

Apenas três meses depois de suspender a “saudável lei”, a Corte emanou outra legislação referente às florestas. Em 13 de março de 1797, a rainha de Portugal escreveu três Cartas Régias, enviadas para os Governadores das capitanias da Paraíba, Rio Grande de São Pedro do Sul e da Bahia. Nestas Cartas, declarava serem de propriedade da sua “Real Coroa todas as matas e arvoredos que estão à borda da costa, ou de rios navegáveis e dá providência para a sua conservação”. Por esses instrumentos legais, a Coroa requisitava a propriedade total, não só das espécies de “madeira de lei”, mas de todas as árvores existentes na faixa de 10 léguas (aproximadamente 66 km) da costa e das margens de “rios que desemboquem imediatamente no mar, e por onde em jangadas se possam conduzir as madeiras cortadas até as praias”.<sup>39</sup>

Pela primeira vez na história do Brasil, uma área foi explicitamente declarada reservada para o uso florestal e para sua conservação.<sup>40</sup> Usando seu poder autoritário, a Coroa procurou reassumir a propriedade de praticamente toda a área florestal onde viviam os brasileiros<sup>41</sup> que,

---

<sup>37</sup> Padre Antônio Vieira, Cartas, apud R. Faoro, *Os donos do poder*. Formação do patronato político brasileiro, 1979.

<sup>38</sup> Determinação de 10 de dezembro de 1796, suspendendo a execução da Lei sobre medição das Sesmarias, apud P. Ferreira de Souza, *Legislação Florestal* (Primeira Parte: “Legislação Histórica – 1789/1889”), 1934.

<sup>39</sup> Carta Régia de 13 de março de 1797, apud P. Ferreira de Souza, *op. cit.*, pp. 20-21. No mesmo livro, pode-se ler várias outras Cartas Régias tratando dessa questão, diferindo pouco entre elas.

<sup>40</sup> Pelo Regimento do Pau-brasil proibia-se o uso da área como roça somente após a extração do pau-brasil, isto é, eram áreas reservadas para a regeneração de uma única espécie. Não eram passíveis de demarcação.

<sup>41</sup> S. Buarque de Holanda, *Visão do paraíso: os motivos edênicos no descobrimento e colonização do Brasil*, 1992, p. 321. A população era de aproximadamente 3,2 milhões de habitantes (IBGE, 2000), concentrados principalmente no litoral. Se as áreas fossem demarcadas seguindo as coordenadas estabelecidas abrangeriam boa parte do Brasil habitado pelos europeus. Estados como o Rio de Janeiro e Espírito Santo estariam com

como disse o frei Vicente de Salvador, viviam a arranhar as fraldas do mar como caranguejos. Foi uma reviravolta na política florestal portuguesa, adepta até então de uma política de reserva de mercado de apenas algumas espécies individuais de madeira de lei.

Já no preâmbulo das Cartas ficava clara a intenção de Portugal em estabelecer uma reserva florestal que, ao impedir o acesso de outros consumidores de recursos florestais, fosse capaz de estabelecer uma produção madeireira constante e grande o suficiente para atender tanto a demanda portuguesa por madeira naval quanto a exportação para outros mercados:

Sendo as madeiras e paus de construção que se exportam do Brasil um objeto de maior interesse para a Marinha Real, e de que a minha Real Fazenda pode tirar um grande rendimento, estabelecendo cortes regulares das mesmas madeiras para vender às nações estrangeiras. E sendo necessário tomar todas as precauções para a conservação das matas no Estado do Brasil, e evitar que elas se arruinem e destruam [...] declaro ser da Propriedade exclusiva da minha Real Coroa todas as matas e arvoredos...

Foi uma formidável tentativa de reverter a política portuguesa adotada até então. Desde que chegou às terras brasileiras, a Coroa portuguesa adonou-se de suas terras e de seus recursos. Como estratégia de colonização, cedeu parcialmente a propriedade das terras através da política de criação de capitânicas e de doação de sesmarias. Com as novas Cartas de 1797, no entanto, não só se proibia

... que para o futuro se possam dar sesmarias em tais sítios mas [...] restituir à minha Real Coroa sesmarias já dadas, indenizando os proprietários com terras equivalentes no interior do país, impondo desde logo aos ditos proprietários a obrigação de conservarem as Madeiras e Paus Reais, e estabelecendo igualmente as mais severas penas contra os incendiários e destruidores das matas.

Em nome da conservação das matas e do sonho de estabelecer uma produção madeireira condizente com o imenso e diversificado estoque de madeiras, Portugal recuou na relativa autonomia que dera ao morador do Brasil. “Dado o ambiente intelectual da época, dois grandes cursos de ação estavam abertos para a Coroa. A tradição indicava no sentido de um aumento no controle real direto da produção madeireira. As idéias econômicas vigentes na Grã Bretanha, já familiares à elite intelectual brasileira, sugeriam completamente o oposto: a Coroa deveria se retirar da indústria exceto como comprador de madeira produzida pela

---

praticamente toda a sua área dentro da Matas Reais ou Conservatórias, como também eram denominadas as áreas reservadas pela Coroa.

empresa privada.”<sup>42</sup> Em vez de incentivar esta produção pela iniciativa privada, tomou totalmente para si esta responsabilidade. Revogou as concessões de terra já dadas e estabeleceu regras estritas para o uso dos recursos florestais, bem como criou o cargo de Juiz Conservador das matas.

Em que pese o controle exercido pela Coroa, no que tange à declaração da propriedade real das matas litorâneas as determinações legais não foram facilmente aceitas e parecem mesmo ter ensejado uma ação contrária, aparentemente em conjunto, de diferentes Governadores. As Cartas Régias simplesmente reafirmavam disposições existentes em cláusulas das Cartas de concessão de Sesmarias desde o tempo de Tomé de Sousa, tais como direito real sobre algumas madeiras<sup>43</sup> e a devolução da sesmaria caso não fosse desenvolvida. Contudo, naquele momento, revogar as sesmarias “se constituiria em uma extensão arbitrária do poder real, com implicações perturbadoras para a maioria dos proprietários no Brasil”.<sup>44</sup>

Em carta dirigida à Coroa, datada de 1798, o Governador da Paraíba informava à metrópole que toda a área declarada de propriedade exclusiva da Coroa já havia sido dada como sesmaria. Informava também que não poderia indenizar estes proprietários de sesmarias localizadas no litoral ou à borda de rios com foz no mar, conforme estabelecido pela Carta Régia de 1797, pois não existiam mais terras devolutas no interior do país. Portanto, como todas as terras do litoral e do interior já haviam sido dadas aos sesmeiros, não se poderia cumprir o estabelecido. Segundo o Governador Freire de Castilho, estes proprietários respeitavam as madeiras de lei, utilizando-as apenas para atender suas necessidades pessoais. Por outro lado, considerava o esforço de demarcar reservas florestais um desperdício de tempo e dinheiro. Para ele, a demarcação nem tornava a floresta mais abundante, nem servia como barreira para os invasores.

O mais surpreendente é o fato de que outros governadores também “informaram à Corte que toda ela [a terra] já estava concedida a particulares e não era possível compensá-los”.<sup>45</sup> Em 1799 e 1800, cedendo às ponderações dos governadores, o príncipe regente D. João VI expediu novas Cartas Régias, com novos preceitos sobre a matéria. Considerando que,

---

<sup>42</sup> F.W. Morton, “The Royal Timber in late Colonial Bahia”, *Hispanic American Historical Review*, 1978, p. 49.

<sup>43</sup> José R. do Amaral Lapa, *A Bahia e a Carreira da Índia*, 1968, p. 33.

<sup>44</sup> F.W. Morton. Royal, op. cit., p. 50.

<sup>45</sup> Osny Duarte Pereira, *Direito Florestal Brasileiro*, 1950, p. 94.

segundo os informes, não se poderia desapropriar as sesmarias à borda da costa e de rios nem indenizar os seus proprietários, as Cartas reafirmavam que eles estavam obrigados a conservar as “Madeiras e Paus Reais”, sob as penas da lei. Reafirmavam também que a gestão e conservação das florestas brasileiras não prescindia da intervenção de Portugal devido à

... necessidade de regular os cortes de madeira de construção... de tão grande importância para a minha Real marinha e da mercantil, mas que também coíba a indiscreta e desordenada ambição dos habitantes, que com o pretexto de suas lavouras, têm assolado e destruído preciosas matas a ferro e fogo, de tal sorte que, a não acudir Eu com as mais enérgicas providências, ficarão em poucos anos reduzidas a inutilidade de poderem fornecer os paus de construção...<sup>46</sup>

Atendendo, porém, que “algumas [sesmarias] já se acham dadas e que as matas a borda d’água estão quase todas destruídas por se terem situado os habitantes junto às costas e rios” mandava os governadores procederem levantamento das áreas de floresta e que elas fossem vedadas ao “uso comum – para acautelar dos danos causados pelo ferro e fogo – todas em que houverem madeiras de construção”. Em vez de assumir a posse de todas as matas costeiras, Portugal afunilava o seu interesse para as matas sobre as quais já tinha informações e para outras que levantamentos e inventários futuros indicassem serem adequadas para a produção madeireira. Já na Carta de 1799, reservava para a Real Marinha diversas matas, indicando as suas coordenadas geográficas, nas comarcas de Alagoas, Paraíba e Ilhéus. Preocupado não só com a definição de áreas produtivas em um raio econômico, mas em garantir as condições necessárias para a regeneração florestal, a Corte ordenava também que ficassem inteiramente vedadas e fechadas, a todo e qualquer uso dos particulares, diversas matas em Pernambuco e Alagoas que dispunham de populações de pau brasil e “que pela má administração do seu corte [estavam] destruídas, [mas] que poderão contudo pelo tempo adiante restabelecerem-se...”.<sup>47</sup>

Para Duarte Pereira, autor de *Direito Florestal Brasileiro*, a elaboração sucessiva de Cartas Régias constituía “uma eloqüente demonstração da irresponsabilidade administrativa da colônia, da desordem, do sistema de pilhagem imperante neste período de decadência do prestígio lusitano no mundo, espelhando as derrotas ante os franceses e espanhóis, em 1797 e

---

<sup>46</sup> Carta Régia de 11 de julho de 1799, p. 29. Apud P. Ferreira de Souza, op. cit.

<sup>47</sup> Artigos terceiro e sétimo da Carta Régia de 11 de julho de 1799, pp. 30-31. Apud P. Ferreira de Souza, op. cit.

1801, com o oneroso Tratado de Badajoz, culminando com a fuga da Família Real para o Brasil, em 1807, tangida pelas tropas de Junot, o intrépido general de Bonaparte.”<sup>48</sup>

Para Lapa, na elaboração destas novas cartas régias “teve o cuidado el-rei de procurar ouvir pessoas que tinham conhecimento do assunto, propondo-se inclusive aceitar a melhor fórmula para solver uma questão que envolvia tão altos interesses”. Foi, portanto, uma ação de negociação que evitou os pontos que haviam se revelado inoperantes ou inconciliáveis com a propriedade e a exploração particular:

Acenava-se com uma política intervencionista, visando à conservação tanto da mata em propriedades vendidas ou dadas em sesmarias, como à solução de antigo conflito madeireiro com os senhores de engenho, que não cessavam de tirar lenha das matas para a manutenção de sua indústria.<sup>49</sup>

Já para F. Morton, Rodrigo de Sousa Coutinho emitiu todas as cartas em estreita articulação com uma elite reformista brasileira, principalmente Baltazar da Silva Lisboa, nomeado Juiz Conservador de Ilhéus. Na opinião deste autor, o esquema de reaver as sesmarias não era somente provocativo mas irrelevante. Baltazar Lisboa fez um amplo levantamento fundiário da região e demarcou os principais distritos produtores de madeira:

Somente uma minoria, contudo, poderia apresentar um título de terra limpo, relacionando-o com as sesmarias reais ou com as terras vendidas pelos jesuítas em 1763. Certamente, Lisboa não tomou nenhum passo para aplicar a lei. Quando os requerentes apareceram seus títulos, bons ou ruins, foram registrados, e a eles foi dito para plantar somente em terra que já havia sido desmatada ou nas florestas secundárias (capoeiras) e para não derrubar os paus reais nas suas propriedades.<sup>50</sup>

Aparentemente, os proprietários ficavam satisfeitos, pois para quem ia perder toda a terra as restrições de uso pareciam menos rígidas. Com este cadastro, o Juiz Conservador levantou todos os grandes talhões de madeira de construção de cada propriedade e verificou a navegabilidade dos rios. E solenemente tomou posse para a Coroa de toda terra que não foi reivindicada.

---

<sup>48</sup> Osny Duarte Pereira, op. cit., p. 94. É flagrante a péssima opinião que Osny Pereira manifesta a respeito da Corte Portuguesa, refletida em todo o seu ensaio.

<sup>49</sup> José Roberto do Amaral Lapa, op. cit., p. 32.

<sup>50</sup> F.W. Morton, op. cit., p. 50.

As Cartas, além de declararem a exclusividade real sobre as matas litorâneas e ribeirinhas, estabeleciam diretrizes básicas para a gestão e o manejo destas matas. Todas continham as mesmas linhas gerais que deveriam ser seguidas e linhas específicas de acordo com as características ambientais, políticas e sociais de cada capitania. Com base nestas ordens, foram estabelecidos os planos de manejo para cada capitania. Estes planos, como todos os demais instrumentos legais portugueses da época, eram extremamente detalhados, aparentemente reunindo o estado da arte da gestão e do manejo dos recursos florestais.

Uma análise mais detalhada destes documentos nos permite verificar os instrumentos que a Corte dispunha para atingir os objetivos a que se propunha, ou seja, a produção de madeira de construção, tanto para uso próprio quanto para a exportação, sem que as matas “se arruinem e destruam”. As Cartas Régias de 1799 e 1800 estabeleceram o regimento dos cortes das madeiras, conhecidas também como os “Planos”. Dois desses planos serão aqui discutidos, o da Bahia e o de Alagoas, combinados em um único plano (embora com administrações diferentes), e o da Paraíba.<sup>51</sup> Estes planos diferem bastante nas suas especificidades, refletindo os diferentes contextos políticos, sociais e naturais.

Para a Capitania da Paraíba o Príncipe Regente, D. João VI, estabeleceu as “regras necessárias para a conservação e defesa das matas e pelas quais se possam dirigir e regular os trabalhos dos cortes das madeiras”. Para isto, ordenava que se seguissem regras e princípios estabelecidos na carta régia de 1800,<sup>52</sup> contendo 30 artigos, nos quais se estabelecia com detalhes minuciosos como se deveria proceder na gestão silvicultural, econômica e fiscal das matas vedadas ao uso comum. Ao seu Governador, Fernando Delgado Freire de Castilho, foi ordenado que demarcasse, “sem a menor perda de tempo”, as matas reservadas para o uso da Coroa, as chamadas Matas Reais, de conformidade com o especificado pela Carta Régia. Demarcadas as matas, era necessário elaborar mapas das áreas contendo “mais circunstanciadas informações sobre tudo que disser respeito a este importante objeto”. Além do levantamento de informações geográficas, ecológicas e silviculturais destas matas, o Governador deveria coletar amostras de madeiras existentes das diferentes matas, “indicando

---

<sup>51</sup> No levantamento de fontes que realizei encontrei na íntegra os planos da Paraíba e o da Bahia/Alagoas. Na pesquisa realizada para o livro *Fruitless Trees*, Shawn Miller também localizou apenas estes dois planos. Planos para os Estados do Pará, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul são citados em outros documentos. Miller considera provável que planos similares tenham sido escritos para os estados de Santa Catarina, Rio Grande do Norte e Ceará. Shawn Miller, op. cit., p. 267.

os seus nomes, propriedades e usos”, e remetê-las para Lisboa, onde seriam realizados estudos anatômicos e tecnológicos. Desta forma, integrava o trabalho para a identificação de recursos florestais comerciais da mata brasileira com o simultâneo mapeamento de sua área de ocorrência.

Cabia também ao Governador tomar decisões relativas à gestão de suas matas. Primeiro, teria que definir quais matas, com base em sua “extensão e fertilidade”, necessitariam de um administrador específico para auxiliar no seu manejo. Era também a sua função mostrar a forma mais conveniente de “administração das matas” para se conseguirem estes fins, a saber:

- 1º - o da conservação das Matas e Arvoredos;
- 2º - o da maior economia nos Cortes e conduções;
- 3º - o da maior facilidade nas remessas;
- 4º - o do estabelecimento de uma perfeita contabilidade, que mostre o preço porque sai cada peça das que se tiram dos mesmos Arvoredos e Matas.

Estes objetivos, que aliavam critérios de eficiência econômica, silvicultural e ecológica, sintetizavam as principais metas perseguidas por todos que se envolveram com a questão do manejo florestal ontem e hoje.<sup>53</sup> Era, portanto, uma tarefa de difícil execução, tanto pela complexidade do problema quanto pelo pouco conhecimento ecológico e silvicultural que se havia acumulado sobre as comunidades vegetais tropicais. E, para complementar, todas as ações deveriam ser feitas evitando qualquer

... procedimento arbitrário na execução destas ordens, cuidando em que não sejam violadas as propriedades já estabelecidas, ou à borda do mar, ou sobre os rios que admitam navegação ou jangadas, dando-me conta de tudo o que praticardes a esse respeito com aquela individuação e clareza que requer um negócio de tanta importância.

Para controlar melhor o comércio da madeira, “cousa de mais importância”,<sup>54</sup> a Corte pedia o envio anual de quadros sinóticos das produções da capitania, consumo interno e exportação das mesmas produções, seus preços correntes, se possível todas as semanas – e do número dos navios que entravam e saíam dos portos. A maneira como estes mapas<sup>55</sup> deveriam

<sup>52</sup> “Carta Régia e plano sobre os cortes das madeiras de construção, escrita no Palácio de Queluz em 18 de julho de 1800”, *RIHGB*, 6, 1844, pp. 452-60.

<sup>53</sup> Ver, por exemplo, o *Programa Nacional de Florestas*, editado pelo Ministério do Meio Ambiente em 2000.

<sup>54</sup> “Pois passemos-nos a tratar das madeiras, que deve ser cousa de mais importância”, como escreveu Ambrósio F. Brandão, em *Diálogos das grandezas do Brasil*, p. 118.

<sup>55</sup> Além dos mapas citados, eram pedidos outros com informações demográficas diversas, como número e ocupações dos habitantes, dados de casamentos, natalidade, mortalidade e morbidade da população da capitania. *RIHGB*, 6, 1844, pp. 452-457.

ser confeccionados era descrita, com inúmeros detalhes, nas “Instruções para se formarem e continuarem anualmente as tabelas juntas”. Nelas se recomendava “toda exatidão e não menos o asseio”. Transcreve-se abaixo um exemplo do nível de detalhamento contido nas *Instruções*:

... tantos forem os gêneros de produção, tantas serão do mesmo modo as colunas de alto a baixo [da tabela]. O artigo – Madeiras – pode dividir-se nas suas principais qualidades por exemplo:

MADEIRAS		
TABOAS DE COSTADO	PAUS CURVOS	ADUELAS

Indicando de cada gênero a quantidade, peso ou medida, conforme o uso adotado no comércio.

O preenchimento das tabelas deveria seguir exatamente as regras estabelecidas pois “deixará de preencher as vistas de Sua Majestade, se não se procurar com maior desvelo pôr na sua formação muito cuidado e muita exatidão”. Por este tipo de mecanismo, pode-se perceber como o poder público português procurava regular tudo, “a economia, as finanças, a administração, a liberdade”. Os juízes e oficiais fiscalizavam o comércio, cuidavam da justiça e expediam ordens. Exerciam controle sobre todas as coisas, “em vigilância íntima e profunda”, e não apenas formalmente, como é comum nos dias de hoje:

A economia, por uma ou outra forma, obedecia a regência material do soberano e seu estamento, em intensidade que ultrapassa os modos modernos de intervenção do Estado ou as interferências limitadas da concepção liberal. Tudo parte das origens: o rei é o senhor de todas as terras, das minas e do comércio, no círculo patrimonialista em que se consolidou e se expandiu o reino.<sup>56</sup>

O rigor e a disciplina no controle do uso de madeiras se manteve na legislação portuguesa, como pode ser verificado nas cartas régias e em outros instrumentos legais exarados no final do século XVIII e início do século XIX. Contrastando com as extensas e detalhadas regras e princípios para as atividades de corte, transporte e comércio das madeiras de construção, que reproduziam a filosofia reinante na silvicultura européia, os itens referentes ao manejo das florestas produtoras de madeira eram simples e eficazes, sem a visão disciplinadora<sup>57</sup> e salvacionista dos modelos de então e ainda vigentes hoje em dia.<sup>58</sup>

<sup>56</sup> Raymundo Faoro, op. cit., p. 186. “Uma imensa cadeia, formada aos pés do Rei e alongada na colônia, penetra em todas as atividades. O plantio de cana, a extração de madeiras, a lavra das minas obedeciam aos interesses fiscais do Estado.” (p. 202)

<sup>57</sup> A análise (1820) das florestas nativas polonesas exemplifica bem esta visão: “O que as florestas representavam era dinheiro, produtividade latente, empreendimento. O que, inegavelmente, lhes faltava era o pulso firme da

De forma semelhante às sintéticas regras de manejo do pau-brasil preconizadas pelos regimentos portugueses – cuidar da regeneração, principalmente permitindo que o *banco de brotações* se desenvolva, sem novas perturbações – as regras estabelecidas nos vários documentos legais bem como em relatórios emitidos no final do século XVIII e início do século XIX mostram uma aplicação do estado da arte da ciência florestal nos instrumentos legais de forma precisa, concisa e pragmática. Isso se vê mais claramente ainda quando são comparadas aos conceitos e critérios das diferentes escolas europeias de silvicultura. Em uma época na qual o conhecimento botânico da floresta tropical era incipiente e seus aspectos ecológicos praticamente desconhecidos pela ciência tradicional, escolas como a francesa, de maior influência em Portugal, eram extremamente prolixas em suas regras e compensavam a sua ignorância da estrutura e da dinâmica da floresta com analogias com a sociedade humana.<sup>59</sup> A administração científica das florestas brasileiras, executada pelos portugueses no Brasil colonial, felizmente sofreu um processo de *tropicalização*, uma adaptação às condições da floresta brasileira, semelhantemente ao que ocorreu em relação às práticas agrícolas. Os planos elaborados no período de 1790-1810, e aprovados, para o ordenamento das atividades

---

administração científica [...] faltava impor ordem. Cabia ao Estado restringir a produção de potassa e breu a locais determinados e cuidar para que o corte da madeira se realizasse na observância de certas normas de jardinagem e em áreas adequadas ao transporte... A disciplina tinha de suplantar o caos ... Pois ali havia de tudo: freixo, álamo, bordo, carvalho, tília, salgueiro, bétula, olmo, evônimo, pinheiro e abeto, erguendo-se numa louca confusão, em meio a um vasto cemitério de troncos, raízes e galhos apodrecidos. A irregularidade era terrível, sublime, perfeitamente imperfeita... O que faltava, era naturalmente, uma silvicultura metódica que com o tempo – e considerando-se a extensão e o estado selvagem do local, seria necessário muito tempo, talvez um século e meio – estabelecesse algum tipo de hierarquia... As árvores da mesma espécie e maturidade formariam ordeiros batalhões, prontos para obedecer aos comandos”. O livro do Barão de Von Bricken, *Mémoire descriptif sur la forêt imperiale de Bialowięża en Lithuanie*, foi publicado em 1828, em Varsóvia. Apud S. Schama, *Paisagem e memória*, pp. 59-61.

