

Na trilha do manejo científico da floresta tropical: indústria madeireira e florestas nacionais

In the trail of scientific forestry management: lumber industry and national forests

Edviges Marta Ioris¹

Resumo: O texto aborda a elaboração de políticas governamentais direcionadas às reservas florestais no Brasil durante o século XX, até a adoção da categoria de Floresta Nacional, em meados da década de 1960, para designar áreas públicas de exploração madeireira. Discorre sobre as principais motivações para a promoção e o ordenamento da produção madeireira no país, e o seu direcionamento para a Amazônia, de acordo com o projeto geopolítico dos militares para modernização e aceleração do crescimento da economia regional. Em 1974, o governo federal criou a Floresta Nacional do Tapajós, no estado do Pará, com o objetivo de impulsionar e disciplinar a atividade madeireira nos parâmetros do manejo florestal científico, conceito que foi gerado na Alemanha em meados do século XVIII e que fundamentou, nos Estados Unidos, a criação do sistema de reservas denominadas de Florestas Nacionais no início do século XX. A emergência de um sistema de reservas florestais na Amazônia visou contribuir para a abertura do mercado exportador madeireiro, que contava com fortes incentivos técnicos e fiscais. Entretanto, a exploração não foi realizada em áreas de reserva florestal e nem seguiu qualquer preceito do moderno manejo florestal, apesar do eventual alcance internacional das exportações de madeira na Amazônia.

Palavras-chave: Manejo Florestal. Ciência Florestal. Indústria Madeireira. Floresta Nacional. Amazônia. Geopolítica.

Abstract: The paper analyzes the evolution of the public policies on forest reserves in Brazil from the beginning of the twentieth century to the 1960s, when the category of National Forest was established as public land for timber exploitation. The text examines the main motivations behind forest reserve policies that aimed to promote and regulate timber production in the country, and its direction to the Amazon region in the geopolitical context of modernization and intensifying regional development. In 1974, the federal government created the Tapajós National Forest, in the State of Pará, with the aim of expanding and controlling wood production according to the requirements of the scientific forestry management, a concept that originated in Germany in the second half of the eighteenth-century and informed the creation of a National Forest system in the United States in the beginning of the twentieth-century. The emergence of a forest reserve system in the Amazon region aimed to increase the participation in the international timber market by providing strong technical and fiscal support. However, despite the fact that the Amazon timber eventually reached the international market, production did not come from any forest reserve, nor followed the principles of the modern scientific forest management.

Keywords: Scientific Forest Management. Forest Science. Lumber Industry. National Forest. Amazon. Geopolitics.

¹ Universidade de Brasília. Departamento de Antropologia. Brasília, Distrito Federal, Brasil (edviges@terra.com.br).

"The day of the tropical hardwoods is at hand."

Roy Nash (1926, p. 382)

INTRODUÇÃO

No Brasil, a categoria de Floresta Nacional (Flona) integra o conjunto de unidades de conservação que são regidas pelo Sistema de Unidades de Conservação (SNUC), responsável pela definição e regulamentação das reservas ambientais no país. No entanto, ao contrário das unidades de conservação de proteção integral, onde os recursos naturais não podem ser explorados, as Florestas Nacionais são criadas e implementadas pelo Estado com o objetivo central de promover o manejo dos seus recursos, especialmente a produção madeireira.

Não obstante reservas florestais de domínio estatal para exploração e produção madeireira tenham sido criadas já na década de 1940, foi somente nos finais da década de 1960 que o Brasil adotou a categoria de Floresta Nacional como parte de sua política florestal, a qual foi definida e regulamentada no Código Florestal de 1965. Logo em seguida, o governo federal iniciou um processo para implantação de Florestas Nacionais na Amazônia, estreando com a criação da Floresta Nacional do Tapajós em 1974, no sudoeste do estado do Pará – a primeira reserva ambiental federal efetivamente implementada na região.

A criação da Flona Tapajós inaugurou um programa de reservas florestais estabelecido para a Amazônia, o qual fazia parte de um planejamento estatal mais amplo para o desenvolvimento da atividade florestal, traçado no contexto das políticas de expansão das fronteiras de exploração de recursos naturais e da sua integração à economia política nacional, implantadas pelos governos militares. Com significativos investimentos na produção de conhecimento científico e no controle sobre vastas áreas de florestas, o governo federal tentou o estabelecimento de um sistema de reservas florestais para impulsionar e disciplinar a atividade madeireira nos parâmetros científicos do manejo florestal.

Neste sentido, o governo seguia os moldes do manejo florestal gerado na Alemanha em meados do século

XVIII, o qual, no princípio do século XX, fundamentou nos Estados Unidos a criação do sistema de reservas florestais denominadas de Florestas Nacionais. Atribuindo ao Estado o controle direto sobre as florestas e os seus recursos, as Florestas Nacionais disseminaram-se por vários países produtores de madeira, tornando-se o principal instrumento das políticas florestais em todo o mundo. O Brasil, porém, foi um dos últimos países da América do Sul a adotar o sistema de Florestas Nacionais.

Este texto discorre sobre as principais motivações que impulsionaram, no Brasil, a formulação de políticas de reservas florestais destinadas a promover e ordenar a produção madeireira, bem como o seu direcionamento para a região amazônica, de acordo com o projeto geopolítico dos governos militares.

MANEJO FLORESTAL CIENTÍFICO E AS FLORESTAS NACIONAIS

EMERGÊNCIA DO MANEJO FLORESTAL CIENTÍFICO

A categoria de Floresta Nacional, designando reservas florestais de domínio estatal para a produção madeireira, foi primeiramente concebida e desenvolvida nos Estados Unidos, na primeira década do século XX. Consolidava-se, assim, um movimento iniciado três décadas antes para o estabelecimento de um sistema de reservas florestais no qual o Estado exerceria o controle e a disciplina da exploração florestal (Steen, 1992; Worster, 1987). A conformação das Florestas Nacionais perfilhava os princípios do manejo científico da floresta originado na Alemanha na segunda metade do século XVIII, com os objetivos de assegurar ao Estado o controle direto sobre os recursos florestais e de garantir o suprimento de madeira, ameaçado por uma demanda crescente motivada pelo aumento populacional e pela incipiente industrialização (Watkins, 1998; Lowood, 1991).

Como assinalou Lowood (1991), aqueles princípios do manejo científico da floresta desenvolvidos na Alemanha foram gerados nas chamadas "Câmaras das Ciências"

(*Cameral Science*), dando origem às ciências florestais e determinando um modo de exploração florestal que passou a vigorar no mundo todo. Segundo esse autor, as Câmaras das Ciências (*Staatswissenschaften*), introduzidas na Prússia em 1727, nas Universidades de Halle e de Frankfurt, foram responsáveis pela aplicação de um substrato científico numa variedade de práticas sociais, econômicas e administrativas, pois nelas os profissionais que assessoravam os monarcas recebiam treinamento em um “corpo de teorias e técnicas necessárias para a administração do Estado e de seus domínios” (p. 316).

Naquele momento, as florestas representavam uma das principais fontes de receita para o Estado na Europa Central, significando um importante setor para a administração e requerendo, desta forma, atenção especial das Câmaras das Ciências. Afinados com as preocupações do Estado em relação à crescente demanda por madeira e aos riscos de escassez do produto, os profissionais das Câmaras das Ciências foram impelidos a buscar novos meios para mais eficientemente manejar e controlar os recursos florestais. Deste esforço, produziram-se as bases da nova ciência florestal, que, segundo Lowood (1991), moldou os seus contornos como uma disciplina independente ao disseminar regras e procedimentos para lidar com as questões de manejo, de forma a permitir a melhor adequação à grade fiscal do Estado. As várias técnicas elaboradas para mensurar a quantidade de madeira nas florestas resultaram em medidas tão precisas que os funcionários do Estado puderam não apenas determinar o volume de madeira em pé, mas também prever e controlar a produção. O aprimoramento desse conhecimento viabilizou o interesse do Estado em preencher a sua grade fiscal e proveu uma base precisa para o planejamento, assim como promoveu os fundamentos para o surgimento da ciência florestal com um corpo conceitual e metodológico para o estudo e conhecimento das florestas.

Desta forma, elucidando os elos forjados entre administração estatal e ciência para lidar com os recursos

florestais e fazer da exploração madeireira uma atividade econômica lucrativa e sustentável, Lowood (1991) esclarece os passos que levaram a perspectiva científica de manejo florestal desenvolvida na Alemanha a representar uma nova conceituação sobre as florestas e os modos de apropriação dos seus recursos. Esta perspectiva, como destacou, terminou por influenciar de forma decisiva as políticas florestais em todo o mundo: “teorias, práticas e modelos instrucionais desenvolvidos na Alemanha forneceram o ponto inicial para qualquer outro esforço nacional em relação ao manejo e à ciência florestal” (Lowood, 1991, p. 340). À frente, neste movimento, estava a França, que importou o manejo científico florestal em 1820, sete anos antes do seu primeiro Código Florestal Nacional.

Nos Estados Unidos, esta perspectiva de manejo exerceu forte influência sobre o movimento para a criação de reservas florestais em finais do século XIX, cujas lideranças eram formadas por profissionais treinados nas escolas alemãs e francesas, e criaram o conceito de Floresta Nacional para designar reservas florestais para produção sustentada de madeira.

SURGIMENTO DAS FLORESTAS NACIONAIS NOS EUA

O aparecimento das primeiras reservas florestais nos Estados Unidos está associado, sobretudo, ao desenvolvimento do setor industrial madeireiro e à sua principal representação civil, a Associação Florestal Americana (*American Forestry Association - AFA*), fundada em 1875. A importância da AFA repercutiu logo no ano seguinte, com a incorporação das atividades florestais pela Secretaria Executiva do Ministério de Agricultura. Juntas, estas duas agências lideraram os principais esforços para a criação das primeiras reservas florestais no oeste do país e para a regulamentação da exploração madeireira. A força motriz em ambas as instituições era, como notou Steen (1992, p. 5), Bernhard Eduard Fernow, um engenheiro florestal alemão que emigrou para os Estados Unidos em 1876 e que, dez anos depois, se tornou o terceiro diretor da Divisão Florestal.