<sup>58</sup> “A floresta necessita de cortes planejados que beneficiem sua permanência e desenvolvimento. Uma floresta totalmente intocável torna-se quase tão improdutivo quanto uma dilapidada por cortes indiscriminados, ao ponto de se tornar degradada”. Hildebrando Flor, *Florestas tropicais, como intervir sem devastar*, 1985.

<sup>59</sup> Luís XIV aceitou a advertência de Jean-Baptiste Colbert – a França perderá por falta de madeira – e lhe concedeu poderes extraordinários para enfrentar a crise. Além das florestas da Coroa, levantou também as matas comunais e os bosques particulares, enfim, todas as regiões florestadas potencialmente úteis ao Estado. Juntamente com o levantamento silvicultural, realizou uma verdadeira inquisição, perseguindo os que ousavam explorar as florestas. Seguiu-se um expurgo implacável. Multas pesadas, perda de cargos no Estado, exílio e condenações à morte. O objetivo era impor ordem ao caos: “Imaginava o reino das árvores como via o reino dos homens: divididas em classes distintas, cada qual com sua posição e seu uso. No topo, estavam os nobres carvalho e faia, sobre cuja força e longevidade repousava a defesa do país. Abaixo deles, vinham as coníferas, a burguesia do mundo vegetal, monótonas em sua cultura, porém indispensáveis a certos misteres. Até os artesãos das matas – o freixo e a tília, as betuláceas e o castanheiro – tinham funções próprias. Contudo, assim como escondia tanta *canaille* - bandidos, contrabandistas, vagabundos -, uma floresta mal-cuidada também abrigava árvores esqueléticas, disformes, inúteis como o salgueiro, o amieiro do brejo e a bétula branca”. Esta visão foi codificada em mais de quinhentos artigos no chamado Código Colbert de 1669, a bíblia da silvicultura clássica francesa. A floresta cuidadosamente organizada, conforme a sua hierarquia e finalidade, sonho de um burocrata, convicto de que o papel do Estado na regulação econômica era essencial. Simon Schama, *Paisagem e memória*, 1996, pp. 183-187.

florestais portuguesas trazem importantes e numerosas recomendações em relação ao gerenciamento das florestas tropicais, tanto em seus aspectos de gestão territorial quanto do manejo silvicultural, integrando os rígidos conceitos silviculturais da época com a observação da dinâmica da floresta tropical e das práticas de manejo locais. Apresento a seguir alguns desses preceitos, escolhidos por serem inusitados ou pela sua contemporaneidade:

Em todas as mais matas da Comarca dos Ilhéus ficarão conservados os proprietários nas capoeiras e terras lavradas, e o mesmo de entenderá em todas as terras da comarca das Alagoas, que se acharem em capoeiras ao longo das costas do mar para servirem estas a agricultura do país, como também todas aquelas costaneiras de matas que pela demarcação se julgarem impróprias para construção.<sup>60</sup>

Como dito, os proprietários deveriam se restringir às “capoeiras e terras lavradas” para fazer agricultura e não poderiam “jamais [...] se alargar para as matas existentes... fazendo nas mesmas derrubadas e queimadas”.<sup>61</sup> A Corte considerava que as áreas desmatadas eram suficientes para a necessidade agrícola e que as matas deveriam ser conservadas para a produção madeireira.<sup>62</sup> A restrição à expansão implicaria em um aproveitamento mais intensivo das áreas já derrubadas ainda sob uso agrícola, bem como as áreas desmatadas com roças abandonadas, em diferentes estágios de sucessão vegetal. Refletia também a preocupação reinante de parcela da elite brasileira, que considerava a prática da coivara, num eterno desmatando e minerando os nutrientes da mata, uma agricultura inadequada e atrasada. Procurava-se romper com um processo de constante abertura de novas áreas em busca da fertilidade dos solos de matas acrescidas dos nutrientes das cinzas da biomassa queimada. Consideravam que a coivara poderia funcionar na escala e na cultura indígena, na sua maioria nômades, mas não em populações concentradas e sedentárias.

Os planos para a Paraíba traziam três artigos em seqüência (os artigos 16, 17 e 18) que condensavam regras de manejo clássicas com outras extremamente inovadoras. Mesmo para

---

<sup>60</sup> Artigo 4º do Plano sobre os cortes das madeiras de construção das Capitânicas da Bahia e Alagoas. Paulo Ferreira de Souza, op. cit., p. 31.

<sup>61</sup> Artigo 4º do Plano sobre os cortes das madeiras de construção da Capitania da Paraíba. RIHGB, 1844, p. 453.

<sup>62</sup> O mesmo argumento vem sendo proposto atualmente em contraposição ao desmatamento na Amazônia, infelizmente sem sucesso. A *Agenda positiva para a Amazônia* (Ministério do Meio Ambiente, 2000) propõe a adoção de uma política de reincorporação ao processo produtivo de áreas ociosas e sub-utilizadas, através de incentivos à transformação gradual da agropecuária convencional em sustentável e a implantação de novos projetos de assentamentos e de pecuária, em áreas já desmatadas. As terras desmatadas e abandonadas na Amazônia representam, pelo menos, 16,5 milhões de hectares (Richard Pasquis et al., *Diagnóstico dos formatos de ocupação do espaço amazônico*, 2001) e o desmatamento é em torno de dois milhões de hectares anuais.

Shawn Miller, crítico feroz dos planos, pelo seu caráter estatizante, estes artigos eram nada menos que revolucionários.

Anteriormente, o procedimento da Coroa tinha sido o de “derrubar e cair e fora” (*cut-out and get-out*). Ela nunca tinha mostrado interesse no destino do sítio florestal após a primeira colheita “mineradora”. Contudo, estes artigos permaneceram como uma das poucas estratégias de conservação e quase certamente nunca foram implementados.<sup>63</sup>

É importante verificar com cuidado estes artigos,<sup>64</sup> que indicam claramente a intenção de não só conservar para o uso presente mas também para o uso das gerações futuras. O artigo 16º do Plano estabelece claramente a importância de se conservar não só as matas primárias, enfatizando que para “guardar as matas para o futuro” era necessário manejar as matas secundárias, permitindo que a sucessão florestal seguisse seu curso até seus estágios finais, sem novas perturbações:

Para que se possa melhor conservar e guardar as matas para o futuro, o intendente fará anualmente limpar e beneficiar as capoeiras maduras que forem mais cheias de madeiras de construção, ficando as ditas capoeiras vedadas ao uso público comum, do mesmo modo que as matas, logo que nelas for ordenado algum benefício.

O Artigo 17º determinava o plantio anual de espécies mais adequadas a cada mata, no sentido de enriquecê-las com espécies de maior valor comercial e recomendava que a sua exploração só fosse feita na época mais adequada, baseado não só nos conhecimentos técnicos e científicos (artigo 18º), mas também no conhecimento empírico e em práticas da população local:

Para que se possa melhor conservar e guardar as matas, determino que façais anualmente plantar a quantidade possível daquelas árvores mais próprias para elas, depois de estarem no seu devido crescimento, fazerem os cortes de madeiras de construção que se julgar mais útil ao mesmo fim, quando esteja na sazão conveniente para se cortar.

[...]

Sendo sumamente necessário o conhecimento da física das árvores para que não aconteça fazer-se o corte em tempo incompetente... valendo-se dos precisos exames e daqueles conhecimentos que as pessoas antigas e práticas do país e desta matéria, pela sua experiência, lhe puderem sugerir.

---

<sup>63</sup> Shawn Miller, op. cit., p. 57. Não se aplica ao pau-brasil, pois desde o Regimento de 1605 (ver o capítulo *Gestão e conservação do pau-brasil* desta tese) já havia a preocupação com a área explorada. Quanto ao “quase certamente nunca implementado” é uma suposição, e errada. Os relatos dos juízes conservadores mostram que foram implementados, mas sem indicar se amplamente ou não.

<sup>64</sup> “Plano sobre os cortes das madeiras de construção da Capitania da Paraíba”. *RIHGB*, 1844, p. 456. Os planos da Bahia e Alagoas não incluíram estes artigos e deram maior ênfase ao desperdício, isto é, ao uso inadequado das madeiras.

Como há uma grande diferença entre a intenção do legislador e o efetivo cumprimento das normas legais, não se pode avaliar com precisão o papel das áreas reservadas e do manejo e conservação propostos nas normas e regulamentos exarados no final do século XVIII. Certamente, o melhor indicador é a situação dessas matas após o término do período colonial. Pelos indícios e informações descritas nesta tese pode-se concluir a grosso modo que, quando o Brasil ficou independente, as suas matas continuavam sendo o maior repositório da diversidade biológica terrestre do mundo, sem apresentar distúrbios de grande monta. Contudo, são suposições sem possibilidade de acurada comprovação, assim como é praticamente impossível comprovar se a situação da cobertura vegetal no início do século XIX foi função da política florestal portuguesa. Por outro lado, embora não haja informação quantitativa, os relatórios dos juizes conservadores nos dão uma visão positiva da ação portuguesa nos anos finais do período colonial.

Um desses documentos é a “Relação das Matas das Alagoas, que têm princípio no lago do Pescoço e de todas as que ficam ao norte destas até o rio Ipojuacan, distante dez léguas de Pernambuco”, datado de 20 de agosto de 1809 e assinado por José Mendonça de Matos Moreira e José Joaquim da Silva Freitas.<sup>65</sup> Neste relatório, Matos Moreira, senhor de engenho e juiz conservador das matas da Comarca das Alagoas ao sul da Capitania de Pernambuco, faz uma descrição sucinta das matas “que ficaram reservadas para a Marinha Mercantil no plano que se fez para a criação do Juízo da Conservatória”, caracterizando a sua situação, sua produção madeireira presente e passado e o seu potencial de produção futura. São dezenas e dezenas de matas, descritas como “de maior manancial de madeiras de Sucupira Mirim, tanto na qualidade quanto na quantidade [...] abundância de Pau Amarelo [...] pela fertilidade de seus terrenos próprios da produção de Secupiras<sup>66</sup> e de todas as mais madeiras de construção”, pela “comodidade” de sua exploração ou pelo que produzem. No relatório, é descrito com detalhes as peças específicas para a construção naval, caracterizando cada mata pela sua especialidade. Para exemplificar, transcrevo um trecho que descreve, de forma geral, as peças produzidas:

Estas matas de Santo Antônio do Merim, matas das Alagoas e matas dos Palmares são as que desde a descoberta dessas conquistas têm suprido todas as construções que se têm feito na Bahia e Pernambuco, tanto da Marinha

---

<sup>65</sup> “Relação das Matas das Alagoas, que têm princípio no lago do Pescoço e de todas as que ficam ao norte destas até o rio Ipojuacan, distante dez léguas de Pernambuco”, *RIHGB*, 6, 1844, pp. 452-60. Salvo referência em contrário, as transcrições que se seguem são dessa “Relação”.

<sup>66</sup> Denominação comum a várias espécies do gênero *Diplotropis*. Carlos T. Rizzini, op. cit.

Real como da Mercantil, assim como para todas as remessas que se têm feito para o Arsenal de Lisboa, [...] por serem estas matas as que produzem as melhores madeiras tortas, as mais necessárias para os liames para todas as construções, como sejam cavernas, enchimentos, primeiros, segundos e terceiros braços, aposturas, curvas de abertona, chaves, mão de cintas, tricanizes, espaldões e outras madeiras tortas...

É importante ressaltar esta questão da produção de peças curvas e específicas para a construção naval pelas matas de Alagoas. Matos Moreira havia chegado na região 30 anos antes, já responsável pelo fornecimento de madeira. Antes de sua chegada, os relatos que vinham das Alagoas informavam que não havia madeira com as características solicitadas pela Coroa nas matas da região. Além disso, os oficiais portugueses informavam que as matas que porventura pudessem ter tais madeiras se encontravam muito distantes dos rios e portos. Assim que chegou na região, Matos Moreira realizou um levantamento detalhado da situação das matas e verificou que não só havia madeiras específicas para a construção naval – “ tudo isto me constou por vistorias particulares, feitas nas mesmas com a maior razão” – como estavam em matas próximas e abundantes. Além da falta de conhecimento dos oficiais que antecederam Matos Moreira na identificação das madeiras curvas, os relatórios eram baseados apenas nas informações dadas pelos moradores sem nenhuma vistoria direta nas matas. A partir de suas vistorias, “em razão de terem aqueles moradores ocultado não haverem matas naqueles lugares”, estabeleceu um sistema de produção de madeira de construção, composto de diferentes matas com produções de madeiras curvas específicas. Segundo o relatório, estas matas

... se acham no mesmo estado em que se achavam há trinta para quarenta anos [...] sendo ainda muito bastantes para suprirem a maior Marinha que possa estabelecer-se e ainda vender às nações estrangeiras... sem que lhe cause o menor desfalque; por serem estes terrenos da maior produção de todas as qualidades de madeiras, em muito maior número do que pensam os moradores em alguns lugares em que, duvidando-se haverem neles madeiras de construção, eu as tenho mandado fazer em maior número, ficando sempre no mesmo estado.

É patente o acompanhamento que o juiz conservador fazia do desenvolvimento das matas após a exploração madeireira, avaliando o seu estado e a sua capacidade de restabelecimento, de forma a permitir uma produção sustentada. Além das condições gerais das matas, Matos Moreira também acompanhava a regeneração por espécies obtendo informações silviculturais fundamentais para a definição de ciclos de corte e de práticas de manejo que permita não só um rendimento sustentado de madeira mas também conserve as

populações das espécies mais intensamente exploradas, conhecimento este que é raro, ainda hoje, em relação às espécies tropicais:

... fiz remeter para a Bahia e Pernambuco quarenta sumacas [navio a vela] carregadas de madeiras de construção, apesar de todas essas remessas, nunca se achou falta naquelas matas, onde se construíam, continuando a dar a mesma madeira e a darão em todo o tempo, por ser a Secupira uma qualidade de madeira que, apesar da sua dureza, no espaço de quinze a vinte anos, cresce a estado de dar madeira de construção, como eu mesmo tenho experimentado.

Pela capacidade de produção madeireira que Alagoas passou a ter, a solicitação de fornecimento de madeiras para outras regiões passou a ser uma rotina. Matos Moreira deixou claro que não era por falta de florestas que estas outras províncias não produziam, mas pela incapacidade na gestão adequada dos recursos florestais, baseada no conhecimento da capacidade de produção sustentada de suas diversas matas, do que pela falta de madeira “que se acham em outras muito diferentes matas e em algumas de maior grandeza e até de mais fácil exportação”. Como exemplo referiu-se a um fato ocorrido em 1804, quando o governo de Pernambuco encomendou cinco mil paus de diferente dimensões. Após avaliar o custo de tal empreitada, principalmente o referente ao transporte, Matos Moreira foi a Pernambuco, identificou uma mata distante menos de três léguas do porto de Recife e entregou a encomenda com um custo muito menor, mostrando “que não só nas Alagoas há madeiras, mas que há outras muitas matas de maior quantidade e com maior cômodo de se extraírem”.

O autor do relatório, que além dos aspectos silviculturais da questão também apresentava propostas para o aumento da eficiência no aproveitamento, transporte e comércio da madeira, considerava que as providências tomadas pelo Plano foram fundamentais para a conservação das matas. Para comprovar esta afirmativa, relatou a situação de várias matas, como a da Boca da Mata que “não tendo achado nela madeira há quinze anos para naus de linha, agora se achou não só das maiores dimensões, mas da maior dificuldade como cavernas, enchimentos...”, e conclui afirmando que “se isto se observa em uns ramos de matas trabalhadas há mais de duzentos anos, que farão aquelas que nunca jamais trabalharam construções...” . Portanto, pelas palavras do ex-Ouvidor da comarca de Alagoas, ainda havia grandes áreas que não tinham sido exploradas durante todo o período colonial e as que estavam em produção desde o início do século XVI continuavam fornecendo madeira “sem experimentarem desfalque que as impossibilitem de continuarem a servir aos mesmos fins...”.

Florestas que produzem madeira por dois séculos são o melhor exemplo do sucesso do manejo visando o rendimento sustentado de madeira no Brasil Colônia. E para mantê-las produzindo, sem que fossem derrubadas a ferro e fogo, a proteção dada pelas cartas régias do final do século XVIII estabeleceu as condições indispensáveis para o êxito de qualquer iniciativa de produção florestal sustentada:

Não há meios mais úteis, não para a conservação de todas estas matas, mais ainda para regeneração delas, como sejam as providências que se deram no plano ou regimento de Conservatória... quais são os meios de se evitar os roçados nas grossas matas que, com tanta liberdade, se faziam antes deste estabelecimento; não se abrindo nelas situações novas, continuando a execução desta providência, como até o presente se tem executado, não se precisa outra providência para a sua conservação e regeneração, por serem a Sicupira Merim e Acari madeiras de maior aumento... as matas irão cada vez maior aumento e nunca jamais poderá haver falta nelas, por serem os roçados e os fogos que deles se ateiam, os que causavam maior ruína.

Além das matas produtoras de madeira de construção, a proteção dada pelo Plano também foi eficiente em relação ao pau-brasil. Matos Moreira descreveu com orgulho a situação atual das antigas matas de onde “se tirou tanta quantidade de madeira [de pau-brasil] da melhor qualidade desta Capitania; porém, que foram destruídas pela falta de método com que se fizeram estes cortes, chegando a indiscreta [imprudente] ambição daqueles moradores a arrancar as raízes de muitas árvores para se aproveitarem do preço...”. Por insistência do Juiz Conservador estas áreas foram interditadas pelas Cartas Régias, em oposição aos interesses de muitos que queriam continuar a “destruir estes cortes com insignificantes remessas”. O argumento de Matos Moreira à Corte era de que se fosse dado mais tempo para a regeneração das árvores, a Fazenda Real poderia ter elevados lucros com a venda de madeira madura destes e de outros lugares. A avaliação feita pelo Juiz e pelo secretário José Joaquim Freitas mostrou que as matas vedadas “pela providência que se deu no plano da conservatória, se acham hoje regeneradas, porque tendo rebentado de novo, se acham com muitos pâmpanos novos, com grande crescimento, de sorte que passados anos darão a mesma quantidade que já deram...”.

Considero não ser necessário me estender mais sobre este assunto. As palavras do relatório falam por si só e descrevem uma apurada concepção de gestão integrada de recursos florestais tropicais difícil de ser encontrada hoje em dia. Na revisão que fiz da literatura moderna referente às floresta tropicais não encontrei nada mais preciso e objetivo. Não que não haja este conhecimento, mas atualmente ele está fragmentado e pouco visível em centenas

de extensos documentos que se utilizam amplamente de termos vagos, como “desenvolvimento sustentável”, sem defini-los nem exemplificá-los.<sup>67</sup> Mas, principalmente, este conhecimento não está expresso nas políticas públicas atuais, incapazes de, na prática, promoverem uma produção madeireira sustentada, garantindo que as florestas brasileiras “irão cada vez [ter] maior aumento e nunca jamais poderá haver falta [de madeiras] nelas.”

A mesma sensação que tive ao ler a “Relação das Matas das Alagoas” parece ter tido o chefe do Departamento de Fomento Rural do Instituto Nacional do Pinho, em 1950. No artigo “A questão florestal ao tempo do Brasil Colônia” reproduz integralmente o relatório de Matos Moreira e comenta-o, parágrafo por parágrafo, extasiado e sem economizar elogios a esta autoridade colonial:

É notável a maneira que aborda o assunto da regeneração natural. Os conceitos que expende sobre as vantagens do corte ordenado são perfeitamente atuais... note-se que não faz teoria, pratica o que está relatando... a observação é perfeita e judiciosa, como não o seria melhor nos tempos atuais, estudado o assunto por um silvicultor moderno, que dispõe de outros meios científicos para os estudos vocacionais dos terrenos... a perfeita noção do corte racional e dos seus efeitos, infelizmente não deixou imitadores chegando-se ao ponto de falar-se no mesmo assunto como se fora novidade... na simplicidade dessa exposição se acha a teoria ainda mais moderna da regeneração natural das florestas, que, mantendo o seu equilíbrio, não somente é fonte perene de madeira, mas permite cada vez mais o melhoramento das condições ecológicas de sua produção. Os simplistas e apressados de hoje argumentam que as madeiras brasileiras custam muito a crescer e que nada se obtém antes de 50 a 60 anos. O testemunho de Matos Moreira põe por terra essa afirmativa, ante as modernas teorias... o bom senso e a compreensão perfeita do problema da exploração racional da floresta está exposto em termos tais que, hoje em dia,

---

<sup>67</sup> O desenvolvimento sustentável tornou-se o mantra do movimento conservacionista, atraindo a todos, desde os interesses dos homens de negócios aos dos conservacionistas. Invoca-se o conceito em discussões de desenvolvimento econômico, agricultura, florestal, manejo da vida silvestre e em todas as relações em geral entre os seres humanos e a natureza. Manejo sustentável é uma meta que ninguém, do mais determinado dos ambientalistas ao mais agressivo dos desenvolvimentistas, pode se opor (pelo menos em público). Se um empreendimento é sustentável, é bom. Se não for, é melhor substituí-lo rapidamente por algo que o seja ou que se coloque como tal. Porque tanta unanimidade? Como afirma Terborgh, isto se deve ao fato desse termo ser raramente definido. Na ausência de uma definição clara, desenvolvimento sustentável significa qualquer coisa que qualquer um queira que signifique. Esta definição ambígua tem produzido uma vasta literatura oferecendo caminhos ao nirvana do desenvolvimento sustentável. J. Terborgh, *Requiem for Nature*, 1999. Discussões a respeito do conceito de desenvolvimento sustentável são feitas em vários trabalhos, dentre os quais: E. Leff, *Ecología y capital: racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable*, 1998; *Saber ambiental: sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*, 1998; D. Worster, *The Wealth of Nature: environmental history and the ecological imagination*, 1993; W. Sachs (ed.), *Global Ecology*; W. Sachs (ed.), *The Development Dictionary*, 1992; B.K. Becker e M. Miranda (orgs.), *A geografia política do desenvolvimento sustentável*, 1997; M. Bursztyn (org.), *Para pensar o desenvolvimento sustentável*, 1993.

nada mais teríamos a acrescentar. Isso foi há 140 anos! [...] Como costumam a mudar as coisas no Brasil.<sup>68</sup>

Além da atualidade de seus comentários, o texto de Fraga nos remete a outra questão, muito comum no meio florestal, que é o eterno pensar que o saber atual é novidade.<sup>69</sup> Muitos autores que se deparam com textos não contemporâneos se admiram ao ver que as idéias que consideram modernas já eram discutidas há muito tempo e, por vezes, melhor discutidas. Contudo, imaginam tratar-se apenas de observações feitas sem um conhecimento científico profundo como aquele que acreditam deter. Como é possível que pessoas como José Bonifácio e Matos Moreira, sem computador e Internet, pudessem saber mais das questões florestais do que os políticos e acadêmicos atuais? Este tipo de raciocínio esquece que o conhecimento em relação ao uso sustentável da natureza é fruto não só do conhecimento livresco, mas principalmente da intensa convivência com o meio natural, como demonstram as práticas de manejo da população nativa tropical. Assim como Fraga, concluiu afirmando que na informação florestal do período colonial “o bom senso e a compreensão perfeita do problema da exploração racional da floresta está exposto em termos tais que, hoje em dia, nada mais teríamos a acrescentar”. Portanto, apresentam princípios e propõem práticas que, somadas ao conhecimento científico atual, poderiam ser novamente utilizadas na conservação das matas brasileiras ainda existentes nesse início do século XXI.