Naquele momento, a silvicultura era praticamente desconhecida nos Estados Unidos. Fernow influenciou fortemente a AFA ao difundir idéias de que “a produção florestal deveria ser tratada como uma lavoura a ser reproduzida tão logo fosse feita a sua colheita” (Miller, 1992, p. 191). Com base nesta perspectiva de manejo, a AFA começou a propagar a idéia de que a madeira e outros recursos florestais deveriam ser disponibilizados de maneira econômica e racional, e a defender a necessidade de criação de reservas florestais e de regulamentações para a sua exploração (Muhn, 1992, p. 262). Em decorrência desta iniciativa, em 1891 foi sancionado o Decreto de Reservas Florestais, que permitiu ao Presidente da República transformar áreas de florestas em reservas públicas.

Embora o Decreto autorizasse a criação de reservas florestais, a ausência de legislação específica e de poder administrativo impedia que as agências governamentais avançassem além da demarcação das áreas. Assim, seis anos mais tarde, em 1898, o Congresso norte-americano aprovou o Decreto de Administração Florestal, o qual definiu que as reservas florestais seriam destinadas para a exploração madeireira, mineração e criação de gado; estabeleceu, também, as bases para a gerência das reservas; e autorizou fundos para a sua administração. Este foi um primeiro passo até que o Sistema Nacional de Florestas fosse estabelecido uma década mais tarde, com uma clara conceituação das reservas florestais, com a definição das regras para o seu manejo e com a criação do Serviço Florestal. Neste processo, a liderança que mais se destacou foi Gifford Pinchot, que se tornou o primeiro diretor do Serviço Florestal dos Estados Unidos.

Gifford Pinchot havia estudado na Escola Francesa de Florestas, em Nancy, onde adquiriu conhecimento do modelo florestal não só da França, mas também da Alemanha e da Suíça. Retornando aos Estados Unidos no início da década de 1890, teve o seu primeiro emprego

em Biltmore para trabalhar em um experimento particular de silvicultura em larga escala¹. Segundo sua autobiografia, este trabalho era uma oportunidade de demonstrar os conhecimentos obtidos na Europa: “aqui estava minha chance de provar o que a América ainda não compreendia, que as árvores poderiam ser cortadas e a floresta preservada ao mesmo tempo” (Pinchot, 1947, p. 48). Trabalhando neste projeto, e também como consultor florestal em outras atividades, Pinchot ganhou notoriedade nos círculos florestais, advogando, junto com Fernow, os princípios do rendimento sustentado do manejo florestal científico.

Em 1896, como secretário da Comissão das Florestas Nacionais do Congresso norte-americano, Pinchot produziu um relatório no qual descrevia a precariedade em que se encontravam as reservas florestais no país. Também recomendava que as terras reservadas de domínio público, criadas conforme o Decreto de 1891, deveriam ser designadas para usos futuros e, deste modo, “contribuir para a economia da Nação” (citado em Worster, 1987, p. 266). Com base neste relatório, o Decreto de Administração Florestal foi ratificado no ano seguinte, assim como foram destinados cerca de dez milhões de hectares de reservas florestais para a prática da silvicultura. Adquirindo força política neste processo, Pinchot substituiu Fernow na Divisão Florestal dos Estados Unidos, em 1898. Fernow, por sua vez, foi trabalhar na Universidade de Cornell, coordenando a primeira e recém-criada faculdade de Ciências Florestais dos Estados Unidos, a New York State College of Forestry.

Em Washington, Pinchot empreendia esforços para aplicar, em escala nacional, as noções de silvicultura que havia aprendido na Europa. Para garantir suporte na implantação das reservas florestais, trabalhou ativamente também junto à indústria mineradora, que dependia fortemente dos recursos florestais. Desta forma, aliando forças de ambos os setores, madeireiro e minerador,

¹ Este experimento foi planejado por Frederick Law Olmsted, famoso por seus projetos paisagísticos, como o do Central Park e o das Cataratas do Niágara. Em Biltmore, o experimento foi solicitado por George Vanderbilt, cuja propriedade faz parte da atual National Forest Pisgah.

Pinchot conseguiu, em 1905, sob o governo de Theodore Roosevelt, que a administração das reservas florestais fosse transferida do Ministério do Interior para o Ministério da Agricultura, com o nome de Bureau de Florestas. Dois anos mais tarde, em 1907, o Bureau de Florestas teve seu nome alterado para Serviço Florestal e todas as reservas florestais passaram a ser denominadas de Florestas Nacionais. Naquele mesmo ano, o Serviço Florestal dos Estados Unidos já dispunha de 150 Florestas Nacionais, das quais 134 haviam sido criadas entre 1905 e 1907, totalizando cerca de 70 milhões de hectares.

Assim, seguindo a tradição originada na Alemanha de atribuir ao Estado o controle direto sobre os recursos florestais, o Serviço Florestal dos Estados Unidos, sob administração de Gifford Pinchot, consolidou os princípios do manejo florestal científico naquele país e inaugurou um novo modelo de administração florestal, que logo se expandiu para o Canadá e para a América Central. Depois da Segunda Guerra Mundial, a categoria de Florestas Nacionais se expandiu também para a América do Sul, sendo adotada no Brasil nos finais da década de 1960 para, em seguida, ser implantada na região amazônica.

AS POLÍTICAS FLORESTAIS NO BRASIL

PROPOSTAS INICIAIS PARA CRIAÇÃO DE RESERVAS FLORESTAIS

Às portas do século XX, começava-se a ouvir, no Brasil, vozes chamando atenção para o problema do desflorestamento e para a necessidade de regulamentação para proteger as florestas. As mais efetivas foram atribuídas aos cientistas de várias instituições, muitos dos quais europeus, familiarizados com as experiências de manejo florestal em seus países e conhecedores do movimento para criação de reservas florestais nos Estados Unidos (Dean, 1996; Barretto, 2001). Entre estes cientistas, Alberto Loefgren, botânico sueco, foi uma força pioneira em advogar a necessidade do Brasil dispor de um código florestal nacional, de parques nacionais e de um serviço florestal.

Ele se tornou diretor do Serviço Botânico e Florestal do Estado de São Paulo, criado em 1889. Durante o tempo em que permaneceu à frente do cargo desenvolveu vários experimentos para testar a domesticação de plantas exóticas e examinou uma grande variedade de plantas nativas para forragem, potencial medicinal e como fonte de matéria-prima industrial. Loefgren advogava, também, a necessidade de uma exploração sustentada das matas por meio do manejo florestal racional, e a criação e implantação de florestas nacionais e estaduais nos mesmos moldes das que haviam sido estabelecidas nos Estados Unidos.

Outro importante cientista naquele momento foi o zoólogo alemão Hermann von Ihering, que trabalhou no Museu Nacional e se tornou diretor do Museu Paulista, criado em 1895. Durante o tempo em que ficou no Brasil, von Ihering desenvolveu vários estudos sobre florestas tropicais e se engajou na defesa de programas governamentais para a proteção da fauna e das florestas. Em 1910, fundou a Estação Biológica Alto da Serra, com uma área de 500 hectares, a qual foi doada ao estado de São Paulo, tornando-se o primeiro parque estadual do país. No artigo “Devastação e conservação das florestas” (Ihering, 1911), ele observou que a conservação florestal estava relacionada a três questões principais: exploração madeireira, queimadas e proteção das nascentes e cursos dos rios. Nesta direção, defendeu a disseminação da silvicultura e propôs um programa para organizar o serviço florestal no Brasil.

No governo, apesar das autoridades oficiais expressarem preocupação com a degradação das florestas, os esforços para proteção de seus recursos foram tímidos. Em 1911, foi criado o Horto Florestal do Rio de Janeiro, separado do Jardim Botânico, para produzir e distribuir mudas de espécies florestais e frutíferas. Dez anos mais tarde, em 1921, o Horto Florestal foi transformado em Serviço Florestal, como “seção especial” do Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio. No entanto, o Serviço Florestal não teve suporte financeiro substancial, nem dispôs um código para efetivar uma política florestal. Suas

atividades continuavam limitadas à produção e distribuição de sementes, além do manejo das áreas de florestas que protegiam as fontes de água que abasteciam a cidade do Rio de Janeiro (Barretto, 2001; Dean, 1996; Silva, 1996).

Ainda na década de 1920, o Brasil começou a ter contatos esporádicos com o Serviço Florestal dos Estados Unidos, que já demonstrava interesse nos recursos florestais da América Latina e em colaborar com o governo brasileiro, pois se estimava que logo após a Primeira Guerra Mundial ocorreria uma carência de madeiras pesadas e haveria a necessidade de importá-las da América Latina (Dean, 1996).

O PRIMEIRO CÓDIGO FLORESTAL

A década de 1930 registrou no Brasil a criação e o estabelecimento das primeiras reservas florestais e da regulamentação para a exploração de seus recursos, que se tornaram efetivos no primeiro Código Florestal nacional, sancionado em 23 de janeiro de 1934 pelo Decreto n° 23.793. Estas medidas acompanhavam as várias mudanças em curso nas esferas política e econômica, precipitando as alterações nas estruturas de poder durante o período conhecido como Estado Novo, liderado por Getúlio Vargas. O Código Florestal de 1934 contemplou várias questões relativas aos usos e à proteção dos recursos florestais, que haviam sido objeto de intenso debate durante as duas décadas precedentes. Naquele mesmo ano também foi criado o Conselho Federal de Florestas, assim como vários outros códigos para regulamentar as expedições científicas, usos da água e mineração.

O Código Florestal de 1934 reconheceu as florestas como tema de interesse público e atribuiu ao Estado a responsabilidade em manejar e proteger os recursos florestais. Negou o direito absoluto à propriedade da flora nativa ao impor restrições ao desmatamento ao longo dos cursos de água e ao corte de árvores que abrigassem espécies raras e protegessem nascentes, mesmo em propriedades privadas (Dean, 1996; Volpato, 1981). Em termos conceituais, o Código classificou as florestas em

quatro categorias, definidas pela função que lhes foram atribuídas. A primeira, chamada “Floresta Protetora”, incluía todas as florestas localizadas ao longo das nascentes e dos cursos de água, e as que ajudavam a conter a erosão dos solos, a fixar dunas, a proteger sítios de rara beleza natural, que abrigavam espécies raras da fauna nativa ou, ainda, que contribuíam para a defesa das fronteiras nacionais. A segunda categoria, “Floresta Remanescente”, incluía áreas de florestas nativas remanescentes consideradas necessárias à preservação por seus valores biológicos e estéticos, e que poderiam compreender os parques nacionais, estaduais ou municipais. A terceira categoria, “Floresta Modelo”, incluía florestas cultivadas pela iniciativa privada com propósitos econômicos. A quarta categoria, “Floresta de Rendimento”, compreendia todas as demais florestas.

O Serviço Florestal, sob o Ministério da Agricultura, foi incumbido de classificar e determinar as categorias de florestas, de criar parques nacionais e de estabelecer as florestas modelos. Ao mesmo tempo, era responsável pela fiscalização da nova legislação florestal e pela instalação de postos regionais e municipais, que deveriam ser criados de forma gradual. O vasto elenco de responsabilidades atribuídas ao Serviço Florestal, assim como a imprecisão das categorias de florestas, forjou sucessivas redefinições e acomodamentos de sua estrutura organizacional e operativa, especialmente, na segunda metade da década, após o golpe de estado de Getúlio Vargas, em novembro de 1937 (Barretto, 2001; Dean, 1996; Silva, 1996).

Em 1938, o governo Vargas reorganizou o Ministério da Agricultura, ocasião em que o Serviço Florestal foi subordinado diretamente ao ministro, incorporado na Segunda Seção de Irrigação, Reflorestamento e Colonização, que era parte do Departamento Nacional de Produção Vegetal. Neste novo arranjo, o Serviço Florestal tornou-se responsável por várias funções, como a proteção das florestas, fiscalização e conservação, silvicultura e organização dos parques nacionais e das reservas florestais. Estas alterações refletiam, em parte, as preocupações governamentais com a escassez de combustível e a

necessidade de programas de reflorestamento (Dean, 1996). Assim, logo em seguida, foi criado o Instituto Nacional do Pinho (INP), que se tornou, de fato, o braço operacional das políticas florestais brasileiras até finais da década de 1960, quando foi criado o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF).

INP, INDÚSTRIA MADEIREIRA E RESERVAS FLORESTAIS

Inicialmente, o INP foi criado como Serviço do Pinho, subordinado à Comissão de Defesa da Economia Nacional. Um ano depois, em 8 de outubro de 1942, foi reestruturado como Instituto por meio do Decreto n° 4.813. Ainda no mês de outubro, no dia 28, através do Decreto n° 10.744, o governo federal regulamentou o Instituto Nacional do Mate (INM), relacionado com a indústria da erva-mate (*Illex paraguayensis*), criado em 1938. As duas agências subordinavam-se ao Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio e, apesar do 'nacional' em suas denominações, atuavam efetivamente nos quatro estados mais ao sul do país, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, onde a economia industrial de ambos os setores florestais estava em operação².

O presidente do INP era escolhido pelo presidente da República, mas as políticas da instituição eram definidas por uma Junta Deliberativa, composta por oito representantes da classe empresarial (produtores, industriais e exportadores) e dos governos daqueles quatro estados do sul, responsáveis por 80% da produção madeireira nacional. O INP acabou consistindo no principal instrumento político da classe empresarial, que fornecia os recursos para as suas despesas de manutenção, obtidos através de uma taxa de 1% sobre a madeira produzida (Largura, 1959). Esta independência financeira em relação ao Estado, certamente, possibilitava ao INP melhor desempenho nas atividades desenvolvidas e conferia maior

poder à classe empresarial, principalmente em relação às políticas de controle do preço da madeira.

Importante mote das políticas do INP na década de 1940 recaía sobre a regulamentação para controle de preços da madeira, cujos resultados positivos foram exaltados pelo seu presidente, Virgílio Guadalberto (1949, p. 11), ao informar que "a reação dos mesmos, conseguida a partir do estabelecimento dos controles do INP, assegurou ao comércio e à indústria da madeira tal situação de prosperidade que esta se tornou um dos principais artigos da exportação nacional (4° lugar)". Além disso, destacava o bom desempenho das medidas restritivas impostas sobre a produção das serrarias, reduzindo a produção madeireira em dois terços da sua capacidade: de 45.000 vagões de madeira serrada em 1939, para 15.000 vagões em 1948, o que representava um "volume equivalente ao estoque normal exigido para a regularidade do suprimento dos mercados consumidores" (p. 11). Em outras palavras, para regular os preços, a produção madeireira estava operando a uma escala muito menor do que seu potencial real.

A força do INP não derivava somente de sua capacidade de regular os preços da madeira, mas também do suporte técnico e institucional que proporcionava à classe madeireira empresarial. Logo após ter sido criado, o INP estabeleceu a sua sede no Rio de Janeiro, e os escritórios regionais nas capitais dos estados de São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, assim como representações locais em vinte e sete municípios. Em 1949, a Comissão de Deliberação do INP determinou que metade de sua renda fosse aplicada em silvicultura, o que levou o Instituto a implantar, num período de cinco anos, oito estações experimentais nos quatro estados, e uma no estado de Minas Gerais, nas quais foram plantadas 14 milhões de mudas de araucária (*Araucaria angustifolia*) e testadas muitas outras espécies nativas e exóticas (Guadalberto, 1949). O INP requereu as terras para

² Naquele momento, a indústria de celulose para produção de papel também estava começando a se desenvolver com a Companhia Melhoramentos e a Klabin Paraná.

aqueles estações experimentais dos estados, mas a maioria delas foi comprada, como a da primeira Estação Florestal implantada no estado de São Paulo, no município de Capão Bonito³. As terras das estações experimentais do INP não eram áreas de florestas, e sim antigas e improdutivas fazendas de café. Mais tarde, quando o IBDF foi criado, em 1967, todas as Estações Experimentais do INP foram transformadas em Florestas Nacionais (Salomão, 1997).

O programa de reflorestamento do INP era similar ao desenvolvido por Edmundo Navarro de Andrade no Serviço Florestal da Companhia Paulista de Vias Férreas, criado em 1904⁴. Desta forma, dando seqüência a estes experimentos iniciais, o INP ajudava a consolidar os primeiros passos no desenvolvimento de uma silvicultura nacional, conduzida sob os princípios científicos do manejo florestal. Neste sentido, seu presidente, Virgílio Guadalberto (1949, p. 13-14), atribuía aos empresários da indústria madeireira “a glória de haver proporcionado os recursos financeiros para a implantação definitiva da silvicultura pátria”. Contudo, ele igualmente reconhecia que a indústria madeireira sofria sérias dificuldades de ordem técnica, que estariam limitando a competitividade da produção e, especialmente, o seu escoamento no mercado exportador.

Apesar dos esforços empreendidos, a indústria madeireira brasileira enfrentou, sistematicamente, problemas para vender a sua produção no mercado externo. Esses problemas se acentuaram no pós-guerra por conta das medidas econômicas restritivas impostas na Europa, que acabaram por impactar negativamente os preços da madeira no Brasil, tema crítico às políticas do INP. Um relatório escrito pelo governo brasileiro e enviado para a Agenda Provisória da 4ª Reunião da Comissão

Florestal Latino-Americana, que ocorreu em Buenos Aires em junho de 1952, informava que a indústria de madeira brasileira estava sofrendo uma crise severa como resultado da desvalorização da moeda implementada pela Inglaterra em 1948, e seguida pelos demais países europeus, o que tornou os preços da madeira brasileira menos competitivos (ABEF, 1952). O relatório mencionava, também, que a Argentina continuava sendo o principal mercado exportador, apesar de uma “solução temporária” que havia sido posta em prática através de acordos que garantiam a troca da madeira brasileira por produtos industrializados estrangeiros. Estes acordos, no entanto, haviam cessado em 1951, agravando novamente a vulnerável situação do comércio externo da madeira.

A crise que perpassava o setor madeireiro levantou discussões sobre a competitividade dos preços da madeira, cujas limitações eram atribuídas, principalmente, aos métodos rudimentares de exploração e produção, assim como à inadequada infra-estrutura de transporte. Como mencionava o citado relatório do governo brasileiro de 1952, “de um modo geral, a derrubada das árvores no Brasil é feita a machado, ou a machado e serra traçadora manual. A seguir, por meio deste último instrumento, os troncos são seccionados em toras, transportadas para as serrarias, por meio de carretas puxadas a bois, caminhões ou tratores” (ABEF, 1952, p. 242). Estes procedimentos acabavam resultando numa produção de baixa qualidade e preço elevado.

A necessidade de melhorar as condições da indústria madeireira brasileira, para que pudesse oferecer preços mais competitivos no mercado internacional, tornou-se tema constante nos fóruns de debates na década de 1940. À frente destas preocupações estava o presidente do INP, Virgílio Guadalberto (1949, p. 11), que recomendava medidas

³ A área dessa Estação Florestal foi comprada em duas partes: a primeira compreendia 1.819 hectares e a segunda, 456 hectares, para ser reflorestada com *Araucaria angustifolia* e, em seguida, com o *Pinus elliottii*.

⁴ Em 1904, Edmundo Navarro de Andrade foi contratado pelo presidente da Companhia Paulista de Vias Férreas, Antonio Prado, que havia sido ministro da agricultura no período do Império, para estabelecer uma estação florestal para testar espécies nativas e exóticas, e determinar as que poderiam fornecer melhores rendimentos em termos de crescimento e combustão (Barretto, 2001; Dean, 1996). Andrade organizou dezessete estações florestais em uma área de 175 km², onde implantou extensas plantações de distintas variedades de eucaliptos (Macedo e Machado, 2003).

para manter a posição conquistada e melhorá-la, como se faz necessário e amplamente pode conseguir o Brasil, cumpre, entretanto, elevar o nível técnico da indústria e racionalizar os métodos de trabalho em todas as suas fases, para que os tipos de madeira, de qualidade uniforme, tenham preços de competição.