---

<sup>68</sup> M.V.G. Fraga, “A questão florestal ao tempo do Brasil-Colônia”, in *Anuário Brasileiro de Estatística Florestal*, n.º 3, 1950, p. 89-97.

<sup>69</sup> “Nada ou quase nada sabemos do passado. Preferimos imaginar uma história descontínua de conhecimento, com centenas de milhares de anos de ignorância precedendo a alguns poucos lustros de saber. A idéia de que tenha surgido de súbito um século de luzes – idéia esta que admitimos com desconcertante ingenuidade – mergulha na sombra todas as anteriores épocas. Um olhar nosso sobre os documentos antigos modificaria tudo; ficaríamos transtornados pelas riqueza que contêm.” Louis Pawels e Jacques Bergier, *O Despertar dos Mágicos*.

---

## CAPÍTULO 6. O IMPACTO DA EXPLORAÇÃO MADEIREIRA

Diante da floresta, o habitante do Brasil Colônia tinha três opções econômicas: a sua derrubada para abrir espaço para o plantio agrícola, a extração de produtos madeireiros ou a coleta de produtos não-madeireiros, tais como peles e penas de animais, óleos, castanhas, remédios e fibras, deixando as árvores em pé. Durante a maior parte do período colonial, o desmatamento no Brasil foi extrativo e seletivo. De acordo com Larissa Brown, “o custo e a dificuldade de transporte, o pequeno tamanho da população e a limitação dos mercados para os produtos coloniais tenderam a restringir o dano extensivo à floresta tropical litorânea”.<sup>1</sup> Como vimos em outros capítulos desta tese, as principais atividades econômicas diretamente envolvidas com o consumo de recursos florestais, tais como a extração do pau-brasil, de madeira de construção e de lenha para o consumo doméstico e industrial, bem como as áreas desmatadas para agricultura, foram realizadas em uma escala que, de modo geral, permitiram que a floresta retornasse após a ação humana.

Durante as estadias do *Beagle* na Bahia e no Rio de Janeiro, Charles Darwin teve a oportunidade de excursionar várias vezes pela mata existente nos arredores das cidades: “Deleite é uma palavra fraca para expressar os sentimentos de um naturalista que, pela primeira vez, esteve perambulando numa floresta brasileira [...] a paisagem que se descortinava quando estávamos cruzando as montanhas atrás da Praia Grande [Niterói] era belíssima [...] depois de passarmos por alguns campos cultivados, entramos numa floresta cuja magnificência não poderia ser superada”. No dia 14 de abril de 1832, rumou para uma fazenda no Rio Macaé, “o último pedaço de terra cultivada que se vê naquela direção”, onde ficou hospedado: “A propriedade tinha duas milhas e meia de extensão, mas o dono esquecera quantas de largura. Apenas uma extensão muito pequena havia sido desbravada; contudo cada alqueire era capaz de produzir toda a variedade de ricos produtos de uma terra tropical. Levando-se em conta a vasta extensão do Brasil, a proporção de área cultivada é irrelevante,

comparada ao que resta de natureza...”. Os seus comentários acerca da paisagem do Recôncavo Baiano, em 1836, são similares: “Toda a superfície é coberta por vários tipos de árvores imponentes, entremeadas com faixas de áreas cultivadas... a luxúria selvagem da natureza não é perdida mesmo na vizinhança das grandes cidades”.<sup>2</sup>

Para Shawn Miller, “o que Pero Vaz de Caminha tinha escrito ao rei em 1500 – uma terra, de ponta a ponta, muito cheia de árvores grandes – ainda poderia ser dito em 1820, com apenas um pouco menos de precisão. No início do século XIX, não havia região em todo o mundo atlântico com maior riqueza em recursos madeireiros acessíveis do que o Brasil”.<sup>3</sup> O que permitiu tal situação foi a predominância da atividade extrativa de baixo impacto ambiental e a agricultura temporária realizada em pequenas áreas desmatadas, mesmo a voltada para a produção de produtos de exportação como a cana-de-açúcar, o tabaco e o algodão, que eram posteriormente abandonadas e deixadas a regenerar.

Contudo, já nos últimos anos do período colonial as mudanças demográficas e econômicas – principalmente o aumento da produção agrícola tradicional e o início de uma pecuária e de uma agricultura mais permanente e extensiva, como a do café – já indicavam o estabelecimento dos implacáveis processos de desmatamento que iriam se acelerar no século XIX e, com maior ênfase e destrutividade, no século XX. Larissa Brown, que estudou o aumento da pressão sobre as florestas ocasionadas pelo crescimento urbano carioca nos últimos 30 anos do período colonial, considera que “na prática, a maior parte dos brasileiros ainda agiam como se a floresta fosse inesgotável, mas pelo tempo da independência, os processos que iriam eventualmente destruir toda a Mata Atlântica, com exceção de uma pequena parte, já estavam em curso”.<sup>4</sup>

Diante da floresta, expandida pelo maior acesso ao interior, o habitante do Brasil independente continuava com as três opções econômicas. Optou preferencialmente pela “conversão” da mata para outros usos do solo em detrimento do uso e do manejo florestal.<sup>5</sup> A

---

<sup>1</sup> Larissa Brown, “Urban growth, economic expansion, and deforestation in late Colonial Rio de Janeiro”, in Harold K. Steen & Richard P. Tucker (eds.), *Changing Tropical Forests*, 1992, p. 165.

<sup>2</sup> Charles Darwin, *O Beagle na América do Sul*, 1996, pp. 8, 13 e 20; Shawn Miller, *Fruitless Trees*. Portuguese conservation and Brazil's colonial timber, 2000, p. 41.

<sup>3</sup> Shawn Miller, op. cit., p. 25.

<sup>4</sup> Larissa Brown, op. cit., p. 173.

<sup>5</sup> Esta opção não pode ser vista de forma isolada. A falta de ou a má gestão dos recursos florestais segue um padrão racional que não pode ser simplesmente imputado à ação predatória e malevolente individual como tem

partir de então, a economia florestal perdeu gradativamente a sua importância, tanto econômica quanto política, e se tornou predominantemente uma atividade ancilar da agropecuária na sua prolongada ocupação devastadora dos ecossistemas terrestres brasileiros.

O objetivo deste capítulo é avaliar a extensão do desmatamento e o seu impacto ambiental no Brasil-Colônia, bem como o papel relativo dos seus agentes. Esta é uma tarefa que, pela escassez de dados estatísticos, é obviamente mais qualitativa do que quantitativa. “A documentação existente não pode nos dar informação precisa sobre o desmatamento e o consumo de madeira no período colonial.”<sup>6</sup> Mesmo hoje, com todo o aparato técnico-científico que gera estimativas anuais da taxa média e da extensão do desflorestamento bruto da Amazônia,<sup>7</sup> o “conhecimento acerca do funcionamento do meio amazônico, ainda está longe de permitir uma avaliação segura do processo de desmatamento, intrinsecamente relacionado às diferentes atividades desenvolvidas na região ao longo dos últimos 50 anos”. Tanto as técnicas de monitoramento quanto os conceitos de desmatamento não são consensuais. Nem mesmo os limites da área de referência, provocando falta de clareza nos dados. Para os pesquisadores do Núcleo de Apoio às Políticas Integradas para a Amazônia, “as conseqüências desta confusão são as variações observadas entre as avaliações da extensão da cobertura florestal realizadas por diferentes especialistas e instituições de pesquisa, que chegam a ser quase dez vezes superiores àquelas encontradas para a superfície total da região e podem atingir mais de 20%, ou duas vezes o território da França!”. Segundo estes autores, além da dificuldade de avaliar precisamente a dimensão do desmatamento, “é igualmente complicado chegar à identificação precisa dos atores envolvidos. Os métodos utilizados para a avaliação são ainda bastante imprecisos, urgindo o aprimoramento e o refinamento das atuais tecnologias, bem como as suas correspondências”.<sup>8</sup>

---

sido geralmente asseverado, particularmente em relação à agricultura itinerante. Isto pode ser atribuído às estruturas econômicas e políticas dominantes – que também obedecem uma lógica sistêmica – que estabelecem as restrições e os incentivos da ação individual. Sebastião Kengen, “Forest Management in Brazil: a historical perspective”, in *Changing Tropical Forests*, 1992, p. 182.

<sup>6</sup> Larissa Brown, op. cit., p. 173.

<sup>7</sup> O projeto que gera as estimativas anuais vem sendo executado sistematicamente desde 1988 sob a coordenação do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, utilizando imagens do satélite Landsat, que permite a identificação de desflorestamento maiores que 6,25 hectares. “O Brasil é considerado um país singular [...] tanto pela frequência com que os desmatamentos são observados quanto à extensão geográfica abrangida. Na maior parte dos países, o monitoramento de suas florestas é feito a cada cinco ou dez anos, e de forma não necessariamente abrangente.” Thelma Krug, “O quadro do desflorestamento da Amazônia”, in *Causas e dinâmica do desmatamento na Amazônia*, 2001, p. 92. Portanto, o Brasil é o país com a maior taxa de desmatamento de floresta tropical e é informado anualmente deste fato, estado por estado, município por município.

<sup>8</sup> Richard Pasquis, Luciana Machado e Raissa Guerra, *Diagnóstico dos formatos de ocupação do espaço amazônico*, 2001, pp. 65 e 160.

As informações qualitativas existentes em relação ao desmatamento também não são muito úteis para a avaliação do impacto das atividades humanas sobre a floresta no período colonial. Conforme se analisou nos capítulos anteriores, muitos dos relatos descrevendo a escassez de lenha, de pau-brasil e de madeiras de construção refletiam predominantemente a visão de eventos muito localizados extrapolados para o resto do Brasil-Colônia, o conflito de interesses entre os diferentes consumidores e produtores, principalmente em relação aos interesses da Coroa, e a falta de acesso, trabalho, capital e tecnologia para uma produção florestal adequada e regular, tanto para o consumo interno quanto externo. Como a Mata Atlântica veio realmente a ser destruída nos séculos posteriores, estes relatos prematuros da catástrofe iminente vieram a ser considerados proféticos.

Ao analisar os documentos referentes à época colonial, Shawn Miller surpreendeu-se com a existência destes “araútos do apocalipse” no meio de tanta abundância. Para ele, uma leitura não crítica de muitas destas fontes – algumas datadas do século XV – dá a impressão errônea de que as florestas do Brasil estavam nos seus estertores finais. Em seu livro, *Fruitless Trees*, Miller dedica nove páginas exclusivamente à análise destas fontes produzidas por donatários, vice-reis, governadores, juizes conservadores, senhores de engenhos, assim como uma série de relatos de viajantes estrangeiros e escritores urbanos. Embora descrevessem com exatidão o processo de desmatamento que sempre acompanhou a colonização européia, os habitantes do Brasil Colônia “freqüentemente tinham razões pessoais, não explicitadas, para o exagero. Entre as mais comuns, o interesse próprio dos poderosos, que por legislação ou favor real esperavam limitar o acesso dos seus competidores aos recursos florestais”. Havia também um forte incentivo, entre os proprietários de madeiras de lei (de propriedade real) e os que exploravam a lenha, o pau-brasil e as madeiras de construção com ou sem licença real, de propagar a escassez. Se a Coroa pudesse ficar convencida de que uma determinada área tinha madeira em baixa quantidade e qualidade, ou de difícil acesso, poderia não mandar os seus oficiais retirá-las para o uso real. Há dezenas de documentos neste sentido, como o relatório do Juiz Conservador José da Mendonça Matos Moreira, citado no capítulo “Matas Reais”, nesta tese. Mesmo os oficiais reais procuravam evitar o imenso trabalho que envolvia a exportação de madeira, apresentando desculpas de escassez, como se tivessem feito um inventário total da Capitania. Em 1802, o intendente naval do Rio de Janeiro recebeu ordens para enviar 150 pranchas de peroba ou de vinhático para Lisboa. Em julho daquele ano, escreveu que:

O vinhático nesta região não é tão excepcional e sólido quanto o da Bahia [...] que é muito superior... A Peroba [...] já está muito distante dos rios e portanto muito difícil de transportar... A mesma coisa aconteceu com a madeira de construção; as madeiras maiores estão nas mesmas circunstâncias de distância dos portos e de grande dificuldade para serem transportadas.<sup>9</sup>

Na ausência de monitoramento por satélites, os governadores podiam esconder os verdadeiros culpados pela falta de madeira – a ineficiência administrativa, a insuficiência de financiamento, a deficiência de transporte e de mão de obra e a corrupção – relatando nos relatórios o desaparecimento das florestas comercialmente produtivas. Isto não significa que não tenha havido um acentuado processo de desmatamento. A floresta era considerada, pela maioria dos seus usuários, inesgotável e por isso explorada de forma descuidada e predatória. A atividade humana abriu feridas no espaço florestal colonial. Provavelmente, dadas as condições ambientais favoráveis e de baixa pressão social da época, estas feridas foram rapidamente cicatrizadas, reocupadas pela floresta graças à sua imensa capacidade de regeneração.

A floresta tropical tem várias estratégias de regeneração que asseguram o seu rápido crescimento após distúrbios naturais, mas a recuperação depois de distúrbios antropogênicos é freqüentemente mais lenta e, em alguns casos, a sucessão é deflectida para uma situação não florestal, variando em função da escala, duração e freqüência das perturbações.<sup>10</sup> A sucessão secundária é um processo pelo qual as florestas tropicais se auto-renovam, através da cicatrização de locais perturbados que ocorrem a cada momento em diferentes pontos da mata. A morte natural ou acidental de uma ou mais árvores resulta em uma abertura no dossel da floresta, conhecida como clareira. As condições ambientais destas clareiras, tais como luz, temperatura, umidade e nutrientes, variam desde próximas às existentes em floresta fechada às condições prevaletentes em áreas abertas.<sup>11</sup> Como visto no Capítulo “Gestão e manejo do pau-brasil”, as árvores que crescem nestas clareiras podem vir por quatro diferentes rotas. Primeiro, as plântulas e as mudas presentes no sub-bosque florestal podem rapidamente reocupar o local. Na Amazônia, um metro quadrado do piso florestal pode ter de 10-20 plântulas e mudas de até 2m de altura, que podem persistir no sub-bosque por anos em um

---

<sup>9</sup> Carta de José Caetano de Lima ao Visconde de Anadia. Citada por Larissa Brown, op. cit., p. 167.

<sup>10</sup> Christopher Uhl et alli, “Studies of ecosystem response to natural and anthropogenic disturbances provide guidelines for designing sustainable land-use systems in Amazonia”, in Anthony B. Anderson (ed.), *Alternatives to deforestation*, 1990, pp. 25-26.

estado de desenvolvimento estagnado e crescem quando a luz do sol fica disponível.<sup>12</sup> Uma segunda rota de regeneração é a rebrota, comum entre as árvores tropicais, como descrito. Um outro mecanismo de regeneração é a germinação de sementes estocadas no solo, conhecido como banco de sementes. A quarta rota de recomposição das clareiras é a chamada “chuva de sementes”, proveniente das árvores que circundam a clareira ou de árvores mais distantes, trazidas pelo vento ou por animais. Perturbações antrópicas, de dimensões semelhantes às clareiras naturais de pequena escala – 0,001-10 hectares – podem ser reocupadas de forma rápida, dependendo da intensidade dos danos infligidos aos diferentes mecanismos de regeneração. Portanto, o retorno ou não de uma área às condições anteriores a uma perturbação e a velocidade que o mesmo ocorre, processo denominado de resiliência, vai depender de múltiplos fatores, tais como o tamanho, intensidade e frequência dos distúrbios, as condições atuais dos sítios, as espécies e sua ordem de chegada nesses locais.<sup>13</sup> À medida que o distúrbio aumenta em tamanho e ou em intensidade, os mecanismos de regeneração são gradualmente perdidos. Nos casos mais severos, a única esperança para o restabelecimento da floresta é pela dispersão a longa distância das sementes. Para isto, é necessário a presença de matas relativamente próximas à área desmatada.

A exploração florestal de madeira tintorial e de construção, tanto pelo baixo volume extraído quanto pela extração de baixo impacto utilizando a força humana e animal,<sup>14</sup> resultou em distúrbios de pequena escala muito próximos aos naturais, com pouco ou nenhum efeito deletério na estrutura e na composição da floresta. Contudo, a pressão da exploração sobre as populações destas espécies pode ter provocado a extinção local de populações e resultado na diminuição do estoque gênico destas espécies. É possível, mas não provável devido ao baixo volume explorado. De qualquer modo, hoje não se pode verificar esta hipótese, pois só restam fragmentos esparsos da outrora exuberante mata da época colonial. Mesmo as áreas agrícolas

---

<sup>11</sup> Paulo Y. Kageyama e Carlos F. de A. Castro, “Sucessão secundária, estrutura genética e plantações de espécies arbóreas nativas”, 1989, p. 86.

<sup>12</sup> Christopher Uhl et alli, op. cit., pp. 25-26.

<sup>13</sup> Paulo Y. Kageyama, Carlos F. de A. Castro e A. A. Carpanezzi, “Implantação de matas ciliares: estratégias para auxiliar a sucessão secundária”, in *Anais do Simpósio sobre Mata Ciliar*, 1989, p. 130.

<sup>14</sup> Antes do advento de tratores e outros equipamentos, as toras eram desdobradas no local ou extraídas para uma feitoria pela força humana ou animal. A extração feita de forma seletiva e extensiva causava dano pequeno à floresta. Com o uso de equipamento pesado, a extração provoca severos danos nos componentes abióticos do sistema florestal, na fauna e nas plântulas, rebrotos e varas. Além disso, causa extenso dano à vegetação remanescente. A avaliação de extrações no sul do Pará feita pelo IMAZON mostrou que a extração de uma árvore danificou, em média, 26 outras árvores com diâmetro maior ou igual a 10cm. *A expansão da atividade madeireira na Amazônia*, 1996, p. 31.

coloniais, de subsistência ou de plantações para exportação, se largadas à dinâmica de regeneração natural, tinham o potencial de voltarem a ter uma estrutura de floresta em um tempo relativamente curto, de 20 a 50 anos. A agricultura itinerante – devido à sua curta permanência no local, pequena área e por não envolver a retirada de tocos – permitia uma reocupação pelas plantas de forma mais rápida que o pousio da cana-de-açúcar, que destruíva mais intensamente os diferentes mecanismos de regeneração. Contudo, a freqüente presença de matas próximas aos canaviais garantia, através da dispersão de sementes, as chances de sua restauração florestal, quando abandonadas.

Portanto, o impacto da exploração florestal e do desmatamento no período colonial não é comparável ao impacto do desmatamento que se realiza, no século XXI, na Mata Atlântica e principalmente no chamado Arco do Desmatamento.<sup>15</sup> A atividade madeireira, devido principalmente ao maior volume explorado e ao uso de tratores e outros equipamentos pesados na extração, causa maior impacto no solo, na água, na fauna e na vegetação adjacente, aumentando a sua susceptibilidade ao fogo e diminuindo sua capacidade de regeneração. Além disso, a exploração madeireira estimula o desmatamento ao promover a abertura de estradas e financiar a derrubada. A ocupação das áreas exploradas por assentamentos agrícolas, e posteriormente pela pecuária extensiva, é, a grosso modo, o padrão que vem sendo implantado na região amazônica desde o final dos anos 70 do século passado, e que vem provocando o desmatamento de aproximadamente dois milhões de hectares por ano. Este desmatamento, devido principalmente ao aumento da escala e da duração dos distúrbios, vem diminuindo a resiliência do sistema florestal, tornando irreversível a degradação florestal.<sup>16</sup>

O melhor indicador do impacto da exploração florestal colonial é a situação florestal das áreas que sofreram mais intensamente esta exploração. O impacto da extração deve ser verificado através do seu efeito sobre a população explorada, sobre a comunidade e em relação aos componentes abióticos do ecossistema. A exploração pode ser considerada

---

<sup>15</sup> O desmatamento amazônico concentra-se ao longo de uma faixa conhecida como o “Arco do desmatamento”, que integra vários tipos de vegetação e solos, com uma largura que varia de 200 a 600 km. O Arco inicia no nordeste do Pará e termina no Acre, passando pelo Maranhão e Tocantins e nordeste do Mato Grosso e Rondônia, onde as densidades de população oscilam entre 5 e 15 hab/km<sup>2</sup>. Richard Pasquis et alli, op. cit., p. 79.

<sup>16</sup> “Se a área degradada for extensa, as árvores produtoras de sementes e os animais disseminadores raros, o solo quimicamente empobrecido e compactado pelas máquinas, os fungos micorrizados mortos e o banco de sementes do solo inexistente, então o potencial vegetativo torna-se muito reduzido, sendo necessário, para permitir o retorno da vegetação florestal, um tempo da ordem do milênio. Isso faz com que Alexandre (1992) afirme que quando a degradação do meio florestal é profunda, o fenômeno é irreversível.” Richard Pasquis et alli, op. cit., p. 58.

inadequada se afetar a capacidade de sobrevivência da população, tanto no curto e longo prazo quanto de toda a comunidade em função dos danos causados principalmente na vegetação, na fauna, na água e no solo. Estas considerações são referentes às áreas de mata que após a exploração madeireira permanecem com a cobertura vegetal. Quando há desmatamento após a exploração florestal, não interessa mais saber se a extração foi cuidadosa ou não. Como se viu nesta tese, o impacto da exploração não pode ser avaliado apenas pelos efeitos da exploração *per se*. Uma das principais características da exploração de espécies madeireiras de alto valor comercial contemporânea é a de catalisar muitas das variáveis sócio-econômicas que levam ao desmatamento, dentre elas a abertura de estradas de acesso e o capital necessário para a sua derrubada.<sup>17</sup>

A avaliação dos efeitos da extração madeireira colonial sobre a floresta é tarefa difícil de ser corretamente apreciada. Mesmo que, decorridos séculos da exploração madeireira colonial, ainda fosse possível obter informações relevantes sobre o seu efeito, onde isso poderia ser medido? Como avaliar componentes bióticos e abióticos das matas de pau-brasil se são tão somente pequenos fragmentos da outrora mataria “infinda”? Quanto sobrou, não se sabe, mas provavelmente é uma área muito pequena, considerando que só resta 7% da Mata Atlântica, principalmente sobre as serras litorâneas, e que as matas que continham pau-brasil ocorriam preferencialmente nas planícies e nas áreas costeiras de baixa altitude.