Para ele, estas melhorias dependiam fundamentalmente do desenvolvimento da pesquisa científica e da promoção de treinamento técnico especializado. Nesta direção, o INP já havia dado alguns passos, tais como o estabelecimento da Escola de Classificação e Medição de Madeira, em Joinville, no estado de Santa Catarina, e outros projetos em associação com institutos de pesquisas para treinar profissionais para a “prática de administração racional das florestas” (p. 12).

O interesse do presidente do INP era aumentar a participação da madeira brasileira no mercado exportador. Para atingir essa meta, ele estava ciente da importância de uma articulação política e técnica com as agências florestais internacionais. Assim, advogava que o Brasil não podia “mais permanecer estranho ou secundário nos debates em que as questões florestais são examinadas por assembléias internacionais” (Guadalberto, 1949, p. 12). Refletindo estas preocupações, representantes do INP participaram de conferências sobre florestas em vários países, como as que ocorreram em Swaziland e na antiga Tchecoslováquia, em 1947, onde também articularam para que o Brasil fosse sede da Conferência Latino-Americana sobre Florestas e Produtos Florestais, em 1948. Esta Conferência foi realizada em Teresópolis, no estado do Rio de Janeiro. Nela, o INP lançou o Anuário Brasileiro de Economia Florestal (ABEF), que tinha por objetivo reportar não só as atividades do Instituto, mas também as pesquisas florestais em curso no Brasil e em outros países (ABEF, 1949), tornando-se a principal fonte

de informações sobre o conhecimento científico produzido a respeito das questões florestais naquele período. O INP também organizou o Primeiro Congresso Florestal Brasileiro, realizado em Curitiba, em setembro de 1953.

Um segundo passo no sentido de ampliar os conhecimentos técnicos e científicos sobre as florestas e acerca dos métodos de exploração de seus recursos foi solicitar a colaboração dos técnicos florestais à Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO), para desenvolver estudos sobre economia florestal (Heinsdijk, 1966; ABEF, 1953). A colaboração da FAO começou no início da década de 1950, porém, os estudos que realizou não foram conduzidos nas florestas do sul do país, mas na Amazônia, visando o melhoramento da produção madeireira regional.

Como veremos a seguir, a colaboração da FAO refletiu o redirecionamento que se intentava no início da década de 1950, com o retorno de Getúlio Vargas à Presidência da República e com as novas políticas de desenvolvimento e planificação econômica do pós-guerra. O foco madeireiro exportador começou a ser redirecionado para as madeiras tropicais pesadas (*hardwood*), e não mais sobre as espécies do sul, cujas características podiam ser encontradas em melhores condições e preços em outros países, onde consolidadas políticas de reservas e programas florestais favoreciam ofertas mais competitivas, como Canadá, Suécia, ou Rússia (ABEF, 1959). A produção florestal do sul contou com fortes incentivos na década de 1970, com os governos militares, todavia, visando suprir a produção interna de celulose, laminados e carvão para a indústria do aço.

Antes de abordar a colaboração inicial da FAO no Brasil, cabe mencionar a criação, em 1946, da Reserva Florestal do Araripe, na região Nordeste, considerada a primeira Floresta Nacional do país⁵. No entanto, esta reserva não

⁵ Esta Reserva Florestal, atualmente Floresta Nacional do Araripe, foi criada em duas partes, uma na Serra do Araripe, nos estados do Ceará, Pernambuco e Piauí, e outra na Serra do Apodi, entre os estados do Ceará e Rio Grande do Norte. Castro (1997) observou que, dadas as características ecológicas da área e de acordo com o Código Florestal de 1934, a Reserva Florestal do Araripe deveria ser mais apropriadamente classificada na categoria de Floresta Protetora ou Remanescente, e ser designada como Parque Nacional; e assinalou que aquela interpretação, que considerou errônea, foi mantida no Código Florestal de 1965 ao designar a área da Reserva como Floresta Nacional, em vez de uma área de conservação.

foi criada objetivando a produção madeireira. Com uma definição imprecisa, ela foi classificada como uma “Floresta de Rendimento” e o decreto de criação (n° 9.226, de 2 de maio de 1946) estabeleceu que no momento apropriado a regulamentação seria definida e a Reserva seria administrada pela Seção de Parques Nacionais do Serviço Florestal. Silva (1996) atribuiu a criação desta Reserva Florestal às preocupações conservacionistas com a proteção das nascentes de água que irrigavam os vales da Serra do Araripe e da Serra do Apodi, que abarcavam ilhas de floresta, além de diferentes ecossistemas, tais como cerrado e caatinga.

A COLABORAÇÃO DA FAO NA AMAZÔNIA

No início da década de 1950, com o retorno de Vargas à Presidência da República, a exploração dos recursos naturais pelo monopólio estatal foi reafirmada como prioridade para o desenvolvimento nacional. Naquele momento, o Brasil dependia fortemente dos recursos florestais para suprir as necessidades de energia, tanto para o consumo doméstico quanto industrial. Estimativas indicavam que a madeira e o carvão forneciam 79% de toda a energia consumida no Brasil (Dean, 1996). Estas estimativas forçaram o governo Vargas a voltar atenções para a região amazônica, prodigiosa em recursos florestais madeireiros.

Em sua primeira administração, Vargas havia estado à frente do breve reflorescimento da economia da borracha na Amazônia, durante o período em que as plantações asiáticas de seringueiras foram fechadas para os mercados dos Aliados na Segunda Guerra Mundial⁶. Em seu segundo mandato, ele criou a Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia (SPVEA) para agenciar programas de desenvolvimento financiados por um fundo especial, em 6 de janeiro de 1951, no mesmo dia em que

estabeleceu a categoria geopolítica de “Amazônia Legal” (Decreto Lei n° 1.806) como objeto da planificação de desenvolvimento da economia regional (Pandolfo, 1990). Desta forma, as fronteiras da região amazônica expandiram-se para incorporar, também, vastas áreas dos estados do Maranhão, Mato Grosso e Goiás (atualmente, esta última faz parte do estado do Tocantins, criado em 1988).

Neste contexto, a FAO iniciou um acordo de colaboração com o governo brasileiro para desenvolver estudos e inventários florestais, cujos resultados deveriam subsidiar um programa governamental para desenvolvimento de uma indústria madeireira regional na Amazônia. Através do “Programa de Extensão em Assistência Técnica” (FAO/UN), assinado em abril de 1951 pelo ministro da Agricultura, os estudos foram inicialmente conduzidos por uma equipe de três especialistas florestais, Kelvin McGrath, Maurice Galland e René Gachot, coordenador da equipe, que chegou à região amazônica em novembro daquele mesmo ano. A equipe deveria produzir informações sobre três temas: exploração madeireira e transporte; indústria madeireira, serrarias e preparação de técnicos; e potencial comercial e distribuição da madeira.

Após um ano de trabalho, o primeiro relatório produzido pela equipe da FAO para o governo brasileiro afirmava que na região amazônica “não existe na prática uma verdadeira exploração florestal como geralmente se concebe. A extração da madeira não é senão um anexo da economia rural” (Gachot, 1952, p. 245). A equipe da FAO observou, também, que a produção da madeira era esporádica, concentrada em poucas espécies, manual e que não era rentável em decorrência, principalmente, das longas distâncias entre os centros de produção e o mercado, além das precárias condições de transporte⁷. As

⁶ Neste breve reflorescimento da economia da borracha, foram levados, aproximadamente, 55 mil imigrantes da região Nordeste para a Amazônia (Schmink e Wood, 1992, p. 48); Dean (1987, p. 96) apresenta estimativa menor, de 32.000.

⁷ O relatório final da equipe da FAO informava: “pode-se dizer que o Vale Amazônico ainda está em um estágio de exploração florestal desorganizada. A madeira é encomendada sobre uma base contratual. Isto significa que é impossível para qualquer um que queira comprar madeira em quantidades de 5, 10 ou 50m³, encontrá-la no estoque existente de uma serraria. O comprador de madeira deverá, primeiramente, contatar algum produtor, que a enviará em algum momento no futuro, depois das árvores terem sido selecionadas e cortadas” (Heinsdijk, 1966, p. 17).

poucas serrarias eram mal equipadas e faltavam profissionais treinados. Os especialistas da FAO assinalaram os vários problemas econômicos e ecológicos relacionados às precárias condições de extração da madeira na região, que estariam colocando algumas espécies em risco, como o caso do pau-rosa (*Aniba rosaeodora*), para o qual sugeriram que fosse proibida a continuidade de exploração.

Contudo, a despeito das precárias e limitadas condições da produção de madeira, a equipe da FAO ressaltou a existência de um grande potencial para melhoramento da indústria madeireira na região amazônica, embora isso exigisse um planejamento de longo prazo. A imensidão da região e a inexistência de dados foram apontadas como desafios significativos que deveriam ser superados para gerar as informações necessárias que iriam condicionar “a natureza e importância das indústrias florestais que devem ser criadas e desenvolvidas. Este trabalho será inevitavelmente longo, pelo que deve ser empreendido sem perda de tempo” (Gachot, 1952, p. 246).

Neste sentido, os florestais da FAO apresentaram um plano de trabalho dividido em duas partes. A primeira estabelecia um programa de curto prazo para melhoria imediata do sistema de produção madeireira existente, através da introdução de serrarias mecânicas e cursos de capacitação de profissionais para trabalhar na indústria madeireira. Assim, a equipe da FAO propôs a criação do Centro de Tecnologia da Madeira, inaugurado em 1957 na cidade de Santarém⁸, sob jurisdição da SPVEA. A segunda parte do plano visava um programa de longa duração, que incluía uma série de inventários florestais para avaliar as áreas mais favoráveis ao desenvolvimento da indústria madeireira; a implantação de estações de pesquisa para o estudo de silvicultura tropical; e a instalação de um projeto piloto para produção de polpa para fabricação de papel. Propuseram, assim, realizar estudos florestais extensivos a

serem conduzidos em cooperação com técnicos brasileiros para determinar cientificamente as características ecológicas e o potencial madeireiro, antes que fossem acionadas políticas de desenvolvimento florestal: “se não for procedido o estudo da floresta e de suas possibilidades, não será possível pensar seriamente na elaboração de um plano racional e calcular as inversões correspondentes ao desenvolvimento da riqueza existente” (Gachot, 1952, p. 247).

Os estudos de longa duração começaram a ser desenvolvidos no início de 1953, quando novos técnicos foram enviados pela FAO. Dammis Heinsdijk, engenheiro florestal com larga experiência no Suriname, supervisionou e preparou uma equipe de técnicos para conduzir os inventários florestais. Denominados como “Secção de Inventários da Missão Florestal da FAO na Amazônia”, os levantamentos florestais foram realizados até 1961 em dez microrregiões do estado do Pará, duas do estado do Amazonas e uma do Amapá. Além de supervisionar os inventários na região, Heinsdijk realizou trabalho semelhante no sul do país, o qual havia sido solicitado pelo diretor do Serviço Florestal (Heinsdijk, 1966).

Para o projeto de silvicultura tropical foi designado John Pitt, especialista no tema com extensa experiência na Ásia e Malásia, que deveria implantar estações de pesquisa para estudar as dinâmicas da floresta amazônica, cujos resultados deveriam subsidiar a elaboração de um “Plano Técnico de Ordenamento e Manejo da Floresta Amazônica, com a finalidade de domesticá-la, cultivá-la e explorá-la economicamente” (Pitt, 1969). Pitt instalou cinco estações de pesquisa, uma em Curuá-Una, duas em Santarém e duas no Amapá. Neste estado, ele conduziu experimentações ao longo da estrada de ferro que havia sido construída para transportar o minério de manganês da ICOMI⁹, onde introduziu e estudou o comportamento de espécies exóticas. Inaugurando as práticas de silvicultura na

⁸ Em 2002, este Centro de Tecnologia da Madeira foi incorporado à Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), dando ênfase às Ciências Florestais.

⁹ ICOMI era um consórcio entre companhias brasileiras e a Bethlehem Steel para explorar os depósitos de manganês no Amapá, e foi o primeiro grande empreendimento de exploração mineral estabelecido na Amazônia, no início dos anos 1950 (Schmink e Wood, 1992).

Amazônia, Pitt permaneceu sete anos na região, até 1961, quando o convênio de colaboração técnica com a FAO terminou e ele deixou o país para ir lecionar silvicultura tropical na Universidade de Oxford (Coelho, 1969).

Além de providenciar acesso aos dados coletados, o relatório final dos estudos conduzidos pelos especialistas da FAO continha várias recomendações ao governo brasileiro para uma administração florestal “tecnicamente apropriada”, entre elas, um programa de extensão florestal para capacitação de profissionais; o estabelecimento de reservas florestais; e a reestruturação das instituições estatais responsáveis pelas questões florestais no país (Heinsdijk, 1966). Com este propósito, o relatório sugeria algumas mudanças institucionais, como a acomodação do Departamento de Recursos Naturais Renováveis e do Instituto Nacional do Pinho em uma única e independente Agência Federal, que deveria ser chamada de ‘Administração Florestal Federal’, subordinada diretamente à Presidência da República; e a incorporação da Seção de Inventários da Missão Florestal da FAO ao Departamento de Planejamento e Administração, onde ela “deveria ser designada para proceder com a preparação dos planos de manejo de todas as Reservas Florestais, visando assegurar a proteção das reservas e uma produtividade sustentada” (p. 2).

Seguindo tais recomendações, o governo brasileiro criou, em 1961, a primeira reserva florestal na Amazônia, a Reserva Florestal de Caxiuanã. No entanto, ela somente foi implementada muito mais tarde, pelos governos militares, que também seguiram as recomendações de unir as dispersas agências florestais em uma única administração federal, criando o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF), em 1967.

Naquele momento, a Missão da FAO contribuiu, ainda, para o surgimento da primeira faculdade de ciências florestais no Brasil, a Escola Nacional de Florestas (ENF), criada oficialmente em 30 de maio de 1960 por meio do Decreto n° 48.247, na Universidade Rural de Minas Gerais, em Viçosa. As aulas na ENF foram iniciadas em maio de 1960, quando um novo termo de

colaboração foi estabelecido com a FAO para fornecer os professores para ministrarem as aulas. No entanto, por questões políticas e de infra-estrutura, a ENF foi transferida, em 1963, para a Universidade do Paraná, em Curitiba (Macedo e Machado, 2003). No ano seguinte, em fevereiro de 1964, a Universidade Rural do Estado de Minas Gerais (UREMG) criou a Escola Superior de Florestas (ESF), que também funcionou em Viçosa.

Depois do golpe militar, em março de 1964, o governo federal promoveu uma vasta reforma no sistema educacional e outras escolas de florestas foram implementadas, treinando profissionais para serem empregados pelas agências florestais governamentais. Como mencionaram Macedo e Machado (2003, p. 55), a colaboração da FAO no Brasil teve importância fundamental não só para a ciência florestal, mas também “para a formação do perfil do profissional florestal brasileiro”. Além disso, os estudos iniciais realizados pelos técnicos da FAO estabeleceram as bases para a produção do conhecimento científico sobre a floresta amazônica, que, nos finais da década de 1960, orientaram as políticas florestais traçadas pelos governos militares na região.

O PROJETO GEOPOLÍTICO PARA A FLORESTA AMAZÔNICA

Novos Código e Agência Florestal

Embora os esforços governamentais para planificar políticas florestais destinadas à modernização da indústria madeireira na região amazônica tenham principiado no início da década de 1950, foi somente no limiar da década de 1970, com o regime autoritário dos governos militares, que tal projeto tomou uma forma mais elaborada. Inserida no programa para acelerar a modernização do setor industrial do país, a madeira continuava a ser recurso estratégico, pois era fonte de 80% de toda a energia produzida no Brasil (ABEF, 1968). A despeito desta alta dependência dos recursos florestais, os estados do Sul, já muito desmatados, ainda eram responsáveis por 86% da produção de madeira no país. Na região amazônica, apesar da grande diversidade,

poucas espécies florestais eram exploradas, das quais mais de 80% era retirado das florestas de várzea por causa da facilidade de acesso e transporte, como o caso da *Virola surinamensis* (Dubois, 1967).

Entretanto, os planos dos governos militares para expandir a produção madeireira visavam não somente suprir a crescente demanda interna, mas também aumentar a exportação de madeira. Recordamos que, desde 1940, a indústria de madeira brasileira tentava entrar no mercado internacional, mas encontrava dificuldades para competir com países onde políticas florestais engenhosas e bem planejadas proporcionavam melhor qualidade na produção e preços menores. Apesar dos dados publicados pela FAO em 1967 indicarem um aumento no consumo e produção dos recursos florestais no mundo (IBDF, 1968), as precárias condições da indústria brasileira impediam que ela aproveitasse as vantagens do enorme potencial e do estoque madeireiro, que, na maior parte, estava sendo simplesmente queimado.

Além disso, as críticas à subutilização e degradação dos recursos florestais no Brasil aumentaram consideravelmente durante as décadas de 1950 e 1960, motivadas, principalmente, pelos estudos conduzidos pela FAO. Especialistas de diversos setores reclamavam o estabelecimento de uma política florestal articulada e eficiente, capaz de promover a exploração dos recursos florestais de forma intensiva e rentável. Nesta direção, David Azambuja, diretor do Serviço Florestal, escreveu um artigo assinalando as vantagens do Sistema de Florestas Nacionais dos Estados Unidos para converter os recursos florestais em “benefícios da própria nação”, defendendo a necessidade de o Brasil seguir no mesmo rumo, a fim de proteger as florestas e evitar a sua degradação (Azambuja, 1959, p. 36). Em estudo sobre as florestas brasileiras, A. Aubréville (1959, p. 230), membro da Academia de Ciências do Ultramar da França, afirmava, por sua vez, que na Amazônia seria inútil

fazer inventários florestais, levantar cartas florestais, fazer silvicultura, numa floresta que não tiver sido destinada, por um ato oficial preliminar, a continuar permanentemente como floresta. Todos os governos que quiserem conservar uma parte de suas florestas devem garanti-las como um domínio permanente... Em países novos, como todos os países tropicais, não há política florestal mais eficaz nem mais lógica do que esta.

Os reclamos destes especialistas florestais encontraram terreno fértil no projeto geopolítico dos governos militares para a Amazônia, no qual o controle estatal direto sobre o território e os recursos era considerado fator decisivo para acelerar a modernização e promover o desenvolvimento econômico (Becker, 1992; Schmink e Wood, 1992). Assim, acompanhando as várias reformas burocráticas e legislativas perpetradas pelo novo governo militar, o Código Florestal de 1934 foi substituído pela Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965.

Considerando-as como recurso estratégico, o Código Florestal de 1965 reafirmou a posição das florestas como domínio público sob estrito controle do governo federal e centralizou todas as ações relacionadas às políticas florestais, assim como estabeleceu leis para disciplinar e controlar o seu acesso e a sua exploração. Entre estas leis, determinou para a Amazônia, diferentemente das demais regiões, a preservação de 50% da cobertura florestal nas áreas de propriedade privada e estabeleceu que a exploração madeireira fosse realizada somente com base em planos de manejo que seguissem rigorosos critérios técnicos. Além disso, o novo código estabeleceu dois conjuntos de categorias de reservas ambientais a serem criadas e implementadas pelo Estado: as reservas de proteção integral, denominadas de “uso indireto”, que incluíam os Parques Nacionais, Estaduais e Municipais e as Reservas Biológicas; e as reservas de “uso direto”, nas quais os recursos poderiam ser manejados para propósitos econômicos, técnicos ou sociais, tais como as Florestas Nacionais, Estaduais ou Municipais.