Portanto, os dados de desmatamento das áreas de produção madeireira da época colonial podem nos dar alguma indicação do impacto da exploração. O sul da Bahia, onde a frota de Portugal chegou em 1500, além de ter sido um dos três mais importantes centros produtores de pau-brasil, foi também a principal área produtora de madeira para navegação para os estaleiros de Salvador. Conforme descrito, na área da conservatória controlada pelo Juiz Conservador Baltazar Lisboa era grande o número de Cortes Reais no final do século XVIII e nas duas primeiras décadas do século XIX. Além de abastecer a demanda de Salvador,

---

<sup>17</sup> Como já ocorreu com a exploração do jacarandá e vem ocorrendo com o mogno, depois da exploração seletiva vem o desmatamento. “Pelas características biológicas do mogno, muito disperso na floresta, as madeireiras têm que abrir milhares de quilômetros de estradas no meio da mata, custo que é compensado pelo alto valor da madeira. Devido a esse fator indireto a chamada fronteira do mogno se tornou a grande força de expansão da destruição da floresta, uma verdadeira ponta de lança para abrir a floresta para a exploração direta e para usos posteriores, como a pecuária.” José Augusto Pádua, *Problemas e perspectivas para uma relação sustentável com a floresta amazônica brasileira*, pp. 35-36. “O desmatamento é catalisado [pela exploração do mogno] devido à abertura de cerca de 3.000 km de estradas no sul do Pará, pelos madeireiros. Após a extração do mogno, há uma forte tendência em converter essas áreas de floresta em pastagens.” Adalberto Veríssimo et alli, “A exploração de um

os Cortes produziam também madeira de lei para exportação. O pau-brasil, desde que foi pela primeira vez levado para Portugal, nunca deixou de ser explorado na região, completando 500 anos de extração ininterrupta.<sup>18</sup>

Nessa área a mata estendia-se originalmente numa faixa paralela à linha da costa, de aproximadamente 70 km de largura.<sup>19</sup> No sul da Bahia, a Floresta Ombrófila, que, para vários autores, constitui-se na Mata Atlântica propriamente dita, “onde a vegetação é mais pujante e se concentra o maior número de formas endêmicas”,<sup>20</sup> por apresentar grande semelhança em estrutura e por compartilhar grande número de espécies de sua flora com a Floresta Amazônica foi denominada de “Mata Higrófila Hileana Sul-Baiana”. Esta formação é densa, latifoliada, com estrutura pluri-estratificada, sendo o sub-bosque e o estrato arbóreo os mais altos, com árvores gigantes frequentemente salientes. Trabalhos recentes caracterizam a grande importância biológica da floresta ombrófila, que se destaca por concentrar o maior índice de biodiversidade,<sup>21</sup> sendo considerada a Mata Atlântica propriamente dita.<sup>22</sup> A maior concentração de espécies endêmicas do sul da Bahia está localizada nos remanescentes de floresta ombrófila, localizados entre Maraú e Una (extremos norte e sul, respectivamente, da área de seu estudo).<sup>23</sup>

A área que a Mata Atlântica ocupava no extremo sul da Bahia, em 1500, é calculada em 2.725.000 hectares. O dado mais remoto sobre a floresta remanescente na região é de 1945, aproximadamente 2,2 milhões de hectares. Portanto, após 445 anos da chegada dos

---

recurso florestal amazônico de alto valor: o caso do mogno”, in Ana Cristina Barros e Adalberto Veríssimo (eds.), *A expansão da atividade madeireira na Amazônia*, 1996. p.77.

<sup>18</sup> Os arcos de violinos utilizados pelos músicos profissionais são confeccionados, desde o século XVIII, com o cerne do pau-brasil. Em Paris, em 1775, François Tourte projetou o primeiro arco de violino com a madeira do pau-brasil. Desde então o pau-brasil substituiu todas as madeiras anteriormente usadas e é considerado o material ideal para a confecção de arcos chambrados. As exportações brasileiras foram da ordem de 50 toneladas/ano na década de 1970. Estima-se hoje em 200 m<sup>3</sup>/ano o consumo de madeira utilizada na confecção destes arcos, aproveitando-se cerca de 1m<sup>3</sup> por árvore. Contudo, com medo de sua extinção pelo contínuo desmatamento, os compradores estão comprando e estocando um maior volume de madeira, na ordem de mil metros cúbicos por ano. *Relatório pau-brasil. Workshop*. FUNBRASIL, 2001; Projeto “Pau-brasil: vida, arte e negócios”. CEPEC/COMUNART, 2002. “De 1860 a 1875, a Bahia foi a província que exportou mais pau-brasil, sendo a única a manter essa exploração no início da década de 1870.” Bernardino José de Souza, *O pau-brasil na história nacional*, 1999, p. 254.

<sup>19</sup> Cf. André Pereira dos Santos, *Evolução do uso do solo no núcleo da região cacauzeira da Bahia e sua relação com a degradação da Mata Atlântica*, 1999.

<sup>20</sup> Cf. I. G. Câmara, *Plano de ação para a Mata Atlântica*, 1991.

<sup>21</sup> W. M. Thomas et al., “Plant endemism in two forest in southern Bahia, Brazil”, *Biodiversity and Conservation*, 1998.

<sup>22</sup> I. G. Câmara, op. cit.

<sup>23</sup> Cf. R. M. Oliveira, *Fatores ambientais e espécies endêmicas, o uso de sistema de informação geográfica para a conservação da biodiversidade no sul da Bahia*, 1997. (Dissertação de Mestrado)

portugueses, a floresta ainda cobria 85,4% da mata original. O desmatamento médio anual neste período de quatro séculos e meio foi de aproximadamente mil e duzentos hectares. Deve-se ressaltar que estes dados se referem à cobertura vegetal ainda existente após mais de 120 anos do término do período colonial, incluindo o desmatamento de todo o período imperial e o causado pela introdução do cacau no início do século XX. Cumpre destacar que numa das regiões onde se concentrou a maior atividade madeireira colonial havia poucos sinais da decantada exploração predatória colonial. Pode-se dizer que quando D. Pedro I declarou a independência do Brasil a área do Descobrimento estava praticamente igual à descrita por Caminha. Este fato foi anunciado no relatório de 1870, apresentado pelo presidente da Província, Barão de São Lourenço: “...nossas comarcas do Sul oferecem à imigração recursos imensos, todas cortadas de rios e cobertas de matas virgens onde a devastação não tem ainda chegado”.<sup>24</sup>

As condições do quadro natural do sul da Bahia permaneceram praticamente inalteradas até o final do século XIX e início do século XX, momento em que se iniciou a exploração econômica do cacau no sul da Bahia,<sup>25</sup> alcançando, em 1903, o primeiro lugar na balança comercial do estado.<sup>26</sup> Só então é que se iniciou o inexorável processo de desmatamento desta região. As matas virgens de 1870 praticamente desapareceram após 1945. Foi já na segunda metade do século XX que o jogo virou e a mata foi quase que totalmente eliminada. No ritmo do desmatamento praticado no período 1945-60, a cada 5 anos se desmatava mais do que foi desmatado em toda a Colônia, Império e República Velha. 50 anos de desmatamento, a uma taxa de mais de 40 mil hectares ao ano, reduziram a Mata Atlântica a um arquipélago de fragmentos que, somados, cobriam cerca de 130 mil hectares. Na Tabela 6.1 pode-se ver que o desmatamento do sul da Bahia ocorreu na segunda metade do século XX. Este padrão é comum a toda a Mata Atlântica, bem como aos dois outros grandes biomas florestais brasileiros, a floresta amazônica e o cerrado. Praticamente íntegros até 50 anos atrás, vêm sofrendo desmatamento intensivo.<sup>27</sup>

---

<sup>24</sup> Apud Peter May e Rui Rocha, “O sistema agrossilvicultural do cacau-cabruca”, in I.V. Lopes et al. (orgs.), *Gestão Ambiental no Brasil*, 1996, p. 36.

<sup>25</sup> A. H. Virgens Filho et al., *A CEPLAC e a crise da lavoura cacauzeira*, 1993.

<sup>26</sup> A.N.R. Garcez, “Diagnóstico sócio econômico da Região cacauzeira”, in *História econômica e social*, 1976; J. A. F. Diniz e A. C. Duarte, *A região cacauzeira da Bahia*, 1983.

<sup>27</sup> “Na atualidade, é admitido oficialmente que cerca de 13% da Amazônia [brasileira] já não são matas. Ainda assim, numerosos trabalhos independentes não confirmam esses dados. [...] do que fica das selvas originais, 65% estão em zonas de fronteira agroflorestal, o que pressupõe que já estejam degradadas por exploração florestal ou sejam transformadas iminentemente.” M. J. Dourojeanni e Maria Teresa J. Pádua, *Biodiversidade, a hora decisiva*, 2001, p. 46.

Tabela 6.1.

Desmatamento da Mata Atlântica no extremo sul da Bahia, 1500-1997

Ano	Floresta Remanescente (hectares)	% da área original	Desmatamento no período	% da área desmatada no período
1500	2.725.000	100,0		
1945	2.235.900	85,4	489.100	
1960	1.010.812	37,1	1.315.088	56,5
1974	405.000	14,9	696.812	59,9
1990	164.825	6,0	240.175	59,3
1997*	131.350	4,8	33.475	20,3

Fontes: Dourojeanni e Pádua, 2001; \* Silva e Mendonça, 2000.

Após 1945, a cada 15 anos, como que obedecendo um plano preestabelecido, se destruiu sistematicamente cerca de 60% da cobertura inicial. Como se continua desmatando, praticamente só sobraram as matas reservadas pelo poder público, que são áreas pequenas e também ameaçadas: a Reserva do Pau Brasil, com 1.140 hectares, implantada pela CEPLAC (Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira) e o Parque Nacional do Monte Pascoal, com 22.500 hectares.<sup>28</sup>

Luiz F. da Silva e J. R. Mendonça, em seu trabalho *Terras avistadas por Cabral: 500 anos de devastação*,<sup>29</sup> consideram que a forte destruição da Mata Atlântica sul-baiana se deu em três períodos. O primeiro, entre 1948-1952, marca o início de uma pretensa indústria de madeira, com a instalação de duas madeireiras de grande porte, a ELECUNHA S/A, com sede no Rio de Janeiro, instalada em 1948 no município de Nova Viçosa, e a BRALANDA, em 1952, no município de Medeiros Neto. Em seguida, vem o período entre 1955-1965, caracterizado pela exploração de madeiras por aventureiros oriundos de Minas Gerais e do Espírito Santo, sobretudo na busca incessante do jacarandá (*Dalbergia nigra*). Neste processo, imensas áreas foram danificadas, não só pela derrubada indiscriminada das árvores, como pela destruição do solo, através do arraste de toros e queima de todo o material vegetal não comercializado. E, finalmente, o período entre 1970-1980, quando a construção da BR-101 abriu o período de maior agressão à Mata Atlântica na Bahia, com a instalação de pólos madeireiros em vários pontos às margens dessa rodovia, notadamente em Itabela. Neste município foram instaladas mais de 50 indústrias de madeira e serrarias, priorizando o binômio destrutivo –

<sup>28</sup> “... no qual o quantitativo de mata atlântica se situa em torno de 9.000 hectares, tendo havido uma destruição ao redor de 50% desse ecossistema, sobretudo no período anterior à aquisição da área.” Luiz Ferreira da Silva e José Rezende Mendonça, *Terras avistadas por Cabral (Mata Atlântica): 500 anos de devastação*, 2000.

desmatamento predatório/queima – ocasionando a erosão genética, por um lado, e por outro a deterioração do solo, agravado pelo seu subsequente uso, pela pecuária extensiva e pela falta de manejo das pastagens.

Além da ação madeireira predatória, uma atividade presente na região desde o período pré-cabralino é a chamada agricultura itinerante ou de pousio. Com o aumento da população regional, este sistema tem contribuído com o processo de desmatamento.<sup>30</sup> No estudo realizado em 1999 por André Santos, que trata da evolução do uso do solo no núcleo da região cacauceira,<sup>31</sup> ficou evidenciada a redução da floresta nativa. Em 1975, as classes que ocupavam maior superfície eram o cacau (421.300 ha), a mata secundária (410.300 ha) e a floresta ombrófila densa (238.600 ha). A superfície ocupada por pastagens era de 144.200 ha, sendo assim inferior a área de floresta ombrófila e de mata secundária. Em 1998, a área de pastagem (221.200 ha) superava a área ocupada por florestas (floresta ombrófila densa, 104.900 ha, e mata secundária, 110.300 ha). Em 1975, os remanescentes de floresta ombrófila densa estavam envoltos por vegetação secundária, que foi quase que totalmente eliminada em decorrência da expansão das atividades agrícolas, sendo que 46,7% foi substituído por cacau, 18,6% por pastagens e 8% por outras culturas. Desde o início do século, quando iniciou-se a exploração econômica do cacau no sul da Bahia, a Mata Atlântica vem sofrendo um intenso processo de degradação concomitante ao desenvolvimento da lavoura cacauceira, reduzindo e fragmentando os últimos remanescentes florestais.

Nestes fragmentos, pequenas amostras do que foi a imensa diversidade da Mata Atlântica, os cientistas têm identificado um elevado número de espécies endêmicas, incluindo três gêneros de leguminosas (*Brodriguesia*, *Arapatella* e *Harleyodendron*), quatro gêneros de bambus (*Atractantha*, *Anomochloa*, *Alvimia* e *Sucrea*), sete espécies de *Inga* spp (*Leguminosae*) e a

---

<sup>29</sup> Luiz Ferreira da Silva e José Rezende Mendonça, op. cit.

<sup>30</sup>Na região, era caracterizada por rotações de pequenas áreas (3 a 5 hectares) por pequenos a longos períodos de descanso, tempo suficiente para o novo crescimento da capoeira ou até da floresta. Segundo L. Ferreira da Silva e J. Rezende Mendonça, op. cit., este sistema pouco agredia o meio ambiente, apresentando as seguintes características: “reposição dos nutrientes removidos pelos cultivos; manutenção das condições físicas apropriadas para o tipo de utilização do solo; controle da proliferação de doenças, pragas e ervas daninhas; controle da acidez e dos elementos tóxicos devido à ação das cinzas; controle da erosão”. Contudo, é um sistema que funciona até uma determinada relação entre área e população que permita o retorno à área de pousio no tempo adequado para a regeneração da mata. Com forte pressão populacional, este sistema leva a mais desmatamento, ao desgaste do solo e à perda da capacidade de regeneração da mata.

<sup>31</sup> O estudo abrange os 23 municípios que constituem a região compreendida entre os municípios de Camamu e Canavieiras. André Pereira dos Santos, *Evolução do uso do solo no núcleo da região cacauceira da Bahia e sua relação com a degradação da Mata Atlântica*, 1999.

piaçava (*Attalea funifera*), palmeira de importância econômica. Outro atributo diferencial da Mata Atlântica é a sua riqueza em espécies. Estudos desenvolvidos pelo Jardim Botânico de Nova Iorque e pela CEPLAC-CEPEC atestam que essa floresta apresenta a maior biodiversidade em espécies arbóreas do planeta.<sup>32</sup>

Portanto, além dos três períodos madeireiros e da agricultura de pousio, as pastagens e a cacauicultura também contribuíram para o desmatamento final da região. Contudo, o sistema de cultivo de cacau na região tem peculiaridades que permitiram a conservação de uma estrutura de floresta, que mantém os serviços ambientais e uma parcela da biodiversidade da Mata Atlântica. O cacau foi introduzido na região em meados do século XVIII, plantado no sub-bosque das matas costeiras. Possivelmente, a proibição do corte às madeiras de lei colaborou com a adoção deste sistema agroflorestal. Como estas espécies de “madeira de lei” compõem, na sua maioria, o estrato superior da floresta, o desmatamento do sub-bosque e o plantio de cacau atendia a legislação e se constituiu, desde logo, na principal atividade geradora de riqueza. Este sistema agroflorestal é localmente conhecido como cabruca. O conjunto destas áreas entremeados com as ilhas de matas remanescentes constitui um maciço vegetal que, mesmo alterado, ainda guarda uma reserva da biodiversidade original, abrigando boa parte dos remanescentes de Mata Atlântica no estado.<sup>33</sup> Como afirma May, “embora originariamente não respondesse a nenhuma intenção pela preservação do ambiente florestal, acabou por assegurá-la, revelando esta externalidade positiva”.<sup>34</sup>

Caracterizando-se por uma silvicultura de adensamento de espécies frutíferas, a cabruca serve como corredor entre remanescentes florestais para a migração de animais silvestres e de zonas tampão, potencializando a proteção e a eventual ampliação destas, devido ao seu alto poder regenerativo. Por ironia, uma das externalidades da cabruca é a conservação do pau-brasil. Em um levantamento de árvores matrizes de pau-brasil realizado pela CEPLAC em 2000, foram identificados 1.500 indivíduos, dos quais aproximadamente 90% estavam no sistema cacau-cabruca.

---

<sup>32</sup> Conforme estudo de Thomas et al., op. cit., 1997; Luiz Ferreira Silva e José Rezende Mendonça, op. cit.

<sup>33</sup> Este mosaico de vegetação cobria aproximadamente 800 mil hectares, sendo 33% matas remanescentes, 40% cabruca e 27% do sistema CEPLAC – derruba total e plantio de banana e de árvores da espécie *Erythrina fusca* para o sombreamento – onde houve regeneração florestal. Peter May e Rui Rocha, op. cit., pp. 40-44.

<sup>34</sup> Peter May e Rui Rocha, op. cit., pp. 40-41.

Atualmente, a cacauicultura está ameaçada por uma combinação de condicionantes econômicos e pela presença devastadora de uma doença fúngica. Como afirma Silva:

Nesse contexto, felizmente o cacau (*Theobroma cacao* L.) [...] pela sua condição de plantio em sub-bosque, preservou um substancial quantitativo de espécies florestais que, infelizmente, no momento atual, com a doença vassoura-de-bruxa (*Clinipellis pernicioso*), está sofrendo um processo de “redesmatamento” nas roças alastradas pelo mal, o que proporcionará um desastre ecológico sem precedentes, haja vista se tratar de áreas de relevo fortemente ondulado e, em consequência, com poucas opções de aproveitamento com cultivos perenes substitutivos do cacauero, dotados dessa sua característica conservacionista.<sup>35</sup>

Este “redesmatamento” está colocando em risco as espécies que sobrevivem na cabruca e nos fragmentos florestais tanto pela perda da ação protetora – tamponamento – quanto pela intensificação da exploração madeireira na região.

Logo, a história da degradação da floresta primeiro avistada por Cabral não se encerrou. No mesmo espaço, o conflito entre diferentes setores da sociedade envolvidos com a floresta, como o que ocorreu no final do século XVIII e resultou nos Planos da Matas Reais, se repete. Parafraseando Karl Marx, a segunda vez como farsa. Com novos atores, o debate sobre o destino das florestas do Sul da Bahia está se dando basicamente entre organizações não-governamentais ambientalistas e associações de madeireiros e fazendeiros,<sup>36</sup> com a interferência do Governo Federal de forma bisonha. Vale a pena descrever com mais detalhe este conflito, pois isso permite estabelecer alguns pontos de comparação da política florestal colonial com a política florestal do final do século XX.

Sem o mesmo interesse econômico e estratégico em relação às florestas que impelia a interferência reguladora e conservacionista da Coroa portuguesa, o Estado brasileiro mantém-se entre estes distintos grupos de interesses – ambientalistas e madeireiros – e incapaz de decidir o que fazer. Sem um forte leitmotiv econômico e sem assumir a fundamental importância ambiental das florestas como eixo condutor de sua política florestal, o Estado brasileiro herdou apenas o lado cartorial da gestão colonial portuguesa. Herdamos o ritual

---

<sup>35</sup> Luiz Ferreira da Silva e José Rezende Mendonça, op. cit.

<sup>36</sup> Os madeireiros destacam a importância econômica e social das 254 indústrias da região, que empregam 6.561 pessoas. Cf. Associação dos Madeireiros do Sul da Bahia (s/d). A sociedade organizada defende a suspensão da atividade madeireira e refuta o argumento dos madeireiros, contrapondo que “o que está em jogo é se estas pessoas vão perder seus empregos agora ou daqui a 5 ou 6 anos, quando a madeira acabar e os madeireiros

burocrático, mesmo que não saibamos exatamente qual o seu sentido ou onde queremos chegar com ele. A já extremamente detalhada legislação de comando e controle colonial foi ainda mais pormenorizada. Restaram os mecanismos de controle, sem a autoridade e a motivação que a constituíram inicialmente. Hoje em dia, o corte, o plantio, o transporte, o processamento e a comercialização necessitam de autorizações e licenças, que são concedidas, com base em regras específicas, de forma burocrática e subjetiva.<sup>37</sup> Situação bastante diversa daquela existente no período colonial, quando, como se viu no Capítulo 1 desta tese, *O trato do pau-brasil*, as licenças constituíam um instrumento de controle para o preenchimento das cotas de exploração definidas por contratos de concessão.

Grosso modo, o Governo brasileiro permite o desmatamento e a exploração florestal mediante autorizações de desmate, plano de exploração florestal e plano de manejo florestal sustentado. Por mais inverossímil que possa parecer, mesmo restando apenas menos de 4% da mata que ocupou por mais de dez mil anos o Sul da Bahia, o Governo brasileiro ainda autoriza a exploração legal destes *relictos* florestais mediante a aprovação de planos de manejo. Em uma série de reuniões realizadas com o governo do Estado da Bahia e com representantes do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais – IBAMA, órgão ambiental do governo brasileiro, o Instituto de Estudos Sócio-Ambientais do Sul da Bahia – IESB, organização não-governamental sediada em Ilhéus, apresentou pedido formal para o controle das atividades madeireiras e para a suspensão das autorizações para a exploração florestal, com base em pesquisa realizada em 1996 com o setor madeireiro, em uma área de aproximadamente 700 km<sup>2</sup> no entorno da Reserva Biológica do Una.<sup>38</sup> As 15 serrarias estudadas processavam 80 mil metros cúbicos por ano, utilizando técnicas de extração seletiva por diâmetro em florestas primárias, secundárias e cabruças, através de abertura de estradas e acessos com tratores de esteira e arraste das toras com trator de pneu. A extração média de 13

---

mudarem-se para outras regiões, como fazem tradicional e historicamente”. IBAMA, *Revisão e avaliação dos planos de manejo florestal em área de mata atlântica na região sul da Bahia*, 1998.