Como vários autores sublinharam, a grande mudança introduzida pelo Código Florestal de 1965 foi a valorização

econômica das florestas, de modo a promover programas de reflorestamento pela iniciativa privada, incluindo incentivos fiscais (Dean, 1996; Volpato, 1981). O Artigo 41 do Código, por exemplo, estabelecia que as agências governamentais de crédito deveriam dar prioridade aos projetos de reflorestamento e designava o Conselho Monetário Nacional para regulamentar a concessão de empréstimos aos programas privados de reflorestamento. Um ano depois, em 2 de setembro de 1966, o governo federal criou e sancionou a Lei de Incentivos Fiscais (Lei nº 5.106), que oferecia incentivos para empreendimentos florestais e permitia deduzir 50% do imposto de renda devido, no caso de investimentos feitos em projetos de reflorestamento. Esta Lei havia sido sancionada pouco antes do governo federal substituir a SPVEA pela Superintendência para o Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM, Lei nº 5.173, de 27 de outubro de 1966), que, dotada de amplos recursos financeiros, foi designada para formular e promover iniciativas e recursos que impulsionassem o desenvolvimento econômico da região amazônica.

Foi, precisamente, por conta dos incentivos fiscais que o governo federal formulou a principal justificativa para a criação do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF), em 1967, que acomodou em uma única agência, como havia sugerido a Missão da FAO, o Instituto Nacional do Pinho, o Instituto Nacional do Mate e o Departamento de Recursos Naturais Renováveis.

A importância do IBDF para a execução da lei de incentivos fiscais foi expressa no documento publicado pelo órgão, logo após a sua criação, chamado “Carta de Brasília”, no qual estabelecia as premissas da política florestal que conduziria. O documento ressaltava o valor estratégico da madeira e a função do IBDF de promover a “utilização racional, a proteção e a conservação dos recursos naturais renováveis, e o desenvolvimento florestal do país”, além dos interesses governamentais em expandir a iniciativa privada nos programas de reflorestamento, através da Lei de Incentivos Fiscais (IBDF, 1968, p. 25). Com estas metas, justificava a criação do IBDF assinalando que o

governo federal, ao elaborar a lei de incentivos fiscais, “sentira, de outro lado, que o País estava necessitando de um órgão que não só pusesse em prática aquela Lei, como também estabelecesse uma política normativa abrangendo todo o território nacional, em face da complexidade e diversificação das múltiplas feições florestais, com suas características específicas” (p. 26-27). Criado para dar suporte aos projetos de reflorestamento conduzidos pela iniciativa privada, o IBDF foi designado também para formular e executar as políticas florestais e as relativas às reservas ambientais, tornando-se responsável, simultaneamente, por ambas (florestal e de conservação) em todo o território nacional (Barretto, 2001).

Aquele mesmo documento do IBDF assinalava que os incentivos fiscais para os programas de reflorestamento estavam sendo direcionados para as regiões Sul e Sudeste. Entre 1967 e 1968, o IBDF recebeu 610 solicitações, das quais 351 foram aprovadas para plantações de *Pinus eliotti*, pinheiro brasileiro e eucalipto, nos estados de São Paulo, Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Com ênfase em programas de reflorestamento em larga escala, o objetivo era aumentar a produção de celulose, compensados e laminados, além de carvão para suprir a indústria do aço (IBDF, 1968). Desta forma, a produção florestal no Sul e Sudeste começava a se fixar no mercado interno para o abastecimento do seu parque industrial. A busca pelo mercado exportador da madeira seria intensificada e ampliada na região amazônica, com a oferta das madeiras pesadas tropicais, como veremos a seguir.

Ciência Florestal e Exportação da Madeira na Amazônia

Uma nova perspectiva quanto às políticas florestais para a região amazônica começou a se delinear depois do anúncio do Programa Nacional de Integração (PIN) em 1970, associada à implantação dos princípios científicos do manejo florestal na atividade madeireira. Esta perspectiva era traçada no contexto das políticas de expansão das fronteiras econômicas na Amazônia implantadas pelos

governos militares, que visavam acelerar e ampliar a ocupação e o desenvolvimento econômico regional (Schmink e Wood, 1992). Nesta direção, o PIN, que promovia um ambicioso programa de colonização dirigida e a construção de uma extensa rede viária e de portos, financiou simultaneamente inúmeras atividades relacionadas à produção do conhecimento técnico e científico sobre os recursos naturais na região amazônica.

Inicialmente, em 29 de outubro de 1970, o governo criou, com a supervisão da SUDAM, a Comissão de Levantamento Radargramétrico da Amazônia (CRADAM) para conduzir um extensivo levantamento aeroradargramétrico, mapeando topografia, geologia, vegetação, solo e depósitos minerais na região amazônica, pré-Amazônia e parte da região Nordeste, o qual foi desenvolvido através do projeto RADAMBRASIL. Na fase inicial, o RADAMBRASIL envolveu várias agências nacionais, como o Instituto Nacional de Pesquisa Espacial (INPE) e o Departamento Nacional de Produção Mineral, e agências internacionais, como a National Aeronautics and Space Administration (NASA) e a Força Aérea dos Estados Unidos, promovendo o mais extensivo e completo inventário dos recursos naturais da região amazônica.

Na seqüência, o governo federal promoveu um vasto inventário dos recursos florestais no Brasil por meio do Projeto de Pesquisa e Desenvolvimento Florestal (PRODEPEF), com base em um novo projeto colaborativo entre o governo brasileiro e a FAO, prosseguindo e intensificando os levantamentos florestais conduzidos na década de 1950. O PRODEPEF foi criado a partir de um acordo firmado em 1971 entre o governo brasileiro e o Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas (PNUD), tendo a FAO como agência executora e o IBDF como agência governamental parceira (Projeto PNUD/FAO/IBDF/BRA-45). Os principais objetivos do PRODEPEF eram fortalecer técnica e institucionalmente o IBDF e disponibilizar uma vasta gama de informações sobre o potencial florestal no Brasil para dar suporte ao planejamento nacional de desenvolvimento florestal. Em

decorrência da diversidade das florestas brasileiras, os levantamentos foram subdivididos em três áreas: região amazônica, região central (cerrado) e região sul.

Coordenado pelo IBDF na região amazônica, o PRODEPEF foi conduzido pelo Grupo de Operação da Amazônia (GOA), criado em 23 de fevereiro de 1972 (Portaria IBDF n° 2.708) com o objetivo de “definir e controlar uma política para a utilização racional dos recursos naturais na região”. Envolveu várias agências, incluindo a Coordenação da Região Norte do Ministério da Agricultura, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), o Departamento de Recursos Naturais da SUDAM, o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) e o INPE. Jean Dubois, especialista da equipe da FAO, de origem belga, coordenou o Sub-Grupo de Estudos e Pesquisas que realizou os levantamentos ao longo da rodovia Transamazônica. Além de gerar uma base de dados sobre os recursos florestais para dar suporte ao projeto de modernização da indústria florestal, especialmente a produção madeireira, estes levantamentos visavam à definição de áreas a serem destinadas como reservas florestais (FAO/IBDF, 1979).

A equipe que conduziu estes levantamentos também elaborou a proposta para a criação da Floresta Nacional do Tapajós e do Parque Nacional da Amazônia, as duas primeiras reservas federais criadas e implementadas na Amazônia, ambas no vale do rio Tapajós, estado do Pará. A criação das duas reservas, em 1974, pressagiava os principais objetivos do II Plano de Desenvolvimento da Amazônia (PDAM II), que sucedeu o PIN em 1974 e foi implementado entre 1975 e 1979, orientando uma política florestal para a região amazônica que promovesse, simultaneamente, a conservação e o manejo dos recursos florestais.

Como diversos estudiosos da Amazônia têm ressaltado, a concepção de pólos de crescimento do PDAM II significou o deslocamento da produção de pequena escala para a de larga escala, conduzida pelo monopólio empresarial, especialmente por aquelas

empresas com capacidade de exportação. Schmink e Wood (1992, p. 5) observaram que

esta perspectiva concebia a acumulação do capital, investimento estrangeiro e os grandes projetos econômicos como um meio de atingir altas taxas de crescimento. Nesta visão estava encravada a preferência pelos investimentos intensivos do grande capital, em lugar dos projetos direcionados pela pequena produção.

Assinalando a ênfase científica e tecnológica presente no PDAM II, estes autores afirmaram que a abordagem daquele plano “invocava uma firme confiança no avanço tecnológico como um meio de promover a prosperidade econômica e resolver as dificuldades externas associadas ao crescimento econômico, como a degradação ambiental e o deslocamento de pessoas” (p. 5).

Em direção semelhante, a análise de Becker (1992) também destaca os fundamentos técnicos e científicos no projeto geopolítico dos militares para acelerar a modernização da economia na Amazônia. Segundo a autora, o controle sobre o vetor técnico e científico foi a marca que diferenciou esse projeto geopolítico das tentativas governamentais precedentes para integrar a região na economia política nacional. Para Becker, as premissas deste projeto dos militares não foram determinadas pela geografia do país ou pela simples apropriação física do território e dos recursos naturais, mas pela “intencionalidade no controle do vetor científico e tecnológico moderno para o domínio sobre o tempo e o espaço, entendido como condição necessária para acelerar o ritmo e a escala do crescimento econômico” (p. 132). Como enfatizou, este controle também representava condição para consolidar e aumentar o papel do Estado, considerado como único ator capaz de conduzir as mudanças econômicas através de um “planejamento racional”.

A produção madeireira na Amazônia era um tema sensível ao projeto geopolítico dos militares, pois os precários métodos operacionais e de transporte eram considerados os principais obstáculos ao desenvolvimento

do setor exportador. Desta forma, com fortes investimentos na produção do conhecimento científico, assegurando o controle sobre vastas áreas de terras e dando prioridade ao capital privado e aos grandes projetos de desenvolvimento municiados com maciços subsídios e incentivos fiscais, o governo federal empreendeu diversas estratégias “endereçoas a consolidar o poder competitivo nacional” (Guimarães, 1991, p. 182). A criação da Floresta Nacional do Tapajós, em 1974, com cerca de 600 mil hectares, foi o primeiro e mais direto produto desta política florestal visionária.