<sup>37</sup> “As normas técnicas sobre manejo florestal são instáveis, com durabilidade média em torno de três anos. As principais exigências técnicas estabelecidas através de seis portarias e instruções normativas (1986-98) são inventário florestal 100%, parcelas permanentes, ciclo de corte, avaliação de impactos ambientais, planejamento da exploração, árvore matriz, tratamentos silviculturais e talhonamento... Realmente, uma série de exigências que não vão ser cumpridas. Primeiro, os próprios órgãos ambientais não detêm o conhecimento e, segundo, necessitam de estudos e monitoramento apurado de instituições de pesquisa para obtenção de respostas.” Antonio Carlos Hummel, *Normas de acesso ao recurso florestal na Amazônia brasileira: o caso do manejo florestal madeireiro*, 2001.

<sup>38</sup> *Ajuda memória das reuniões realizadas no sudeste e sudoeste da Bahia no período de 14 a 26 de novembro de 1996 para tratar da atividade madeireira*, 1996; Carlos A. Mesquita, *Indústria madeireira no sudeste da Bahia. Aspectos sócio-econômicos e ambientais*, 1996.

árvores por hectare resultava na derrubada, tanto pela queda das árvores quanto pelo arraste, de cerca de um terço da floresta ou cabruca explorada. Esta exploração predatória resultou na derrubada anual de mais de 2 mil hectares de cabruca para dar lugar a pastagens, e cerca de 600 hectares de florestas primárias e secundárias, que sofrem novas extrações de estacas e mourões ou convertidas em culturas agrícolas ou pastagens. Neste ritmo de exploração, conclui o estudo, a floresta desta região desaparecerá completamente em apenas 18 anos, não podendo portanto ser considerada como uma alternativa de desenvolvimento sustentável:

Podemos afirmar que neste intervalo de tempo não se poderia proceder uma segunda extração em uma mesma área, pois não haveria incremento no volume de madeira suficiente. Isto quer dizer que a atividade madeireira na região é insustentável a longo prazo [...] os benefícios [lucros da exploração] se concentram nas mãos dos proprietários das serrarias. Desta forma perdem os fazendeiros [que recebem preços irrisórios pelas árvores] com a erosão e a perda de fertilidade dos solos e perde também a sociedade, com o assoreamento dos rios e diminuição da capacidade e produtiva dos mananciais.<sup>39</sup>

Apesar da impossibilidade de uma exploração sustentada, o IBAMA continua a aprovar planos de manejo florestal para a região. Outra questão que chama a atenção, segundo o documento do IESB, é o desrespeito à legislação ambiental justamente por parte do órgão que deveria fazer valer a lei:

O IBAMA, responsável pela normatização e fiscalização da atividade madeireira, tem aprovado planos sem qualquer critério técnico ou legal [...] salta aos olhos a má-fé dos proprietários na utilização destes planos. Poucos são os que são realmente explorados, sendo as licenças concedidas utilizadas para *legalizar* extrações não autorizadas, no caso de haver alguma vistoria. Por outro lado, a não utilização das áreas autorizadas *justifica* a renovação destas licenças, já que as matas não foram exploradas totalmente durante aquele ano. Ademais [...] não respeitam as restrições impostas pelo plano, sobretudo no que se refere às árvores sementeiras, espécies imunes de corte e parcelas permanentes, que são indiscriminadamente exploradas.

Em resposta à solicitação do IESB, o IBAMA realiza uma operação de avaliação e vistoria nos planos de manejo concedidos. O chefe da Divisão de Manejo Florestal, em parecer encaminhado ao Departamento de Recursos Florestais do IBAMA, concluiu que não havia conhecimento técnico<sup>40</sup> que permitisse o manejo sustentado destas florestas. Para o

---

<sup>39</sup> Perde também a sociedade brasileira e mundial com o desaparecimento destas matas de biodiversidade única. Carlos A. Mesquita, op. cit., p. 10.

<sup>40</sup> Uma série de itens foram levantados, tais como o desconhecimento dos estoques e da dinâmica das populações de espécies exploradas, os efeitos da extração seletiva na regeneração natural e a ausência de demarcação das reservas legais. Parecer 003/97/DIMAF/DEREF/IBAMA, de 31 de março de 1997.

autor do parecer, a oficialização de atividades altamente impactantes, como é o caso da extração de madeira realizada sob a égide dos incompletos e insustentáveis planos de manejo, na prática tem servido também para acobertar derrubadas de florestas em áreas não autorizadas. Apesar dos esforços despendidos nesta Operação – foram cancelados ou suspensos 28 planos – “a ação do IBAMA continua inócua no que diz respeito a garantir a sustentabilidade florestal nas áreas remanescentes de Mata Atlântica”, consideradas no parecer extremamente importantes por

... constituírem-se como últimas reservas remanescentes de um dos ecossistemas mais ameaçados do planeta, centro de endemismo de aves, de angiospermas lenhosas, de borboletas [...] [considerando] a extrema fragmentação das florestas, restringindo muitas porções residuais a áreas de poucos hectares; a extração seletiva de madeira, que reduz a densidade da cobertura florestal e altera a sua composição florística, os sucessivos desmatamentos, a ampliação do processo de desmatamento em áreas de cabruca, que no sudoeste baiano representa uma superfície coberta por matas de grande importância [...] [que] restam menos de 5% do que existia de Mata Atlântica no estado da Bahia...somos pela paralisação da exploração florestal, até que medidas saneadoras e estudos aprofundados sejam providenciadas.

A exploração não foi paralisada. O governo da Bahia considerava a madeira da cabruca importante recurso a ser explorado para financiar a substituição do cacau por outra cultura. Em 1998, o IBAMA publicou uma avaliação dos Planos de Manejo Florestal Sustentável autorizados para as regiões Sul e Extremo Sul da Bahia, realizada nos anos de 1996 e 1997. De acordo com o relatório desta avaliação,

... as diversas fisionomias florestais resumidas na denominação Mata Atlântica vêm sendo reduzidas paulatinamente através de diferentes formas de exploração, expansão urbana, conversão em áreas de cultivo ou criação, invasões, exploração ilegal de lenha e outras – [...] *parte deste tipo de vegetação está sendo explorada sob a modalidade de manejo florestal, prática esta considerada um modelo de exploração florestal de base sustentável e compatível com os objetivos da preservação ambiental.* Entretanto, a conhecida falta de infra-estrutura, de recursos orçamentários e financeiros, de pessoal técnico, e o próprio desaparelhamento dos órgãos públicos estaduais e federais, tem dificultado bastante o monitoramento, o controle e a fiscalização da atividade madeireira nesta região.<sup>41</sup>

Portanto, apesar das evidências em contrário, o IBAMA continuou considerando a exploração florestal dos fragmentos da Mata Atlântica “compatíveis com os objetivos da preservação ambiental”. Vejamos o que diz a legislação. O Manejo Florestal da Mata Atlântica

está regido por dois instrumentos legais. O primeiro é o Decreto 750, de 10 de fevereiro de 1993, que determina no seu Artigo 1º: “Ficam proibidos o corte, a exploração e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração da Mata Atlântica”. O artigo proíbe toda e qualquer atividade madeireira na região, salvo por necessidade de obras, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social, ressalvadas no seu parágrafo único. No entanto, no seu Artigo 2º, o Decreto abre uma exceção e estabelece:

A exploração seletiva de determinadas espécies nativas nas áreas cobertas por vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração da Mata Atlântica poderá ser efetuada desde que observados os seguintes requisitos...

Os quatro requisitos do decreto dizem que: (1º) não poderão ser exploradas espécies diferentes das autorizadas; (2º) os projetos de exploração, ou de manejo, devem ser baseados em estudos técnico-científicos; (3º) devem ser estabelecidos limites; (4º) o plano de exploração ou de manejo deverá ser aprovado pelo órgão estadual competente, baseado em diretrizes e critérios técnicos por ele estabelecidos. Esta é a brecha que permite que a exploração madeireira persista no Sul da Bahia, como se a Mata Atlântica continuasse infinda. O próprio relatório considera que a exceção “é por onde escoaram do sul da Bahia desde então [1993], 481.939 metros cúbicos de madeira em tora”.

A equipe do IBAMA avaliou, entre 1996 e 1997, 315 planos registrados, com uma área de 45.052 hectares, com volume autorizado de 1.773.593 m<sup>3</sup> de madeira comercial, como pode ser visto na Tabela 6.2. Portanto, o governo havia autorizado a extração legal de, aproximadamente, 1,8 milhões de m<sup>3</sup> dos últimos remanescentes da Mata Atlântica, sob a égide de manejo sustentável.<sup>42</sup>

Como há uma diferença gritante entre os planos autorizados e o que é efetivamente explorado, pode-se imaginar que o valor realmente explorado seja algumas vezes superior. Por exemplo, a produção de madeira em tora na Bahia foi de 4.618.000 m<sup>3</sup>, em 1990.<sup>43</sup> No entanto, autorizados em planos de exploração, já que naquela época não havia obrigatoriedade de

---

<sup>41</sup> Correspondem a uma área de 70.816km<sup>2</sup>, compreendendo 103 municípios. IBAMA, *Revisão e avaliação dos planos de manejo florestal em área de mata atlântica na região sul da Bahia*, 1998. (grifos meus)

<sup>42</sup> O volume total contemplado para os planos de manejo florestal sustentado na Bahia é superior aos aprovados para alguns estados amazônicos. É mais de 4 vezes o volume envolvido em planos no Amapá e mais de 28 vezes o volume de madeira comercial em planos de manejo do Tocantins.

<sup>43</sup> *Diagnóstico do Setor Florestal da Bahia*, ITTO/IBAMA/FUNATURA.

planos de manejo na Bahia, foram apenas 388.399 m<sup>3</sup>.<sup>44</sup> Após a avaliação dos 315 planos de manejo, o IBAMA cancelou ou suspendeu mais de 80% deles. Só que mais da metade do volume autorizado já havia sido explorado.<sup>45</sup>

Tabela 6.2

Número de Planos de Manejo (PMFS) avaliados na zona cacauceira do Sul da Bahia, área abrangida e volume contemplado, por classe de tamanho de área, 1996-97

Classe de tamanho de área.(ha)	Nº	%	Área (ha)	%	Volume (m <sup>3</sup> )	%
≥ 100	186	59,05	11.174,26	24,80	469.158,44	26,45
>100 e ≤300	102	32,38	17.982,61	39,91	790.221,27	44,55
>300 e ≤500	18	5,71	6.835,52	15,17	250.221,76	14,11
> 500	9	2,86	9.060,27	20,11	263.992,50	14,88
Total	315	100,00	45.052,66	100,00	1.773.593,97	100,00

Fonte: IBAMA, 1998

Sem um interesse claro e definido na defesa de suas matas, como tinha Portugal quando elas lhe pertenciam, a atual gestão florestal não define suas prioridades e não sobrepõe o valor das florestas como bem público ao do seu valor privado. Em última instância, esta aparente indefinição favorece os consumidores privados em detrimento do consumo público das florestas. A avaliação da situação do sul da Bahia é paradigmática do tipo de comportamento que adota para todas as regiões florestais brasileiras:

<sup>44</sup> Segundo IBAMA, *Revisão e avaliação dos planos de manejo florestal em área de mata atlântica na região sul da Bahia*, 1998. A diferença de mais de 4 milhões de m<sup>3</sup> poderia estar na madeira oriunda de áreas de conversão, vinda ilegalmente de Minas Gerais ou de corte seletivo de cabruca, dentre outras. Com a dizimação dos cacauzeiros provocada pela vassoura-de-bruxa, estas áreas foram abandonadas e posteriormente as suas madeiras foram exploradas.

<sup>45</sup> São 17.948 ha de floresta e, teoricamente, 847.325 m<sup>3</sup> de madeira comercial que ainda não foram autorizados para exploração. Contudo, todos os motivos que levaram à suspensão dos planos podem ser resolvidos em cada caso, dependendo do interesse do detentor do mesmo. A exploração florestal não é suspensa pelo absurdo de se retirar madeira de áreas de fundamental importância para a manutenção da biodiversidade, mas sim por exigências técnicas formais e burocráticas, tais como *Extração de árvores*: matrizes ou porta-sementes, de espécies proibidas de corte, não previstas na Autorização de Exploração, sem identificação das árvores a serem exploradas, com a retirada de volume acima do previsto, de um grupo de árvores num mesmo local causando a presença de grandes clareiras, causando grandes impactos ambientais. *Exploração*: mal executada, onde não foram tomados os devidos cuidados com as árvores remanescentes, da área de Reserva Legal e da Preservação Permanente, com desperdício de material lenhoso na floresta, galhadas, altura de corte acima de 0,30 cm sem justificativa técnica. *Falta ou ausência de*: parcelas permanentes, manutenção dos limites dos talhões, identificação das árvores matrizes, de placas de identificação do plano, de responsável técnico, de tratamentos silviculturais, demarcação da área de Reserva Legal, apresentação de relatório de exploração, averbação da área de Reserva Legal, Termo de Averbação da área manejada., observância do diâmetro mínimo de corte, planejamento de estradas e ramais de arraste. *Áreas do Planos*: com mais de 50% de queima, com problemas fundiários, impróprias para manejo, localizadas em áreas do entorno de Unidades de Conservação, convertidas em pecuária e agricultura. *Detentor com*: débito consolidado, empresa falida, com Ação Civil Pública, Plano de manejo paralisado sem justificativa técnica. IBAMA, *Revisão e avaliação dos planos de manejo florestal em área de mata atlântica na região sul da Bahia*, 1998.

Uma vez que restam apenas 7 a 8%, ou 5% (dependendo da fonte da informação) do que foi um dia a grande floresta da costa brasileira, as preocupações são mais do que justas, e é coerente a proposta de simplesmente interromper, indefinidamente, qualquer tipo de atividade que possa comprometer o que restou da floresta. Entretanto, mais da metade do remanescente da Mata Atlântica encontra-se em propriedades particulares. Para o encaminhamento de uma proposta de proibição da atividade madeireira, sem contudo permitir a substituição da floresta por pastagens ou culturas comerciais, como sugerem todos os preservacionistas, ao Estado caberia desapropriar tais áreas. Esta solução portanto causaria outro problema. [...] Para a desapropriação das áreas particulares seria necessário um grande volume de recursos para serem gastos numa etapa que, por si só, não seria suficiente para garantir qualquer preservação. Além do necessário para a desapropriação, ainda faltariam recursos para equipamentos, máquinas, instalações, infra-estrutura física, pessoal e outros. As questões da descontinuidade das áreas e da pressão fundiária na região agravariam ainda mais o problema e sua resolução. A gravidade e o número de variáveis envolvidas na Mata Atlântica sugerem decisões urgentes, porém baseadas em informações em quantidade e qualidade coerentes com a decisão a ser tomada.<sup>46</sup>

Sem uma visão holística e global da questão florestal que reúna suas múltiplas interfaces ambientais e econômicas e defina diretrizes coerentes e integradas entre as suas políticas públicas, o Brasil atua caso a caso. E, ao fazer isto, reduz a complexidade da questão à problemática local em detrimento do interesse comum nacional e global. Além disso, entrega a resolução destes conflitos locais ao terceiro escalão da administração pública, geralmente especializado em apenas um aspecto da gestão florestal. Como é o caso do conflito descrito no sul da Bahia, onde a intervenção federal se deu através de funcionários públicos que advogam que as práticas de “manejo florestal são um modelo de exploração florestal de base sustentável e compatível com os objetivos da preservação ambiental”. Como para quem tem apenas um martelo tudo é prego, as propostas para a resolução do problema se concentram no aumento do número de fiscais e na melhoria da infra-estrutura necessária para que possam fazer cumprir a legislação, bem como na formulação de novas medidas de comando e de controle. Embora considere justa a proposta de proibição do desmatamento, o governo adia a decisão “urgente” pela “complexidade” da questão, pois envolve um “grande número de variáveis” como a questão da propriedade privada da mata e a oferta de empregos. Como considera que não dispõe de “informações em quantidade e qualidade coerentes com a decisão a ser tomada”, o governo limita-se a acreditar que o pouco que restou de um dos mais biodiversos ecossistemas da Terra ainda deva produzir madeira e fica enredado em emitir instruções normativas, portarias, decretos e quês tais que visam regular, com detalhes

---

<sup>46</sup> IBAMA, *Revisão e avaliação dos planos de manejo florestal em área de mata atlântica na região sul da Bahia*, 1998.

semelhantes aos utilizados pelos legisladores portugueses na época colonial, o famigerado manejo florestal sustentado e a verificação de sua aplicação. No início de 2002, um grupo de organizações não-governamentais encaminhou ao Presidente do IBAMA um relatório<sup>47</sup> contendo um histórico de dezenas de denúncias de agressão ambiental, muitas com a complacência do escritório regional do IBAMA, ocorridas no sul da Bahia e encaminhadas a este órgão ambiental desde 1998, e que não foram resolvidas. A análise do relatório nos leva a crer que os conflitos pelo uso do recurso florestal da região, que teve seu início no século XVIII, em breve chegará ao fim, concomitantemente com a floresta nativa.

José Augusto Drummond, ao analisar a legislação que rege a exploração florestal brasileira, verifica que ela limita explicitamente o uso da flora em terras particulares ao afirmar que

... é de interesse de toda comunidade, e exige concessões específicas do poder público para cada derrubada. As nossas taxas continuamente altas de desmatamento mostram, no entanto, que o *gestor coletivo* (estado) não consegue controlar *racionalmente* o corte de florestas pelos donos particulares, ou não vê necessidade deste controle legalmente previsto e se omite. Muito lentamente caminhamos para um regime em que os órgãos de política florestal têm conseguido estabelecer alguns limites públicos à exploração privada da madeira e outros produtos florestais, mas quase sempre apenas em áreas onde as florestas se tornaram escassas.<sup>48</sup>

Infelizmente, o Estado efetivamente não regula o desmatamento nem em áreas onde a floresta ainda é abundante nem onde é escassa, como tentei demonstrar com a descrição da situação do Sul da Bahia. Situação esta que se repete no tempo e espaço florestal brasileiro, como os dados de desmatamento indicam. A somatória destas situações em diversos pontos do território nacional onde esta praxe de gestão florestal, débil, omissa e reducionista vem sendo reproduzida levou e vem levando à progressiva erradicação das florestas nativas brasileiras. Como se pode facilmente ver nestes dados, a derrubada da mata brasileira é um evento basicamente da segunda metade do século XX, realizando em 50 anos o que não havia sido realizado nos 450 anos anteriores.

---

<sup>47</sup> Relatório “Novas denúncias e antigas reivindicações, relativas à atuação dos escritórios regionais do IBAMA no corredor central da Mata Atlântica”, 2002.

<sup>48</sup> José Augusto Drummond, “Os recursos naturais como bens de interesse difuso: dificuldades institucionais e materiais para as leis e políticas ambientais”, in Selene Herculano (org.), *Meio Ambiente: questões conceituais*, 2000, p. 22.

Também nas outras regiões em que a exploração florestal colonial foi mais intensa, a situação baiana aqui descrita continua sendo repetida. Em Alagoas, onde em 1810 o juiz conservador Matos Moreira se vangloriava da conservação das matas e da abundância de madeira de lei, o desmatamento foi, em termos relativos, ainda maior. No *Guia do Meio Ambiente de Alagoas*, publicado pelo Governo do Estado em 1995, pode-se ler:

Primeiro, tiraram pau-brasil, depois madeira para fazer barcos, móveis, construções, lenha.(...) A devastação se intensificou a partir da década de 1950 quando os fertilizantes químicos propiciaram o cultivo da cana de açúcar nos tabuleiros. Porém, foi a partir do incentivo dado pelo governo à produção de álcool, na década de 70, que a maior parte das matas foram retiradas para dar lugar à cana de açúcar. Da primitiva mata, não restam mais do que pequenas manchas (...) Atualmente, restam aproximadamente 1,5% de Mata Atlântica em Alagoas.<sup>49</sup>

O desmatamento continua sendo realizado, extraindo-se intensamente a madeira dos últimos remanescentes das antigas Matas Reais, objeto de calorosos debates entre a Coroa portuguesa e os proprietários que contestavam o monopólio real sobre as madeiras de lei. Por este motivo, conjecturava José Joaquim da Cunha Azeredo Coutinho em seu livro *Ensaio econômico sobre o comércio de Portugal e suas colônias*, de 1794, os proprietários destruíam a floresta, uma vez que ela não tinha valor econômico para eles.<sup>50</sup> Se não houvesse o monopólio estatal - estanco - da madeira, fariam tudo para conservá-las:

O senhor das terras em que se acham tais madeiras, logo que ele não tem nelas algum interesse, é o primeiro que, ainda apesar das maiores proibições e das mais graves penas ou as deixa arruinar, ou trabalha mesmo por destruí-las somente para se livrar daquele ônus... não é assim quando o lavrador ou proprietário das terras trabalha por sua conta. Ele faz tudo com economia, para não arruinar nem destruir seus matos; aproveita em tempo todas as madeiras, que, aliás se perderiam...<sup>51</sup>

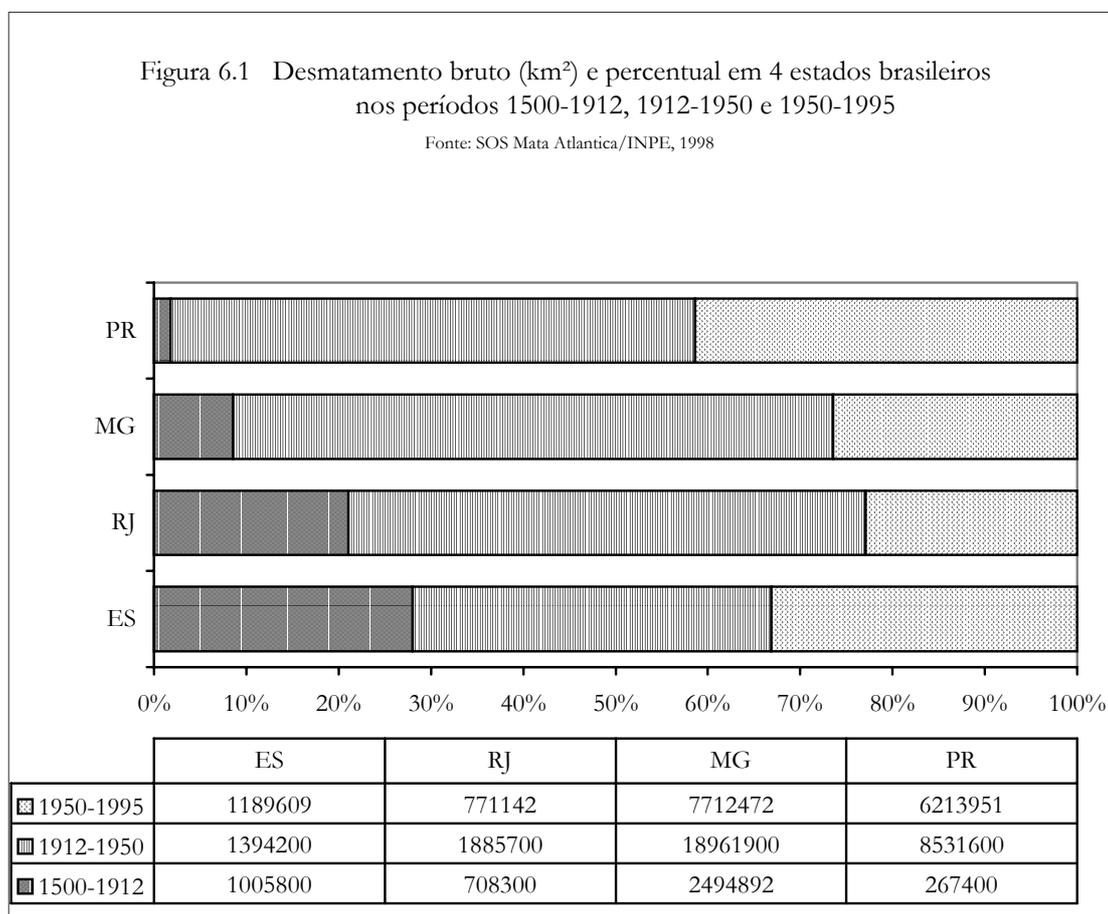
---

<sup>49</sup> *Guia do Meio Ambiente: interior de Alagoas*, 1995, pp. 16 e 22.

<sup>50</sup> Na apresentação do livro de Azeredo Coutinho, S. Buarque de Holanda (p. 45) afirma e demonstra que Coutinho copiou literalmente muitas idéias, palavras e fatos descritos no livro *Institutions Politiques*, do Barão de Bielfeld, para adaptá-las à sua argumentação. J.J. da C. de Azeredo Coutinho, *Obras Econômicas de J.J. da Cunha de Azeredo Coutinho (1794-1804)*, 1966. Considero que a afirmação de que os proprietários destruíam suas florestas para se ver “livre dos vexames que... lhes fazem todos aqueles que vão cortar tais madeiras [de lei] nos seus matos” se enquadra nesta adaptação de fatos ocorridos em outros locais. Não encontrei nenhuma outra referência ao desmatamento com o propósito de protesto contra a política florestal portuguesa. Pode ter havido um ou outro caso, mas desmatar custa tempo e dinheiro. Shawn Miller, em *Fruitless Trees*, adota a afirmação de Coutinho como verdade inconteste e desenvolve a tese de que a política florestal restritiva de Portugal provocou o desmatamento da Mata Atlântica.

<sup>51</sup> Coutinho desenvolve, em outros parágrafos de seu livro, a interessante idéia de que a exploração florestal é benéfica, e não traz nenhum dano à floresta, pois as madeiras “aliás se perderiam” de qualquer modo: “Deixadas no mato, expostas a apodrecer, a cair e a destruir as outras mais novas e preciosas [...] deixadas nos dilatados matos a sua grande antiguidade, a sua mesma vegetação muito forte lhes abrevia a vida e concorre mesmo para a

Com o término do monopólio e da interferência da Coroa nos assuntos florestais, os proprietários “trabalhando por sua conta” desmentiram Coutinho e arruinaram e destruíram seus matos. Desde então, o processo de desmatamento intensificou-se e, atualmente, em



apenas dez anos, de 1985 a 1995, a Mata Atlântica perdeu um milhão de hectares, mais de 11% dos remanescentes, mais que em toda área explorada e/ou desmatada ao longo do período colonial. Como se pode ver na Figura 6.1, o desmatamento é um fenômeno do século XX, mesmo naquelas que também foram importantes áreas de exploração florestal durante o período colonial, com perspectiva, dada as políticas públicas vigentes, de continuar no século

---

sua total destruição: elas não são eternas”. Logo, conclui este autor, “a falta das árvores que se cortam se vai suprimindo pelas outras mais novas que, já desafogadas das velhas, se aperfeiçoam mais depressa”. Esta visão mecânica da dinâmica florestal, que não considera o papel fundamental das árvores ocas e senescentes e dos troncos apodrecidos no funcionamento do ecossistema florestal, é um conceito basilar que ainda vem norteando sistemas de manejo florestal sustentado. Estes sistemas consideram a floresta, de forma estática, como um armazém de produtos naturais, cujo estoque pode ser controlado por procedimentos contábeis, como inventários e controles de entrada e saída. J.J. da C. de Azeredo Coutinho, op. cit., pp. 127, 129 e 132.

XXI até sobrarem apenas os poucos fragmentos protegidos nas unidades públicas e privadas de conservação.

Mas o desmatamento não mais se restringiu à Mata Atlântica. Das florestas de araucária do estado do Paraná, que cobriam 7,4 milhões de hectares em 1890, “ficaram apenas uns 100 mil hectares em 1992, e, evidentemente, hoje ainda menos”.<sup>52</sup> A situação nas regiões do Cerrado e da Caatinga é preocupante também, pois “entre 70 e 80% da sua extensão foram convertidos para usos agropecuários ou alterados por outros uso em apenas três décadas e [...] a destruição continua em ritmo célere”. Quanto à Caatinga, a área de remanescente florestal dos estados da Região Nordeste foi reduzida de 1.009.915 km<sup>2</sup> (em 1984) para 727.695 km<sup>2</sup> (em 1990), representando uma redução de cerca de 47% da vegetação original.<sup>53</sup> São áreas imensas, muitas vezes superiores à de muitos países europeus ou a milhões de campos de futebol, como se costuma comparar na imprensa.

Contudo, maior ainda é o dano que vem sendo infligido à Floresta Amazônica, a maior floresta tropical do mundo. Para José Augusto Pádua, “a chegada dos europeus produziu, ao longo de quase quinhentos anos, padrões históricos sucessivos e diversos de ocupação da região. Contudo, apesar da agressividade universal do empreendimento colonial europeu [...] é possível afirmar que no caso da Amazônia... a destrutividade em relação à floresta não foi muito elevada, até um momento que se inicia há cerca de 25 anos atrás... [quando] apenas 1% da floresta original havia sido destruída”.<sup>54</sup> Para Gilney Viana, “provavelmente o desmatamento de todo o período da primeira inserção internacional da Amazônia [até1950] não deva exceder dois milhões de hectares”.<sup>55</sup> Portanto, a somatória do que foi desmatado após 450 anos da chegada dos portugueses no Brasil é praticamente o que foi derrubado por ano após 1977. Entre agosto de 1994 e agosto de 1995, a motosserra e fogo, foram derrubadas mais de dois milhões e novecentos mil hectares da floresta amazônica.

Os dados referentes a agosto de 1999 indicavam a área total de aproximadamente cinqüenta e sete milhões de hectares amazônicos sem floresta primária, 42 milhões desde

---

<sup>52</sup> De 1950 a 1992 foram desmatados aproximadamente 2,4 milhões de hectares. Marc Dourojeanni e Maria Tereza Jorge Pádua, *Biodiversidade: a hora decisiva*, 2001, p. 47.

<sup>53</sup> Marc Dourojeanni e Maria Tereza Jorge Pádua, *Biodiversidade: a hora decisiva*, 2001, p. 47; *Primeiro relatório nacional para a Convenção sobre diversidade biológica*, MMA/SBF, 1998, p. 52.

<sup>54</sup> José Augusto Pádua, *Problemas e perspectivas para uma relação sustentável com a Floresta Amazônica brasileira*, s/d, p. 19.

1978.<sup>56</sup> São números astronômicos, com uma taxa de crescimento relativamente constante, que prenunciam cenários catastróficos num futuro próximo.<sup>57</sup> Ademais, não demonstram toda a destruição a que vem sendo submetida a floresta tropical, pois “o grande tapete verde da Amazônia, visto de cima, esconde, na realidade, ecossistemas muito mais alterados pela extração seletiva de madeiras, caça e poluição do que as técnicas de sensoriamento são capazes de detectar”.<sup>58</sup>

Não há dados quantitativos de desmatamento até 1912, quando Gonzaga de Castro publicou o *Mapa Florestal do Brasil*. Pode-se inferir, contudo, que mesmo a Mata Atlântica, onde se concentrou a maior parte das atividades produtivas durante o período colonial, chegou ao período Imperial, e mesmo ao Republicano, com relativamente poucas alterações, exceto em alguns locais como o Vale do Paraíba. Portanto, em vez de imputar a Portugal a culpa por ter nos deixado uma “herança predatória”, talvez devamos aprender com as práticas conservacionistas que os portugueses preconizaram e tomarmos consciência de que a destruição das florestas brasileiras não é obra de 500 anos, mas principalmente desta geração. A destruição do patrimônio natural brasileiro está se dando agora com maior força e intensidade do que em qualquer outro momento da história deste país, ameaçando todos os ecossistemas brasileiros e praticamente condenando biomas como a Mata Atlântica e o cerrado à eliminação total.

---

<sup>55</sup> Gilney Viana, “Impactos ambientais da política de globalização na Amazônia”, in Gilney Viana, Marina Silva e Nilo Diniza (orgs.), *O desafio da sustentabilidade*. Um debate socioambiental no Brasil, 2001.

<sup>56</sup> *Monitoramento da Floresta Amazônica por satélite, 1998-1999*, INPE, 2000.

<sup>57</sup> Carlos A. Peres, “Paving the way to the future of Amazonia”, *Trends in Ecology and Evolution*, 2001; William F. Laurance et al., “The future of the Brazilian Amazon”, *Science*, 2001; IPAM/ISA, *Avança Brasil: os custos ambientais para a Amazônia*, 2000.

<sup>58</sup> Gustavo Fonseca, Luís Pinto e Anthony Ryland, “Biodiversidade e unidades de conservação”, in *Anais do Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação*. O “Relatório da Comissão Externa destinada a averiguar a aquisição de madeiras, serrarias e extensas porções de terras brasileiras por grupos asiáticos” (Câmara dos Deputados, 1998) estimou em 6 milhões de hectares/ano a destruição devido ao desmatamento, fragmentação, exploração madeireira e incêndios.

---

## CONSIDERAÇÕES FINAIS. 500 ANOS EM 50

Nesta tese procurou-se demonstrar que a política florestal portuguesa na colônia brasileira caracterizou-se por uma exploração bem mais orgânica dos recursos naturais do que usualmente se pensa, e não por um processo de extração dos recursos desenfreado e realizado ao acaso. A floresta não foi destruída aleatoriamente, havendo, na verdade, um trabalho de planejamento e gestão, expresso em uma legislação extensa e abrangente. No contexto histórico daquele período, a idéia de conservação, exarada nos mecanismos de gestão e controle do poder colonial, era o de garantir a exploração sistemática das terras e dos recursos naturais em oposição a uma ação casual, desregrada e destrutiva dos elementos da natureza. A análise desenvolvida centrou-se no exame da política florestal implementada por Portugal no Brasil colonial para controlar a extração de pau-brasil e de madeira destinada à construção naval, bem como para regular os conflitos entre os consumidores de lenha e de madeira de construção na colônia. Ao se analisar os dados relativos aos impactos ambientais provocados por diferentes atividades florestais durante o período colonial, percebe-se que não se justifica a tão propalada idéia de que herdamos da colonização lusitana boa parte de nossos problemas ambientais. Na Colônia brasileira, as atividades florestais apresentaram relevantes aspectos conservacionistas, plenamente visíveis no conjunto das medidas legais encetadas pela administração portuguesa.

Não foi meu objetivo nem é minha intenção negar que a exploração dos recursos naturais realizada no período colonial redundou na degradação da floresta e de outros ecossistemas outrora ricos e diversos. A ação mineradora portuguesa, tanto no sentido literal quanto figurado, da nossa base de recursos naturais provocou alterações significativas na diversidade biológica, na fertilidade do solos e na qualidade e quantidade da água. As marcas deste período ficaram na paisagem. Sequer quis fazer um inventário de perdas e danos ambientais resultantes das atividades domésticas e econômicas do período colonial. Quis apenas dimensionar o seu papel na eliminação quase que completa da Mata Atlântica, um dos, se não o mais, diversificado ambiente terrestre. Quis sobretudo demonstrar que houve

tentativas importantes para ordenar e organizar o processo de colonização do Brasil e que houve esforços para conservar e proteger a paisagem que indicam respeito pelo meio ambiente.

Em certa medida, considera-se que o atual descaso em relação às florestas brasileiras, expresso em práticas bastante negativas, é fruto da pesada herança recebida do processo de colonização lusitano. É bem mais fácil acusar Portugal por nos legar pretensas práticas predatórias do que explicarmos porque mantemos políticas públicas que favorecem uma destruição sistemática e constante de nossas florestas, mesmo tendo um estoque de recursos florestais bem mais escasso do que no período colonial. Na verdade, a situação da colônia brasileira quanto aos recursos florestais pode ser considerada singular, pois efetivamente não era comum, num quadro marcado por recursos naturais abundantes, haver uma clara política para regular e controlar o acesso aos recursos naturais, e para instituir o manejo e a gestão das matas. Ao longo da história não se conhece praticamente nenhum caso no qual tenham sido encetadas medidas para poupar as florestas antes que elas se tornassem escassas.

Em linhas gerais, e correndo os riscos inerentes a qualquer generalização, pode-se dizer que a visão que se tem hoje da política florestal portuguesa encontra-se representada em perspectivas distintas que, porém, apresentam em comum uma análise centrada na idéia da negatividade da ação portuguesa em terras brasileiras. Seja na historiografia relativa ao Brasil colonial<sup>1</sup> ou em estudos mais recentes enfocando sob o viés histórico as relações entre os seres humanos e a natureza no Brasil<sup>2</sup> repete-se a idéia de que o processo de destruição do meio natural, em especial da Mata Atlântica, assenta-se numa colonização caracterizada essencialmente por práticas predatórias.

Em que pesem esses pontos de convergência presentes na literatura, pode-se distinguir alguns enfoques diferenciados. Há autores que consideram a história colonial brasileira marcada, essencialmente, pelo descuido em relação aos recursos naturais e pela destruição

---

<sup>1</sup> Seria exaustivo citar um grande número de autores, pois de qualquer forma essa seria sempre uma lista incompleta. Por isso, lista-se aqui apenas alguns dentre aqueles que são, até os dias de hoje, recorrentemente citados pelos historiadores e por estudiosos em geral. S. Buarque de Holanda, *Raízes do Brasil*, 1995; Caio Prado Júnior, *História econômica do Brasil*, 1976; Gilberto Freyre, *Casa-Grande & Senzala: formação da família brasileira sob o regime da economia patriarcal*, 1995.

<sup>2</sup> Warren Dean, *A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira*, 1996; José A. Pádua, *A degradação do berço esplêndido: um estudo sobre a tradição original da ecologia política brasileira, 1786-1888*, 1997; WWF – *500 anos de destruição ambiental no Brasil: um balanço do meio ambiente*, 2000.

inconseqüente e depredadora dos recursos naturais. Aqueles que postulam essa posição desenvolvem seus argumentos inserindo essa contínua degradação do ambiente natural no contexto de uma colônia destinada fundamentalmente a produzir gêneros de exportação e a consumir produtos manufaturados europeus. De certa maneira, as críticas feitas ao colonizador são relativizadas porque considera-se que, frente a um quadro de abundância e de “excesso de matas”, não se podia esperar da administração colonial o cuidado ou a conservação no sentido de uso racionado dos recursos. Forçando um pouco a comparação, de acordo com tal perspectiva seria como esperar que os beduínos encetassem qualquer ação visando a conservação das areias do deserto ou que os esquimós se esforçassem para conservar o gelo.<sup>3</sup>

No trabalho de Warren Dean essa posição está claramente explicitada e constitui mesmo o eixo em torno do qual o autor organiza a história da “devastação da Mata Atlântica”. Para Dean, o modo como as atividades econômicas foram organizadas no Brasil Colônia foi responsável por uma inaudita destruição das matas situadas na extensa faixa litorânea brasileira. Na medida em que se instituiu no Brasil o que se convencionou denominar de colônia de exploração, tratava-se, fundamentalmente, tão somente de saquear todos os recursos existentes, não importando o quanto isso implicasse em termos de destruição do ambiente natural. O resultado decorrente daí foi o quase total desaparecimento da Mata Atlântica e, segundo essa visão, um legado de práticas caracterizadas pela ausência de preocupações com o ambiente natural e que traz graves conseqüências até hoje, traduzidas, em geral, por uma relação predatória com o meio natural.<sup>4</sup>

Por outro lado, tem-se a posição defendida por Shawn Miller que considera que a destruição das florestas brasileiras deve-se não à ausência de controle pelas autoridades portuguesas mas sim ao seu excesso. No seu entender, a destruição que ocorreu nos Estados Unidos exibe poucas diferenças em relação à que ocorreu no Brasil. Mas é no retorno econômico resultante desta destruição que reside a maior diferença. A economia americana transformou suas matas em riquezas, o que pouco ocorreu na economia colonial portuguesa. Na perspectiva defendida por Miller, Portugal não pode ser acusado de ter destruído as florestas tropicais brasileiras, pois quase todas as civilizações destruíram, em diferentes graus,

---

<sup>3</sup> Ricardo Arnt, “Abre-de Sésamo”, *Parabólicas*-Boletim do Instituto Sócio-Ambiental-ISA, 1999.

<sup>4</sup> Uma crítica bastante interessante do livro de Warren Dean foi feita por José Augusto Drummond: “Mata Atlântica: a história de uma destruição”, *Estudos Históricos*, 1996, pp. 239-250.

as suas florestas, mas sim de tê-las destruído sem produzir capital social. Para este autor, o que torna peculiar o desaparecimento da Mata Atlântica, abundante em madeiras valiosas, é o fato de ser um dos maiores desperdícios de recursos de que se tem notícia na história: “desflorestamento é uma tragédia; desflorestamento é um desastre sem mitigação se pouco ou nenhum benefício se tira desse processo”.<sup>5</sup> Tal destruição não se deve à rapacidade específica dos portugueses em relação à floresta, mas por terem implantado aqui a política florestal mais restritiva do mundo, qualificada pelo autor de gananciosa, avara e *egoísta*, já que restringia o uso pela iniciativa particular de recursos extremamente abundantes. Exatamente por caracterizar-se por aspectos altamente restritivos, tal política não forneceu, no entender de Miller, “incentivos para a conservação” e criou “poucas oportunidades de obtenção de lucros com a madeira”, estimulando os “proprietários a destruir o que, por decreto, não lhes pertencia”.<sup>6</sup>

Embora não consiga demonstrar que de fato ocorreu um intenso desmatamento no período colonial, na verdade e pelo contrário, o argumento de Miller é importante para se entender muitas das críticas feitas na época à destruição florestal. A preocupação essencial não era com a conservação do ecossistema florestal mas com a utilização mais “nobre” dos recursos florestais. Essa concepção, segundo a qual é defensável desmatar para produzir riqueza é ainda bastante comum e encontra-se atualmente disseminada entre os integrantes de diferentes setores e grupos sociais, mesmo entre conservacionistas.<sup>7</sup> O que se percebe é que muitos daqueles que aparentemente mostram-se preocupados com a conservação estão, na verdade, mais preocupados com o desperdício de recursos que desaparecem sem gerar lucros e, portanto, sem promover a acumulação de capital social. Desse modo, lamenta-se a inútil perda de valores que não foram sequer utilizados para “fins nobres”.

Critica-se ainda a motivação de Portugal, caracterizada sobretudo pela defesa de seus próprios interesses e não por uma desejável intenção conservacionista.<sup>8</sup> Por exemplo, para Miller o “interesse da Coroa portuguesa não era conservar a floresta, mas reservá-la contra o

---

<sup>5</sup> Shawn W. Miller, *Fruitless Trees*. Portuguese conservation and Brazil's colonial timber, 2000, p. 9.

<sup>6</sup> Idem, *ibidem*, p. 8.

<sup>7</sup> Por exemplo, Miguel Milano, ao apresentar o livro de Teresa Urban, lamenta que os pinhais do Paraná foram destruídos para um “fim pouco nobre”, uma vez que serviu de matéria-prima da indústria papelreira. Teresa Urban, *Saudade do matão*. Relembrando a história da conservação da natureza no Brasil, 1998.

<sup>8</sup> Richard Grove identifica três tipos essenciais de motivação para a “construção de agendas coloniais para a conservação”, sendo a primeira relativa ao desejo de apropriar os recursos, em primeiro lugar, “para o capital privado e, em seguida, para as necessidades do Estado”. Richard H. Grove, “Colonial conservation, ecological hegemony and popular resistance: towards a global synthesis”, in J. MacKenzie (ed.), *Imperialism and the natural world*. Manchester, 1990. pp. 15-50.

uso dos outros”.<sup>9</sup> As críticas à legislação colonial relativa às matas no Brasil acentuam então o fato dela não ter sido formulada para defender o ambiente e sim para proteger os “interesses predatórios da Metrópole”.<sup>10</sup> Na realidade, em termos ambientais isso não importa, pois para a floresta não interessa a motivação de sua derrubada, mas sim se ela permanece em pé ou não. Usada como lenha ou como material de construção para navegação, o efeito da extração de madeira para a natureza não se altera.

Por ironia, muitos dos que criticam a intenção comercial portuguesa passaram a adotar, principalmente após a reunião do Rio de Janeiro em 1992,<sup>11</sup> argumentos econômicos para promover a conservação florestal, em detrimento de razões ecológicas, biológicas e éticas. Ao fazer isto, assumiram o discurso da sustentabilidade do uso dos recursos naturais e estabeleceram alianças, entre outras, com os setores da sociedade que ainda, a grosso modo, consideram as florestas nativas como meros armazéns de madeira. Hoje, há no cenário brasileiro dezenas de hipóteses referentes à sustentabilidade do manejo florestal, possivelmente incorretas mas não testadas, que possuem credibilidade científica com o público. Em relação ao manejo e à biodiversidade há várias que alegam o efeito benéfico para a conservação, tanto em nível de espécies quanto de comunidade. Outras no sentido inverso. Há hipóteses mostrando o papel do manejo no sequestro de carbono e na eliminação da pobreza e do desmatamento:

Qualquer grupo de interesse pode procurar uma hipótese plausível mas não testada adequada à sua agenda e alegar que, com completa e inatacável justificativa, não há evidência contrária. O debate político se torna confuso à medida em que estas hipóteses competem pela limitada atenção dos políticos. A política ambiental é instável porque a amplitude de escolhas é ampla e a capacidade objetiva para filtrar alternativas é limitada. O chamado princípio da precaução aconselha inação em face de tal incerteza científica, mas a falta de ação pode resultar em custos econômicos em setores influentes da sociedade dependentes do uso das florestas primárias. Na ausência de ciência, realidades biológicas são substituídas por constructos sociais derivados de vieses culturais ou de pressões dos que influenciam o processo político.<sup>12</sup>

---

<sup>9</sup> Shawn W. Miller, op. cit., p. 10.