Localizada no centro do Pólo Tapajós, designado no PDAM II para o desenvolvimento de um “pólo industrial madeireiro”, a Flona Tapajós foi criada para ajudar a promover a modernização da indústria madeireira regional, implantando um modo de exploração florestal conduzido sob os princípios científicos do manejo florestal. A escolha do vale do Tapajós para o estabelecimento deste pólo madeireiro seguia a trilha aberta pela Missão da FAO, no início da década de 1950, quando principiava a busca por sua modernização. Além dos inventários florestais, experimentos implementados pelos trabalhos iniciais da FAO ainda estavam em operação, como o Centro de Tecnologia da Madeira, inaugurado em 1957 em Santarém, sob supervisão da SPVEA, para treinamento de profissionais nas modernas técnicas da indústria madeireira. Havia, ainda, os experimentos em silvicultura tropical iniciados por John Pitt na estação de Curuá-Una, ao sudoeste do município de Santarém.

A continuidade destes esforços iniciais estava projetada no texto do PDAM II, no item “Políticas para o Desenvolvimento dos Recursos Florestais e Uso Racional dos Solos da Amazônia”, que mencionava as recomendações da equipe da FAO para superação dos métodos de exploração madeireira, considerados atrasados e predatórios (SUDAM, 1974). O texto do PDAM II estabelecia como principal objetivo “transformar a exploração madeireira em uma atividade planejada, institucionalizada e permanente” (p. 24). A ênfase deveria

ser deslocada para a exploração da floresta em 'terra firme', substituindo a exploração que ocorria em áreas de várzea com as chamadas madeiras leves pela exploração das chamadas madeiras pesadas. O texto do PDAM II também sugeria a criação da categoria de "Florestas de Rendimentos"¹⁰, que poderiam ser exploradas pela iniciativa privada por meio de planos de manejo elaborados com base em critérios técnicos, incluindo a regeneração e o reflorestamento das espécies de maior valor comercial.

Concomitantemente ao IBDF, a SUDAM apoiou ativamente uma política florestal para a região amazônica que impulsionasse a exportação de madeira. Em 1978, a SUDAM apresentou o "Programa de Desenvolvimento para o Setor Madeireiro da Amazônia", elaborado sob supervisão de Clara Pandolfo, visando "formular uma política considerada adequada aos interesses da região" (Pandolfo, 1978, p. 5). Intitulado "Floresta Amazônica Brasileira: Abordagem Econômica-Ecológica", o programa ressaltava a crescente demanda pela madeira tropical no mercado internacional e o processo de depleção das florestas que estava ocorrendo na África e no sudeste da Ásia, e identificou a região amazônica como "a última grande reserva de floresta tropical no mundo" (p. 22). Defendendo a necessidade de o Brasil tomar proveito da crescente demanda pelas madeiras pesadas no mercado internacional, propunha o estabelecimento de doze "Florestas de Rendimento" na região amazônica. Essas florestas seriam estabelecidas pelo Estado e exploradas pela iniciativa privada por meio de um sistema de concessões, entendido como um dos "mais vigorosos incentivos para a classe empresarial" (p. 40).

As florestas de rendimento propostas pela SUDAM não chegaram a se efetivar. O sistema de concessão, permitindo que a iniciativa privada explorasse madeira em reservas florestais públicas, não vingou e ainda era tema de controvérsias nos fóruns governamentais em 2005. Por outro lado, começando em 1980, massivos

subsídios visando ao aumento da exportação de madeira foram fornecidos pela antiga Carteira de Comércio Exterior do Banco do Brasil (CACEX), responsável pelo setor exportador. Estes subsídios estimularam um notável aumento na exportação de madeira e introduziram as espécies de madeira pesada da Amazônia no mercado internacional, como demonstrou Browder (1987).

Focalizando, especialmente, no estado de Rondônia, Browder (1987) examinou os efeitos dos subsídios da CACEX sobre o setor madeireiro e assinalou que

em 1979, antes destes programas de subsídios, as exportações da madeira serrada de mogno (*Sweitenia macrophylla*) computavam menos de 10% de toda a exportação brasileira de madeira serrada. Em 1983, quando o programa de subsídios já estava totalmente em operação, a madeira serrada de mogno tinha crescido para mais de 30% de toda a exportação da madeira brasileira (p. 297).

Esta situação era mais visível em relação à exportação do mogno para os Estados Unidos, que significava 25,9% de toda madeira brasileira exportada entre os anos de 1974 e 1979 e alcançou 58,6% em 1984. Graças aos fortes subsídios e ao suporte institucional, o Brasil tinha finalmente alcançado o seu objetivo de participar do mercado internacional de madeira, confirmando os presságios que Nash (1926, p. 382) antecipara seis décadas antes, quando, em visita à Amazônia, assinalou a atividade florestal madeireira como a "mais promissora arma para a conquista" das suas terras.

Não obstante a madeira da Amazônia ter alcançado o mercado exportador – atingindo as metas de participar do mercado internacional e de consolidar o poder competitivo nacional, conforme programavam as políticas de expansão das fronteiras –, nenhuma exploração madeireira foi realizada em reserva florestal. Em sua maioria, como observou Browder (1987, p. 292) para o caso de Rondônia, a madeira estava sendo "extraída em territórios ilegalmente

¹⁰ A categoria de florestas de rendimentos estava prevista no Código Florestal de 1934, mas não no Código de 1965.

controlados por empresas comerciais, e em adjacentes a reservas biológicas e indígenas”. Sem planos de manejo tecnicamente orientados, a exploração da madeira estava sendo realizada através de uma cadeia de contratações de pequenos produtores financiados por empresas comerciais, que, segundo este autor, subjugava-os de maneira semelhante ao sistema de aviamento que predominou no auge do período de extração do látex (1870-1910). Em termos técnicos, as condições de exploração da madeira encontradas por Browder em Rondônia, em 1984, não eram muito diferentes das constatadas pelos florestais da Missão da FAO na década de 1950, porém exacerbadas por uma voracidade exploratória muito maior, alimentada por fortes subsídios governamentais.

Uma década após a criação da primeira Floresta Nacional na Amazônia, da condução de extensos levantamentos para o conhecimento técnico e científico sobre a floresta e seus recursos, e do lançamento das políticas traçadas para que a exploração madeireira se tornasse uma atividade planejada, institucionalizada e permanente, como definia o PDAM II, o cenário madeireiro mostrava, no entanto, ter seguido sentido inverso: as formas de extração dos recursos florestais tornaram-se ainda mais desordenadas e predatórias, como jamais visto na região. Não sem razão, a década de 1980 foi considerada a “década da destruição”. Em 1984, quando foi criada a Floresta Nacional do Jamari, no estado de Rondônia, a Floresta Nacional do Tapajós continuava sendo a única reserva florestal criada e implementada na Amazônia. A Flona Jamari foi criada no contexto do Projeto de Proteção do Meio Ambiente e das Comunidades Indígenas (PMACI), financiado pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) como medida mitigadora dos impactos da pavimentação da rodovia BR-364, no trecho Porto Velho-Rio Branco, que estava ocorrendo naquele momento.

Os largos investimentos para produção de conhecimento técnico e científico e elaborados programas governamentais não bastaram para impulsionar a modernização da indústria madeireira, transformando a

exploração florestal numa atividade ordenada em reservas, com base em manejos cientificamente planejados. Como Schmink e Wood (1987, p. 48) observaram em relação ao planejamento estatal dos usos da terra para a Amazônia, “proficiência técnica, embora seja componente necessário no design efetivo do projeto, raramente é suficiente”. A dinâmica do setor madeireiro na região mostrou que, junto àquela produção de conhecimento científico, havia necessidade de uma força política mais determinante para efetivar o sistema de reservas florestais.

A inauguração de um sistema de Florestas Nacionais na Amazônia, diferentemente do que ocorreu nos Estados Unidos, não respondeu às demandas da classe empresarial madeireira para disciplinar e controlar a exploração e produção. Lá, como vimos anteriormente, a Associação Florestal Americana (AFA), principal representação civil do setor industrial madeireiro, liderou os esforços decisivos para a criação das primeiras reservas florestais e o estabelecimento de regulamentação para a exploração madeireira. Na Amazônia, por sua vez, o sistema de Florestas Nacionais foi inaugurado no âmbito de um projeto geopolítico dos governos militares, como parte do planejamento estratégico para o controle do espaço e dos recursos, e não como resposta ao setor produtivo madeireiro para ordenar e modernizar a exploração. As metas daquele projeto não visavam à criação de reservas florestais para a produção, mas ao ordenamento geopolítico da floresta.

CONCLUSÃO

Buscou-se abordar, neste texto, a trajetória seguida no Brasil para a elaboração das políticas direcionadas às reservas florestais durante o século XX, até que a categoria de Floresta Nacional fosse adotada, em meados da década de 1960, para designar áreas públicas de exploração madeireira. Na década seguinte, as Florestas Nacionais começaram a ser implantadas na Amazônia, onde deveriam contribuir para impulsionar e disciplinar a atividade madeireira nos parâmetros científicos do manejo

florestal. A criação e a implementação da Flona Tapajós, em 1974, representaram a primeira ação governamental efetiva para o estabelecimento de um sistema de reservas florestais na região amazônica, visando transformar a exploração florestal regional numa atividade econômica rentável e ecologicamente sustentável.

A criação da Flona Tapajós foi seguida de vastos levantamentos florestais conduzidos pelo PRODEPEF, um projeto colaborativo entre o governo brasileiro e a FAO, que objetivava fortalecer técnica e institucionalmente o IBDF e disponibilizar uma base de informações sobre o potencial florestal no Brasil, para dar suporte ao planejamento nacional de desenvolvimento florestal. A principal meta governamental, ao impulsionar investimentos em conhecimento científico e tecnológico sobre os recursos florestais, era a busca do mercado exportador, no qual a pouca participação da madeira brasileira era atribuída aos métodos rudimentares e atrasados de sua produção e à falta de um sistema de reservas. Ambas as deficiências afetavam a qualidade e a competitividade de preços.