<sup>10</sup> Teresa Urban, op. cit., pp. 29-30.

<sup>11</sup> “A Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento [...] legou para a posteridade algumas das mais utilitaristas, para não dizer mesquinhas, concepções sobre o mundo natural dos tempos modernos. A diversidade da vida foi ali rotulada como ‘recursos genéticos’, as florestas foram caracterizadas como um recurso renovável e a preservação foi classificada no verbete de uso sustentável. [...] Os governos do Terceiro Mundo [...] acharam adequado abraçar [esses] pressupostos e prescrições...”. Warren Dean, op. cit., p. 378.

<sup>12</sup> Prefácio de Clark Binkley ao livro de Fred Bunnell (ed.), *Policy and practices for biodiversity in managed forests*, 1998.

Cabe ainda ressaltar uma questão fundamental para todos que se interessam pelas questões ambientais, que é a falta de previsibilidade inerente à exploração dos recursos naturais, o que leva à incerteza dos seus resultados finais, tanto no âmbito sócio-econômico quanto ambiental:

Os líderes políticos, em níveis que variam desde as cúpulas mundiais às comunidades locais, baseiam suas políticas em percepções mal orientadas [pelos cientistas] da dinâmica da exploração dos recursos. Os cientistas têm sido ativos em apontar a degradação ambiental e seu conseqüente perigo para a vida humana, e possivelmente para a vida como hoje a conhecemos na Terra. Mas também, de maneira geral, a comunidade científica tem contribuído para perpetuar a ilusão do desenvolvimento sustentável mediante o progresso científico e tecnológico. Os problemas relativos aos recursos não são ambientais: eles são problemas humanos que criamos, em diferentes momentos e lugares, sob uma gama de diferentes sistemas econômicos, políticos e sociais.<sup>13</sup>

Continuar a pensar nas florestas tropicais como fonte de madeira, como se fazia no período colonial, é no mínimo obsoleto. Hoje, temos substitutos para quase todos os usos que se faziam da madeira e os avanços que a engenharia florestal brasileira alcançou em termos de reflorestamento permitem que produzamos a madeira ainda necessária com danos ambientais infinitamente menores. O manejo florestal fazia sentido na Europa do século XVIII, quando os recursos eram escassos e a madeira era mais importante que o urânio ou o petróleo hoje em dia. Em vez de continuarem a ser fonte privada de bens, as florestas tropicais que ainda temos deveriam ser preferencialmente dedicadas à produção de bens e serviços públicos, que não dependem da degradação das florestas para serem de grande valor para a sociedade como um todo, hoje e amanhã.

Alberto Sampaio, que foi diretor do Museu Nacional, já dizia, nos anos 1930, que “precisamos ter florestas, defender florestas, pela simples razão de que são belas em sua majestade... não apenas por pão”.<sup>14</sup> O valor é intrínseco à floresta; ele não depende dos usos que podem ser atribuídos ou não às espécies que nela vivem, nem dos pretensos papéis que desempenha no equilíbrio da biosfera. A floresta tem valor pelo simples fato de existir. Nada mais, nada menos. Se queremos manter os ecossistemas naturais vivos, temos que compreender o absurdo que é a destruição da biodiversidade na terra. Se continuarmos

---

<sup>13</sup> Donald Ludwig et al., “Uncertainty, resource exploitation, and conservation: lessons from history”, *Science* 260 (2 April 1993), p. 549.

<sup>14</sup> Alberto José Sampaio (ed.), “Primeira Conferência Brasileira de Proteção à Natureza”, *Boletim do Museu Nacional*, 1935.

procurando justificativas econômicas para a proteção – não somos contrários ao maior conhecimento da estrutura e função dos ecossistemas, mas do uso que vem se fazendo deles – podemos estar simplesmente legitimando o “*apartheid* ambiental” (ecossistemas e espécies hierarquizados de acordo com o maior ou menor direito à vida, devido ao seu “menor valor” como o cerrado, a caatinga e os mangues) e no processo estarmos também condenando os ecossistemas eleitos como de primeira classe. Porque apesar de estar no centro da discussão ambiental mundial por mais de 30 anos, a floresta amazônica, “bioma de 1ª classe”, continua a ser desmatada para a expansão agropecuária e para o fornecimento de madeira tropical serrada, num processo crescente devido ao esgotamento das florestas asiáticas e à expansão da agricultura de exportação.

Como vimos nesta tese, enquanto se discute projetos demonstrativos de uso sustentado dos recursos florestais ou micro-reflorestamentos para o seqüestro de carbono, a cobertura florestal brasileira, em todos os ecossistemas, vem se reduzindo em uma velocidade espantosa. No final dos anos 1980, a posição oficial do país era a de negar desmatamentos ou queimadas em níveis significativos. A devastação da Amazônia, como tentavam difundir representantes oficiais da nação, seria da ordem de 5%. Na metade dos anos 90, a posição oficial dizia que o desmatamento e as queimadas estavam sob controle, no seu nível mínimo em décadas. Somente no começo de 1998 admitiu-se que em 1995 a devastação foi uma das maiores da história: quase três milhões de hectares de florestas foram derrubados. Na última década do século XX, o Brasil desmatou, somente na Floresta Amazônica, aproximadamente quinze milhões de hectares, uma área equivalente a quatro estados do Rio de Janeiro. Isto sem considerar a área que sofre exploração seletiva de madeira, calculada entre um a dois milhões de hectares por ano. Para efeito comparativo, lembremos que Warren Dean afirmou, com dados que considereei exagerados, que a exploração seletiva do pau-brasil afetou aproximadamente seiscentos mil hectares durante todo o século XVI.

Ao escrever a respeito da devastação da Amazônia, Alberto Setzer, cientista do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, fez as seguintes considerações:

Em todas as áreas do conhecimento, porém, nota-se um silêncio consciente sobre essa situação [o desmatamento], que se sabe errada e prejudicial ao país. Tal silêncio permite e incentiva a atuação de políticos e administradores que promovem a degradação de nossas riquezas. Ao gerar dados e políticas distorcidos ou omitir-se diante dos fatos, agrônomos, biólogos, botânicos, meteorologistas, pedólogos, químicos, físicos, médicos e especialistas em sensoriamento remoto, entre outros profissionais ligados ao problema,

tornam-se coniventes com essa degradação. Cabe, nesse ponto, questionar por que a intelectualidade brasileira continua a se associar ao lado negro da história, atuando como parceira voluntária de uma devastação, destruição e pilhagem sem precedentes. Muitos ligam-se a projetos oficiais para a Amazônia, como no caso das estimativas de desmatamento. Outros desenvolvem estudos sem qualquer aplicabilidade ou sentido científico, mas que satisfazem organismos financiadores nacionais e estrangeiros, e a grande maioria prefere nem se preocupar com a questão, evitando confronto com planos, políticas e decisões governamentais...<sup>15</sup>

Em vez de se imputar a Portugal a culpa por ter nos deixado uma “herança predatória”, devemos tomar consciência que a destruição das florestas brasileiras não é obra de 500 anos, mas principalmente dos últimos 50 anos. Bradar contra o passado, silenciar no presente, considerar que avançamos e estamos mais conscientes de nossa responsabilidade com o meio natural, sem transformar esta consciência em ações simples e eficientes de conservação, está sendo a receita para a destruição sem volta das florestas brasileiras. Mas creio que ainda há tempo.

---

<sup>15</sup> Alberto W. Setzer, “Até onde vai a devastação da Amazônia?”. *Ciência Hoje*, vol. 26, n.º 152, pp.56-58.

---

## BIBLIOGRAFIA

- ABREU, João Capistrano de. *Capítulos de História Colonial: 1500-1800 & Os caminhos antigos e o povoamento do Brasil*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1998. 344 p.
- AB'SÁBER, A. N. "O domínio morfoclimático semi-árido das caatingas brasileiras". *Geomorfologia*, São Paulo, 43: 1-39, 1974.
- ACSELRAD, Henri. "Experiências Regionais". In: *Seminário Diversidade Eco-Social e Estratégias de Cooperação entre Ongs na Amazônia*. Belém: FAOR/FASE, 1994. 206 p.
- AGUIAR, Francismar F. A. e AOKI, Hideyo. "Regiões de ocorrência natural do pau-brasil (*Caesalpinia echinata* LAM.)". In *Congresso Florestal Brasileiro*, 4. Belo Horizonte/MG. Anais da Sociedade Brasileira Silvicultura, 1983.
- AHRENS, Sergio. *O instituto jurídico da Reserva (Ambiental) Legal: conceito, evolução e perspectivas*. Curitiba/PR, PUC, 2001. (Monografia)
- ALBUQUERQUE, Manoel Maurício de. *Pequena história da formação social brasileira*. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1981. 311 p.
- ALMEIDA, Oriana. *A evolução da fronteira amazônica*. Edições Caravela, 1996. 139p.
- AMADO, Janaína e FIGUEIREDO, Luiz Carlos. *Brasil 1500: Quarenta documentos*. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2001. 576 p.
- Anais do I Seminário Nacional - Recursos Florestais da Mata Atlântica*. A exploração e utilização dos recursos, seus impactos sócio-econômicos atuais e potencialidade de manejo sustentável. São Paulo: Horto Florestal, 1999.
- ANTONIL, André João. *Cultura e opulência do Brasil por suas drogas e minas*. Belo Horizonte: Editora Itatiaia; São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1982.
- AOKI, Hideyo; LOBÃO, Dan Érico; LIMA, Haroldo Cavalcante de. "Unidades de conservação e sua importância na preservação do pau-brasil (*Caesalpinia echinata* LAM.)". s/d. (mimeo)
- APLET, Gregory et alli. *Defining Sustainable Forestry*. Island Press, 1993. 328p.
- ARNT, Ricardo. "Abre-de Sésamo". *Parabólicas*. Boletim do Instituto Sócio-Ambiental-ISA, n.º 50, maio/1999.
- ARRUDA, José Jobson de A. *O Brasil no comércio colonial*. São Paulo: Ática, 1980.

Associação dos Madeireiros do Sul da Bahia. Ilhéus, s/d.

*Atlas dos Remanescentes Florestais e Ecossistemas Associados do Domínio da Mata Atlântica no período 1989-1995*. Fundação SOS Mata Atlântica/INPE, 1998.

BARTON, Gregory. “Empire forestry and the origins of environmentalism”. *Journal of Historical Geography*, 27, 4 (2001) 529–55 2.

BEAZLEY, Mitchell. *Selvas e florestas*. Art Editora, 1983.

BECKER, Bertha K. e MIRANDA, Mariana (orgs.). *A geografia política do desenvolvimento sustentável*. Rio de Janeiro: Ed. da UFRJ, 1997.

BEHAN, Richard. *Plundered Promise: Capitalism, Politics and the fate of the Federal Lands*. Island Press, 2000. 240 p.

\_\_\_\_\_. “Multiresource Forest Management: A paradigmatic challenge to professional Forestry”. *Journal of Forestry*. April 1990. pp. 12-18

\_\_\_\_\_. “Political popularity and conceptual nonsense: the strange case of sustained yield forestry”. *Environmental Law*. Vol. 8, n.º 2, 1978. pp. 309-42

\_\_\_\_\_. “Forestry and the end of innocence”. *American Forests*. May 1975. pp. 16-49

\_\_\_\_\_. “The myth of the omnipotent forester”. *Journal of Forestry*. June, 1966. pp. 398-40

BENJAMIN, Antonio Herman (coord.). *Direito ambiental das áreas protegidas*. O regime jurídico da Unidades de Conservação. Rio de Janeiro, Forense Universitária, 2001. 547p.

BOND, William J. and MIDGLEY, Jeremy J. “Ecology of sprouting in woody plants: the persistence niche”. *Trends in Ecology & Evolution*. Vol. 16, No.1, January 2001. 45-51.

BRANDÃO, Ambrósio Fernandes. *Diálogos das grandezas do Brasil*. Recife: FUNDAJ/Ed. Massangana, 1997.

BRASIL. CÂMARA DOS DEPUTADOS. *Relatório da Comissão Externa destinada a averiguar a aquisição de madeiras, serrarias e extensas porções de terras brasileiras por grupos asiáticos*. Brasília, 1998. (Relator: Deputado Gilney Viana)

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Causas e dinâmica no desmatamento da Amazônia*. Brasília, 2001. 436 p.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Agenda positiva para a Amazônia*. Brasília, 2000.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Identificação de áreas com potencial para a criação de Florestas Nacionais na Amazônia Legal*. Brasília, 2000. 54 p.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Programa Nacional de Florestas*. Brasília, 2000.

- BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Primeiro relatório nacional para a Convenção sobre diversidade biológica*. Brasília: MMA/SBF, 1998.
- BRASIL. SENADO FEDERAL. *500 anos de Legislação Brasileira*. Brasília: Secretaria de Documentação e Informação e Centro de Informática e Processamento de Dados-Senado Federal, 2000. (CD ROM)
- BRASIL, Thomaz Pompeo de Sousa. *Memória sobre a conservação das matas, e arboricultura como meio de melhorar o clima da Província do Ceará*. Fortaleza: Fundação Waldemar Alcântara, 1997. (Fac-símile da edição publicada em 1859)
- BRITO, João Rodrigues de Brito. *Cartas Econômico-políticas sobre a agricultura e comércio da Bahia*. Governo do Estado da Bahia, 1924.
- BRITO, José Otavio and DEGLISE, Xavier. "Status and potential of using wood for energy in Brazil". *Actes 10<sup>e</sup> Congrès Forestier Mondial. Revue Forestière Française*. N.º 6, Paris, 1991. pp. 175-179.
- BROWN, Larissa V. "Urban growth, economic expansion, and deforestation in late Colonial Rio de Janeiro". In: STEEN, Harold K. & TUCKER, Richard P. (eds.). *Changing Tropical Forests*. Forest History Society and IUFRO Forest History Group, 1992. pp. 165-175
- BUENO, Eduardo. *Náufragos, traficantes e degredados: as primeiras expedições ao Brasil*. Rio de Janeiro: Objetiva, 1998.
- BUNKER, Stephen G. *Undeveloping the Amazon*. Extraction, unequal exchange and the future of the modern State. Chicago and London: The University of Chicago Press, 1988. 279 p.
- BUNNELL, Fred. Ed. *Policy and practices for biodiversity in managed forests*. UBC Press, 1998, 162 p.
- BURSZTYN, Marcel (org.). *Para pensar o desenvolvimento sustentável*. Brasília/São Paulo: IBAMA/ENAP/Brasiliense, 1993.
- CALDEIRA, Jorge, *A Nação Mercantilista*. São Paulo, Editora 34, 1999.
- CÂMARA, I. G. *Plano de ação para a Mata Atlântica*. São Paulo: Interação Ltda., 1991. 152p.
- CAPISTRANO DE ABREU, J. *Capítulos de História Colonial (1500-1800)*. Sociedade Capistrano de Abreu/Livraria Briguet, 1969. 268 p.
- CARDOSO, Mônica Aires; CARDOSO, Sérgio Ricardo S. e FERREIRA, Paulo C. Gomes. "Protegendo os remanescentes de pau-brasil". *Ciência Hoje*, vol. 29, n.º 174, agosto 2001, pp. 65-68.
- CARDOSO, Mônica Aires *et alli*. "High genetic differentiation among remnant populations of the endangered *Caesalpinia echinata* Lam. (Leguminosae-Caesalpinioideae)". *Molecular Ecology*, (1998), 7:601-608.
- "Carta Régia e plano sobre os cortes das madeiras de construção, escrita no Palácio de Queluz em 18 de julho de 1800". *Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro - RIHGB*, 6 (1844). pp. 452-60

- CARVALHO, Paulo Ernani Ramalho. *Espécies arbóreas do Brasil*. Brasília, 2002. (no prelo)
- CASTRO, Carlos Ferreira de A. (coord.). *Diagnóstico do setor florestal em Mato Grosso*. ITTO/Ibama/Funatura, 1994.
- CASTRO, Carlos Ferreira de Abreu. Relatório de Avaliação do Projeto “Integração do desenvolvimento baseado no uso sustentado da floresta na Amazônia Ocidental”, executado pela Fundação de Tecnologia do Estado do Acre. Rio Branco/AC: FUNTAC, 1991.
- \_\_\_\_\_. “Usos sociais da biodiversidade”. *Comunicação e Meio Ambiente: desafios para o desenvolvimento*. Brasília: IEA/KAS, 1993.
- \_\_\_\_\_. “Biodiversidade e quintais”. *Cadernos de Proposta*, ano 2, n.º 3. Rio de Janeiro: FASE/SACTES, 1995.
- CASTRO, Claudio de Moura. “Ecologia – a redescoberta da pólvora”. *Programa de Estudos Conjuntos de Integração Econômica Latinoamericana*. Maio de 1975.
- CASTRO, Gonzaga. *Mapa Florestal do Brasil*. Rio de Janeiro, 1912.
- CASTRO, Maria Inês Malta. *Natureza e sociedade em Mato Grosso - 1850/1930*. Brasília: CDS/UnB, 2001. (Tese de Doutorado)
- CASTRO, Maria Inês Malta e GALETTI, Lylia da Silva Guedes. “História dos usos da biodiversidade em Mato Grosso”. In: CASTRO, Carlos Ferreira de A. (coord.). *Diagnóstico do setor florestal em Mato Grosso*. ITTO/Ibama/Funatura, 1994.
- CERQUEIRA, Flora. *O Zoneamento em Rondônia: acomodação entre o desenvolvimento e a conservação*. Brasília: CDS/UnB, 2001. 278p. (Tese de Doutorado)
- CÉSAR, Heitor Pinto. *Arboricultura frutífera*. São Paulo: Edições Melhoramentos, 1952. 221p.
- Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. *Cartilha Recursos Florestais da Mata Atlântica*, 1999. 32p
- Conservation and management of pau-brasil, Caesalpinia echinata – An action plan*. Fauna and Flora International (UK), Botanical Gardens of Rio de Janeiro (Brasil), Margaret Mee Foundation (Brasil), 1997 (Unpublished report)
- COUTINHO, J.J. da Cunha de Azeredo. “Ensaio econômico sobre o comércio de Portugal e suas Colônias”. In *Obras Econômicas de J.J. da Cunha de Azeredo Coutinho (1794-1804)*. Ed. Sérgio Buarque de Holanda. São Paulo, Companhia Editora Nacional, 1966.
- COUTO, Jorge. *A construção do Brasil*. Lisboa: Edições Cosmos, 1998.
- CUNHA, Márcio Werneck da e LIMA, Haroldo Cavalcante de. *Viagem à terra do pau-brasil = Travels to the land of brazilwood*. Rio de Janeiro: Agência Brasileira de Cultura, 1992, 64p.
- DARWIN, Charles. *O Beagle na América do Sul*. Rio de Janeiro, Ed. Paz e Terra, 1996. 72p.

- DEAN, Warren. *A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira* São Paulo: Companhia das Letras, 1996.
- DEAN, Warren. "Indigenous populations of the São Paulo-Rio de Janeiro coast: trade, aldeamento, slavery and extinction". *Separata da Revista de História* n.º 117, 1984. 26p.
- DEFILIPPS, Robert A. "Historical connections between the discovery of Brazil and the neotropical brazilwood, *Caesalpinia echinata Lam*". *Archives of Natural History*, (1998) 25 (1): 103-108.
- DELSON, Roberta M. *Novas vilas para o Brasil Colônia*. Ed. Alva-ciord, 1997. 124 p
- DELSON, Roberta M. and DICKENSON, John. "Conservation tendencies in Colonial and Imperial Brazil: an alternative perspective on human relationships to the land". *Environmental Review* 8 (1984): 271-83.
- Diagnóstico do Setor Florestal da Bahia*. ITTO/IBAMA/FUNATURA, 1995.
- DINIZ, J. A. F.; DUARTE, A. C. *A região cacauera da Bahia*. Sudene/Pernambuco, 1983. 295p.
- "Dossiê Brasil 500 anos". *Horizonte Geográfico*, 2000.
- DOUROJEANNI, Marc e PÁDUA, Maria Tereza Jorge. *Biodiversidade: a hora decisiva*. Curitiba: Editora da UFPR, 2001. 308p.
- DOUROJEANNI, Marc. *Amazonia, que hacer?* Iquitos: Centro de Estudios Teologicos de la Amazonia, 1990. 444 p.
- DRUMMOND, José Augusto. *Devastação e preservação ambiental no Rio de Janeiro*. Niterói: EDUFF, 1997.
- \_\_\_\_\_. "Os recursos naturais como bens de interesse difuso: dificuldades institucionais e materiais para as leis e políticas ambientais". In: HERCULANO, Selene (org.). *Meio Ambiente: questões conceituais*. Niterói/RJ, UFF, 2000. 215p.
- \_\_\_\_\_. "Mata Atlântica: a história de uma destruição". *Estudos Históricos*. Rio de Janeiro, vol. 9, n.º 17, 1996. pp. 239-250
- \_\_\_\_\_. "O jardim dentro da máquina". *Estudos Históricos*. Rio de Janeiro, vol. 1, n.º 2, 1988.
- DUBOIS, Jean et alli. *Manual Agroflorestal para a Amazônia*. Rio de Janeiro: REBRAF, 1996, volume 1.
- EMPERAIRE, Laure (éditeur scientifique). *La forêt en jeu*. L'extractivismo en Amazonie centrale. Paris: Éditions de l'Orstrom; UNESCO, 1996. (Collection *Latitudes 23*)
- FAORO, Raymundo. *Os donos do poder*. Formação do patronato político brasileiro. Porto Alegre: Editora Globo, 1979.
- FAUSTO, Bóris. *A concise history of Brazil*. Cambridge. UK: Cambridge University Press, 1999.

- FEARNSIDE, Phillip. “Quem desmata a Amazônia, os pobres ou os ricos?” *Ciência Hoje*. Vol.19, N.º 113, Setembro de 1995.
- FERNANDES, Fernando Lourenço. “Pau-Brasil e o Atlântico-Sul”. [www.protohistoria.org](http://www.protohistoria.org) 26p.
- FERRAZ, Antônio Leôncio Pereira. *A Terra da Ibirapitanga*. Rio de Janeiro, 1939.
- FLOR, Hildebrando. *Florestas tropicais, como intervir sem devastar*. Ícone Editora. 1985. 180 p.
- FONSECA, Gustavo, PINTO, Luís e RYLAND, Anthony. “Biodiversidade e unidades de conservação”. In *Anais do Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação*. Curitiba/PR, vol. 1. pp. 69-109.
- FONTANA, Ricardo *O Brasil de Américo Vespúcio*. Brasília: Editora da UnB, 1995.
- FRAGA, M.V.G. “A questão florestal ao tempo do Brasil-Colônia”. In *Anuário Brasileiro de Estatística Florestal*. N.º 3, 1950. pp. 89-97
- FREYRE, Gilberto. *Casa-Grande & Senzala: formação da família brasileira sob o regime da economia patriarcal*. Rio de Janeiro: Editora Record, 1995, 569 p.
- FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO AMAZONAS. Proposta de política florestal para a Amazônia brasileira. Manaus, 1979. 72p.
- GÂNDAVO, Pero de Magalhães de. *Tratado da Província do Brasil*. Rio de Janeiro: Instituto Nacional do Livro/MEC, 1965.
- GARCEZ, A. N. R. “Diagnóstico sócio econômico da Região cacauceira”. *História econômica e social*, vol. 8, Rio de Janeiro, 1976.
- GLACKEN, Clarence J. “The origins of the conservation philosophy”. In BURTON, Ian and KATES, Robert W. (eds.). *Readings in resource management and conservation*. Chicago and London: The University of Chicago Press. pp. 158-163
- GOLDEMBERG, José. “O futuro energético desejado para o Brasil”. *Revista Fórum de Líderes*, 1998.
- GROVE, Richard H. “Colonial conservation, ecological hegemony and popular resistance: towards a global synthesis”. In J. MacKenzie (ed.). *Imperialism and the natural world*. Manchester, 1990. pp. 15-50
- GUÉNEAU, Paul. “Les bois d’oeuvre tropicaux”. *Actes 10<sup>e</sup> Congrès Forestier Mondial. Revue Forestière Française*. N.º 6, Paris, 1991. pp. 383-389.
- Guia do Meio Ambiente: interior de Alagoas. IMA/GTZ, Maceió, 1995. 178p.
- GULLISON, R.E.; Panfil, S.N.; STROUSE, J.J.; HUBBELL, S.P. “Ecology and management of mahogany (*Swietenia macrophylla* King) in the Chimanes Forest, Beni, Bolivia”. *Botanical Journal of the Linnean Society*. 122: 9-34, 1996.

- HECHT, Susana; ANDERSON, A. B. & MAY, P. “The subsidy from nature: shifting cultivation, successional Palm forests and rural development”. *Human Organization*, vol. 47, nº 1, 1988.
- HIGUSHI, N. & HUMMEL, A.C. “Desenvolvimento sustentável: a Experiência do Setor Madeireiro”. In: HIGUSHI, N. (Coord). *BIONTE: Biomassa e Nutrientes* (Convênio MCT-INPA/DFID). INPA e DFID. Manaus, 1997.
- HIRT, Paul W. *A conspiracy of optimism. Management of the National Forest since World War Two*. Lincoln and London: University of Nebraska Press, 1994.
- HOLANDA, Sérgio Buarque de. *Raízes do Brasil*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
- \_\_\_\_\_. *Visão do paraíso: os motivos edênicos no descobrimento e colonização do Brasil*. São Paulo: Brasiliense, 1992.
- HOLANDA, Sérgio Buarque de (dir.). *História Geral da Civilização Brasileira. A época colonial – do descobrimento à expansão territorial*. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1972. 389p. (Tomo I, vol. 1)
- \_\_\_\_\_. *História Geral da Civilização Brasileira. A época colonial – administração, economia, sociedade*. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1968. (Tomo I, vol. 2)
- HOMMA, Alfredo K. Oyama. *Extratativismo vegetal na Amazônia: limites e oportunidades*. Brasília/DF: EMBRAPA, 1993. 201p.
- HUMMEL, Antonio Carlos. *Normas de acesso ao recurso florestal na Amazônia brasileira: o caso do manejo florestal madeireiro*. Manaus/AM, Universidade do Amazonas, 2001. (Dissertação de Mestrado)
- IBAMA. *Revisão e avaliação dos planos de manejo florestal em área de mata atlântica na região sul da Bahia*. Brasília/DF, abril de 1998.
- Ilha da Madeira. Centro de Estudos de História do Atlântico: <http://www.ceha-madeira.net>
- INPE, *Monitoramento da Floresta Amazônica por satélite, 1998-1999*, 2000.
- IPAM/ISA. *Avança Brasil: os custos ambientais para a Amazônia*, 2000.
- KAGEYAMA, P.Y. & GANDARA, F.B. Dinâmica de populações de espécies arbóreas: implicações para o manejo e conservação. In: *III Simpósio de Ecossistemas da Costa Brasileira*. ACIESP. 1994. pg. 1-9.
- KAGEYAMA, P.Y.; NAMKOONG, G. & ROBERDS, J. *Genetic diversity in species of tropical forests in the state of São Paulo - Brazil*. Relatório de Pós-Doutoramento para a FAPESP (não publicado). 1991. 16 p.
- KAGEYAMA, Paulo. Y. e CASTRO, Carlos F. de A.. “Sucessão secundária, estrutura genética e plantações de espécies arbóreas nativas”. *IPEF*, Piracicaba/SP (41/42) 1989, pp. 83-93.

- KAGEYAMA, Paulo Y.; CASTRO, Carlos F. de A.; CARPANEZZI, A. A. “Implantação de matas ciliares: estratégias para auxiliar a sucessão secundária”. In *Anais do Simpósio sobre Mata Ciliar*. Campinas/SP: Fundação Cargill, 1989. pp. 130-143
- KAINER, Karen A. et al. “Brazil nut seedling establishment and autecology in extractive reserves of Acre, Brazil”. *Ecological Applications*. 8(2), 1998, pp. 397-410.
- KENGE, Sebastião. “Forest management in Brazil: a historical perspective”. In: STEEN, Harold K. & TUCKER, Richard P. (eds.). *Changing Tropical Forests*. Forest History Society and IUFRO Forest History Group, 1992. pp. 176-184
- KIMMINS, J.P. “Certification of sustainable forestry”. In: *Forestry Chronicle*, March/April 1997, vol.73, 2.
- \_\_\_\_\_. *Forest Ecology*. A foundation for sustainable management. New Jersey: Prentice Hall, 1996.
- KNIGHT, Richard L. and BATES, Sarah F. (eds.). *A New Century for Natural Resources Management*. Washington, D.C./Covelo, California: Island Press, 1995. 398p.
- KRUG, Thelma. “O quadro do desflorestamento na Amazônia”. In: *Causas e dinâmica do desmatamento na Amazônia*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2001. pp. 91-98
- LAPA, J.R. do Amaral. *Economia colonial*. São Paulo: Editora Perspectiva, 1973.
- \_\_\_\_\_. *A Bahia e a Carreira da Índia*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1968. 382 p.
- LAURANCE, William F. et al. “The future of the Brazilian Amazon”. *Science* 291, 2001, pp. 438–439
- LEÃO, Regina Machado. *A floresta e o homem*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais, 2000. 434p.
- LEFF, Enrique. *Ecología y capital. Racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable*. México,DF/Madrid, España: Siglo Veintiuno Editores, 1998.
- \_\_\_\_\_. *Saber ambiental: sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. México,DF/Madrid, España: Siglo Veintiuno Editores, 1998.
- LÉRY, Jean de. *Viagem à terra do Brasil*. Belo Horizonte: Ed. Itatiaia; São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1980.
- LOPES, Ignez Vidigal et al. (orgs.). *Gestão ambiental no Brasil: experiência e sucesso*. Rio de Janeiro: Editora Fundação Getúlio Vargas, 1996. 408p.
- LUDWIG, D.; HILBORN, Ray; WALTERS, C. “Uncertainty, resource exploitation, and conservation: lessons from history”. *Science* 260 (2 April 1993). pp. 547-549
- MAGALHÃES, Juraci Perez. *Comentários ao Código Florestal*. Doutrina e jurisprudência. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2001. 296p.

- MERCHANT, Alexander. *Do escambo à escravidão: as relações econômicas de portugueses e índios na colonização do Brasil, 1500-1580*. São Paulo: Editora Nacional; Brasília: INL, 1980. (Coleção Brasileira, v. 225)
- MAY, Peter e ROCHA, RUI. “O sistema agrossilvicultural do cacau-cabruca”. In LOPES, Ignez Vidigal et al. (orgs.). *Gestão ambiental no Brasil: experiência e sucesso*. Rio de Janeiro: Editora Fundação Getúlio Vargas, 1996. 408p.
- McNEILL, John R. “Agriculture, forests and ecological history Brazil, 1500-1984.” *Environmental Review* 10 (Summer 1986): 122-34.
- MESQUITA, Carlos A. *Indústria madeireira no sudeste da Bahia*. Aspectos sócio-econômicos e ambientais. IESB, 1996. 16 p.
- MILLER, Char (ed.). *American Forests*. Nature, culture, and politics. University Press of Kansas, 1997. 289 p.
- MILLER, Shawn William. *Fruitless Trees*. Portuguese conservation and Brazil's colonial timber. Stanford, California: Stanford University Press, 2000.
- MORTON, F.W.O. “The Royal Timber in late Colonial Bahia”. *Hispanic American Historical Review*, volume 58, n.º 1, Duke University Press, 1978. pp.41-61.
- NAIR, P. K. *The prospects for agroforestry in the tropics*. Technical Paper 131, World Bank, D.C., 1990.
- NASH, Roy. *A Conquista do Brasil*. Rio de Janeiro: Companhia Editora Nacional, 1939.
- \_\_\_\_\_. “Orientação florestal brasileira”. *Revista Florestal*, vol. 1, n.º 4, out. 1929.
- \_\_\_\_\_. “A silvicultura *versus* a exploração capitalística”. *Revista Florestal*, v.1, n.º 3, setembro de 1929.
- NEIVA, Athur. “O Pau-Brasil (*Caesalpinia echinata* Lamarck, 1789) em botânica. Notas e comentários”. In SOUZA, Bernardino José de. *O pau-brasil na história nacional*. Brasília: Conselho da Justiça Federal/Centro de Estudos Judiciários, 1999. (Edição Fac-similar do volume 162, da Coleção Brasileira, de 1939)
- NOSS, Reed. Sustainable forestry or sustainable forests? In: APLET, Gregory et alli. *Defining Sustainable Forestry*. Island Press, 1993.
- NOVAIS, Fernando A. *Portugal e Brasil na crise do antigo do antigo sistema colonial (1777-1808)*. São Paulo: Editora Hucitec, 1979. 420p.
- OLIVEIRA, R. M. Fatores ambientais e espécies endêmicas, o uso de sistema de informação geográfica para a conservação da biodiversidade no sul da Bahia. Rio Claro/SP, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 1997. (Dissertação de Mestrado)
- OPHULS, William e BOYAN JR, A. Stephen. *Ecology and the politics of scarcity revisited*. The unraveling of the American dream. New York: W.H. Freeman and Company, 1992. 379p.

- PÁDUA, José Augusto. *A degradação do berço esplêndido: um estudo sobre a tradição original da ecologia política brasileira, 1786-1888*. Rio de Janeiro: IUPERJ, 1997. (Tese de Doutorado)
- \_\_\_\_\_. *Problemas e perspectivas para uma relação sustentável com a Floresta Amazônica brasileira*. Rio de Janeiro: FASE, s/d. 52p.
- \_\_\_\_\_. “Natureza e projeto nacional: as origens da ecologia política no Brasil”. In: PÁDUA, José Augusto (org.). *Ecologia e política no Brasil*. Rio de Janeiro: Espaço e tempo/IUPERJ, 1987.
- PANDOLFO, Clara. *Amazônia Brasileira: Ocupação, desenvolvimento e perspectivas atuais e futuras*. Belém: CEJUP, 1994. 228 p. (Coleção Amazoniana; 4)
- PASQUIS, Richard; MACHADO, Luciana e GUERRA, Raïssa. *Diagnóstico dos formatos de ocupação do espaço amazônico*. Brasília: MMA/CIRAD, 2001. 170p
- PEREIRA, Maria Carolina A. *A consciência ecológica e a preservação florestal no Brasil (1900-1965)*. Brasília: CEUB, novembro 1995. (mimeo.)
- PEREIRA, Osny Duarte. *Direito Florestal Brasileiro*. Rio de Janeiro: Editor Borsoi, 1950. 573p.
- PERES, Carlos A. “Paving the way to the future of Amazonia”. *Trends in Ecology & Evolution*. Vol. 16, No.1, January 2001. pp. 217-219.
- PERLIN, John. *História das florestas: a importância da madeira no desenvolvimento da civilização*. Rio de Janeiro: Editora Imago, 1992. 490 p.
- PETRONE, Maria Tereza Schorer. *A lavoura canavieira em São Paulo: expansão e declínio (1765-1851)*. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1968.
- PONTING, Clive. *Uma história verde do mundo*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995. 646p.
- PRADO JÚNIOR, Caio. *História econômica do Brasil*. São Paulo: Brasiliense, 1976. 364p.
- Projeto “Pau-brasil: vida, arte e negócios”. CEPEC/COMUNART, 2002.
- REBOUÇAS, André. *Agricultura Nacional: estudos econômicos. Propaganda abolicionista e democrática, setembro de 1874 a setembro de 1883*. Recife: Editora Massangana, 1988. 408p.
- REIS, Ademir. *Manejo e conservação das florestas catarinenses*. Tese Professor Titular, Florianópolis, UFSC, 1995. 137p.
- “Relação das Matas das Alagoas que têm princípio no lago do Pesçoço e de todas as que ficam ao norte destas até o rio Ipojukan, distante dez léguas de Pernambuco”. *Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro - RIHGB*, 7, 1845 (1809) . pp. 452-60
- Relatório *Novas denúncias e antigas reivindicações, relativas à atuação dos escritórios regionais do IBAMA no corredor central da Mata Atlântica*. AMA, Cepedes, Flora Brasil, Gambá, Grupo Ambiental Natureza Bela, IESB, Movimento de Defesa de Porto Seguro, PAT, Rede de ONG's da Mata Atlântica, 2002. 6p.

- Relatório Pau-Brasil*. Workshop. FUNBRASIL, 2001.
- RIZZINI, Carlos T. *Árvores e madeiras úteis do Brasil*. Manual de dendrologia brasileira. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda.; Editora da Universidade de São Paulo, 1971. 294p.
- ROMERO, Aldemaro; CHILBERT, Susanna & EISENHART, M.G. "First Depletion of a Natural Resource Caused by Europeans in the American Continent". *Journal of Political Ecology*. Vol. 6, 1999. pp. 57-78
- SACHS, Wolfgang (ed.). *The development dictionary*. A guide to knowledge as power. London and New Jersey: Zed Books Ltd., 1992.
- \_\_\_\_\_ (ed.). *Global ecology*. A new arena of political conflict. London and New Jersey: Zed Books Ltd., 1988.
- SAINT-HILAIRE, Auguste de. *Viagem à Província de São Paulo*. Belo Horizonte: Ed. Itatiaia; São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1976. 229p.
- SAMPAIO, Alberto José (ed.). "Primeira Conferência Brasileira de Proteção à Natureza". *Boletim do Museu Nacional*, 11, março 1935, 13.
- SANTOS, André Pereira dos. *Evolução do uso do solo no núcleo da região cacaneira da Bahia e sua relação com a degradação da Mata Atlântica*. Florianópolis/SC, Curso de Licenciatura em Geografia - UESC, 1999. (Monografia de Conclusão de Curso)
- SCHAMA, Simon. *Paisagem e memória*. São Paulo: Companhia das Letras, 1996. 645 p.
- SCHWARTZ, Christian. "Até onde a Amazônia pode resistir". São Paulo, *Veja*, edição 1676, 22 de novembro de 2000.
- SCHWARTZ, Stuart. *Segredos internos: engenhos e escravos na sociedade colonial – 1550/1835*. São Paulo: Companhia das letras, 1998.
- SETZER, Alberto W. "Até onde vai a devastação da Amazônia?". *Ciência Hoje*. Vol. 26, n.º 152. pp.56-58
- SEVCENKO, Nicolau. "O front brasileiro na guerra verde: vegetais, colonialismo e cultura". *Revista USP - Dossier Brasil dos Viajantes*. São Paulo, jun/jul/ago 1996, n.º 30.
- SHAH, S. "Reinventing Tropical Forest Management in India". *The India Forester*, november: 981-999, 1994.
- SHIVA, Vandana. "Resources". In: SACHS, Wolfgang (ed.). *The development dictionary*. A guide to knowledge as power. London and New Jersey: Zed Books Ltd., 1992.
- SILVA, Luiz Ferreira e MENDONÇA, José Rezende. *Terras avistadas por Cabral (Mata Atlântica): 500 anos de devastação*. Ilhéus: Editus, 2000. 38p
- SIMONSEN, Roberto C. *História Econômica do Brasil (1500/1820)*. São Paulo: Ed. Nacional, 1978. (Coleção Brasileira, v. 10)
- SMERALDI, Robert. "Reversão de 400 anos de ciclos de exploração". *A Gazeta*, 03/02/2002.

- SMITH et alli. *Experiências agroflorestais na Amazônia Brasileira*. Restrições e Oportunidades. Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil. Brasília: 1998. 148 p.
- SNOOK, L.K. Catastrophic disturbance, logging and the ecology of mahogany (*Swietenia macrophylla* King): grounds for listing a major tropical timber species in CITES. *Botanical Journal of Linnean Society*. 122: 35-46. 1996.
- SOUSA, Gabriel Soares de. *Notícias do Brasil*, descrição verdadeira da costa daquele estado que pertence à coroa do reino de Portugal, sítio da Bahia de Todos Santos [publicado em 1587].
- SOUZA, Bernardino José de. *O pau-brasil na história nacional*. Brasília: Conselho da Justiça Federal/Centro de Estudos Judiciários, 1999. (Edição Fac-similar do volume 162, da Coleção Brasileira, de 1939)
- SOUZA, Maria Helena et alli. *Madeiras tropicais brasileiras*. Brasília: IBAMA, 1997. 152 p.
- SOUZA, Paulo Ferreira de. *Legislação Florestal*. Rio de Janeiro, Diretoria de Estatística da Produção, 1934 (Primeira Parte: “Legislação Histórica – 1789/1889”).
- SPIX, J.B. von e MARTIUS, C.F.P. von. *Viagem pelo Brasil*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1938. (3 vols.)
- STADEN, Hans. *A verdadeira história dos selvagens nus e ferozes devoradores de homens (1548-1555)*. Rio de Janeiro: Dantes Livraria Editora, 1999.
- STEEN, Harold (ed.). *The Origins of the National Forests: a centennial symposium*. Durham, North California: Forest history Society, 1992. 334 p.
- \_\_\_\_\_. *History of Sustained-Yield Forestry*. Forest History Society, 1984, 470 p.
- STERNBERG, Hilgard. “Reflexões sobre o desenvolvimento e o futuro da Amazônia”. In: KOHLHEPP, Gerd e ACHIM, Schrader (eds.). *Homem e natureza na Amazônia*. Adlaf, 1987. 507p.
- TAVARES, Sérgio. *Manejo florestal no Nordeste*. Recife: Universidade Católica de Pernambuco, s/d. 120p.
- TERBORGH, John. *Requiem for Nature*. Washington: Island Press, 1999.
- THOMAS, W.M.; CARVALHO, A. M.; AMORIM, A. M.; GRRISON, J.; ARBELÁEZ, A. “Plant endemism in two forest in southern Bahia, Brazil”. *Biodiversity end Conservation*, 7, 1998. pp. 311 a 322.
- UHL, Christopher et alli. “Studies of ecosystem response to natural and anthropogenic disturbances provide guidelines for designing sustainable land-use systems in Amazonia”. In ANDERSON, Anthony B. (ed.). *Alternatives to deforestation*. Steps toward sustainable use of the Amazon rain forest. New York, Columbia University Press, 1990. pp. 24-42
- URBAN, Teresa. *Saudade do matão*. Relembrando a história da conservação da natureza no Brasil. Curitiba: Editora da UFPR; Fundação O Boticário de Proteção à Natureza; Fundação MacArthur, 1998. 374p.

- VARNHAGEM, Francisco Adolfo de. *História geral do Brasil*. São Paulo, 1978.
- VERÍSSIMO, Adalberto et alli. “A exploração de um recurso florestal amazônico de alto valor: o caso do mogno”. In BARROS, Ana Cristina e VERÍSSIMO, Adalberto (eds.). *A expansão da atividade madeireira na Amazônia: impactos e perspectivas para o desenvolvimento do setor florestal no Pará*. Belém: IMAZON, 1996. pp.77-106
- VIANA, Gilney. “Impactos ambientais da política de globalização na Amazônia”. In VIANA, Gilney; SILVA, Marina; DINIZ, Nilo (orgs.). *O desafio da sustentabilidade*. Um debate socioambiental no Brasil. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2001. 364p.
- VIANA, Virgílio et al. Ed. *Certification of Forest products: Issues and Perspectives*. Island Press, 1996. 261 p.
- VIANA, Virgílio. “Certificação socioambiental, bom manejo e políticas públicas”. In: *Políticas Florestais e desenvolvimento sustentável na Amazônia*. Rio de Janeiro: FBDS, 1997.
- VIEIRA, Alberto. *Do Éden a Arca de Noé*. Descoberta e Reinvenção do Meio Natural nas Ilhas Atlânticas. [http://www.ceha-madeira.net/avieira/079.htm#\\_ftn22](http://www.ceha-madeira.net/avieira/079.htm#_ftn22).
- VIEIRA, Dorival Teixeira. “Política financeira”. In HOLANDA, Sérgio Buarque de (dir.). *História Geral da Civilização Brasileira*. A Época Colonial. Administração, economia, sociedade. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1982. 518 p. (Tomo I, vol. 1)
- VIRGENS FILHO, A. H. et al. *A CEPLAC e a crise da lavoura cacaueteira*. Ilhéus: CEPLAC, 1993. 30p.
- VOGT, Kristiina et alli. *Ecosystems: Balancing Science with Management*, Springer, 1997, 470 p.
- \_\_\_\_\_. *Forest Certification: Roots, issues, challenges and benefits*. CRC Press, 2000. 374 p.
- WAINER, Ann Helen. *Legislação Ambiental Brasileira: subsídios para a história do Direito Ambiental*. Edição Revista Forense.
- WATKINS, Charles (ed.). *European woods and forests*. Studies in cultural history. University of Nottingham, 1998. 248 p.
- WORSTER, Donald. *The wealth of nature: environmental history and the ecological imagination*. New York/Oxford: Oxford University Press, 1993.
- WORSTER, Donald (ed.). *The ends of the earth*. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.
- WWF Brasil. *500 anos de destruição ambiental no Brasil: um balanço do meio ambiente*. Brasília, 2000. 24 p.
- ZIMMERMAN, Erich. *World resources and industries*. New York, 1951.