No entanto, como vimos, o acesso ao mercado internacional da madeira, na década de 1980, foi favorecido mais diretamente pelas políticas de incentivos fiscais do que pelo sistema de reservas florestais que começara a ser implantado. Malgrado o alcance das exportações da madeira da Amazônia no início da década de 1980, atingindo as metas traçadas pelas políticas de expansão da fronteira econômica, a exploração do produto não foi realizada na única reserva florestal que havia sido criada até aquele momento, nem seguiu qualquer preceito do moderno manejo florestal. Ao contrário, a madeira exportada era produto de uma exploração desordenada, predatória, migratória, oriunda de terras particulares ou griladas. Apesar dos incentivos fiscais e técnicos, o setor madeireiro se revelou extremamente refratário ao enquadramento regulatório.

Neste sentido, é preciso avançar em estudos que elucidem os pontos de estrangulamento que impediram, apesar dos esforços empreendidos, a conformação de um sistema de reservas que efetivamente disciplinasse e controlasse a exploração florestal na Amazônia. Este texto mostrou que, ao longo do século XX, não faltaram discussões, propostas, estudos, recursos ou agências defendendo a necessidade das reservas florestais e trabalhando para a sua implementação. Do ponto de vista do projeto geopolítico dos governos militares, demonstrou-se que, apesar de inspirada pela busca do mercado exportador, a criação das reservas florestais visou menos aos interesses da classe empresarial ligada à extração da madeira do que aos interesses do governo para o controle do espaço e dos recursos naturais. Nesta trilha, talvez possamos entender melhor o motivo pelo qual, no início do século XXI – e apesar das Florestas Nacionais computarem trinta e quatro unidades e das exportações de madeira tropical da Amazônia continuarem em curva ascendente (Lentini *et al.*, 2005) – a Flona Tapajós ainda ser a única reserva onde um projeto de exploração madeireira foi realizado com base em critérios científicos do manejo florestal¹¹.

AGRADECIMENTOS

Os resultados aqui apresentados são produtos das pesquisas conduzidas para a elaboração de minha tese de doutorado e depois continuadas por meio do Projeto Reafirmação Étnica e Territorial na Região do Baixo Rio Tapajós (Projeto RETER). Estas pesquisas têm contado com o apoio de várias instituições, para as quais gostaria de registrar meu agradecimento: Instituto Internacional de Educação do Brasil (IEB) e World Wildlife Fund-Brasil, através do Programa Natureza e Sociedade; Russell E. Train Education for Nature Program (EFN); Departamento de Antropologia da Universidade de Brasília (DAN/UnB); e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

¹¹ O projeto foi realizado entre os anos de 1999 e 2004, em uma área de 3.600 hectares. Trata-se do Projeto Manejo na Floresta Nacional do Tapajós para Produção Sustentada de Madeira Industrial, mais conhecido como Projeto ITTO (*International Tropical Timber Organization*).

(CNPq). Também agradeço aos anônimos revisores do texto pelas sugestões apresentadas para maior clareza dos argumentos. Como não podia deixar de ser, os problemas que persistirem são de minha total responsabilidade.

Este artigo é uma versão concisa e traduzida do Capítulo IV de minha tese de doutorado, "A Forest of Disputes: Struggles over Spaces, Resources and Social Identity in Amazonia", defendida na Universidade da Flórida, em 2005, cujo foco de análise repousa sobre a produção dos espaços e das identidades sociais na Amazônia, desencadeada pelas políticas de criação e implementação de reservas florestais na região a partir da década de 1970.

REFERÊNCIAS

- ABEF (Anuário Brasileiro de Economia Florestal/INP), Rio de Janeiro, v. 19, 1968.
- ABEF (Anuário Brasileiro de Economia Florestal). Perspectivas para a madeira brasileira na Grã-Bretanha. **Anuário Brasileiro de Economia Florestal (ABEF/INP)**, Rio de Janeiro, v. 11, p. 119-123, 1959.
- ABEF (Anuário Brasileiro de Economia Florestal). Primeiro Congresso Florestal Brasileiro. **Anuário Brasileiro de Economia Florestal (ABEF/INP)**, Rio de Janeiro, v. 6, p. 87-126, 1953.
- ABEF (Anuário Brasileiro de Economia Florestal). As condições da Indústria Madeireira no Brasil. **Anuário Brasileiro de Economia Florestal (ABEF/INP)**, Rio de Janeiro, v. 5, p. 239-246, 1952.
- ABEF (Anuário Brasileiro de Economia Florestal/INP), Rio de Janeiro, v. 2, 1949.
- AUBRÉVILLE, A. As florestas no Brasil: estudo fitogenético e florestal. **Anuário Brasileiro de Economia Florestal (ABEF/INP)**, Rio de Janeiro, v. 11, p. 201-243, 1959.
- AZAMBUJA, D. A proteção às florestas. **Anuário Brasileiro de Economia Florestal (ABEF/INP)**, Rio de Janeiro, v. 11, p. 36-41, 1959.
- BARRETTO, H. T. **Da nação ao planeta através da natureza**: uma abordagem antropológica das unidades de conservação de proteção integral na Amazônia brasileira, 2001. 575 f. Tese (Doutorado em Antropologia) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.
- BECKER, B. K. Repensando a questão ambiental no Brasil a partir da geopolítica. In: LEAL, M. C. (Ed.). **Saúde, ambiente e desenvolvimento**: uma análise interdisciplinar. São Paulo: HUCITEC; ABRASCO, 1992. v. 1, p. 127-152.
- BROWDER, J. Brazil's export promotion policy (1980-1984): impacts on the Amazon's industrial wood sector. **The Journal of Developing Areas**, Tennessee, v. 12, n. 4, p. 285-304, 1987.
- CASTRO, C. **Breve histórico das Florestas Nacionais no Brasil**. Texto não publicado. 1997. 28 p.
- COELHO, E. B. Apresentação. In: **Relatório ao governo do Brasil sobre aplicações de métodos silviculturais a algumas florestas da Amazônia**. Belém: SUDAM, 1969. 245 p.
- DEAN, W. **With broadax and firebrand**: the destruction of the Brazilian Atlantic Forest. Berkeley: University of California Press, 1996. 482 p.
- DEAN, W. **Brazil and the Struggle for Rubber**: A Study in Environmental History. Cambridge: Cambridge University Press, 1987.
- DUBOIS, J. A floresta amazônica e a sua utilização face aos princípios modernos de conservação da natureza. **Atas do Simpósio sobre a Biota Amazônica**, v. 7, p. 115-146, 1967.
- FAO/IBDF. **Technical Report 14**: Logging and transport in the Amazon Region; forestry development and research. Brasília: FAO-BRA/76/027, 1979. 49 p.
- GACHOT, R. O programa da Missão Florestal da FAO na Amazônia. **Anuário Brasileiro de Economia Florestal (ABEF/INP)**, Rio de Janeiro, v. 5, p. 245-248, 1952.
- GUALBERTO, V. A política econômica da indústria da madeira. **Anuário Brasileiro de Economia Florestal (ABEF/INP)**, Rio de Janeiro, v. 2, p. 9-16, 1949.
- GUIMARÃES, R. **The ecopolitics of development in the third world**: politics and environment in Brazil. Boulder, CO: Lynn Rienner, 1991. 271 p.
- HEINSDIJK, D. **Forest Inventory**: Report to the Government of Brazil. Rome: FAO, 1966. 24 p.
- IBDF. Carta de Brasília (Documento Básico do Instituto Brasileiro de Economia Florestal). **Anuário Brasileiro de Economia Florestal (ABEF/INP)**, Rio de Janeiro, v. 19, p. 18-36, 1968.
- IHERING, H. von. Devastação e conservação das mattas. **Revista do Museu Paulista**, São Paulo, v. VIII, p. 485-500, 1911.
- LARGURA, A. A vida econômica e financeira do Instituto Nacional do Pinho. **Anuário Brasileiro de Economia Florestal (ABEF/INP)**, Rio de Janeiro, v. 11, p. 7-24, 1959.
- LENTINI, M.; VERISSIMO, A.; PEREIRA, D. A expansão madeireira na Amazônia. In: **O Estado da Amazônia**. Belém: IMAZON, 2005. (Série Estado da Amazônia, n. 2).

- LOWOOD, H. E. The calculating forester: quantification, Cameral Science, and the emergence of scientific forestry management in Germany. In: FRANGMYR, T.; HEILBRON, J. L.; RIDER, R. E. (Eds.). **The quantifying spirit in the eighteenth century**. Berkeley: University of California Press, 1991. p. 315-342.
- MACEDO, J. H.; MACHADO, S. A. **A Engenharia Florestal da Universidade Federal do Paraná: história e evolução da primeira do Brasil**. Curitiba: J. H. Macedo, 2003. 513 p.
- MILLER, C. Wooden politics: Bernhard Fernow and the quest for a National Forest policy, 1876-1898. In: STEEN, H. K. (Ed.). **The origins of the National Forests**. Durham: Forest History Society, 1992. p. 287-300.
- MUHN, J. Early administration of the Forest Reserve Act: Interior Department and General Land Office policies, 1891-1897. In: STEEN, H. K. (Ed.). **The origins of the National Forests**. Durham: Forest History Society, 1992. p. 259-275.
- NASH, R. **The conquest of Brazil**. New York: Harcourt and Brace, 1926. 438 p.
- PANDOLFO, C. **Considerações sobre a questão ecológica da Amazônia brasileira**. Belém: SUDAM/DRN, 1990. 64 p.
- PANDOLFO, C. **A floresta amazônica brasileira: enfoque econômico-ecológico**. Belém: SUDAM/DRN, 1978. 101 p.
- PINCHOT, G. **Breaking new ground**. New York: Harcourt and Brace, 1947. 522 p.
- PITT, J. **Relatório ao governo do Brasil sobre aplicações de métodos silviculturais a algumas florestas da Amazônia**. Belém: SUDAM, 1969. 245 p.
- SALOMÃO, A. L. Florestas Nacionais no Brasil: contradições e desafios do conceito de uso múltiplo dos recursos naturais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 1., 1997. **Anais...** Curitiba: IAPN/UNILIVRE, Rede Nacional Pro- Unidade de Conservação, 1997. p. 403-427.
- SCHMINK, M.; WOOD, C. **Contested frontiers in Amazonia**. New York: Columbia University Press, 1992. 387 p.
- SCHMINK, M.; WOOD, C. The political ecology of Amazonia. In: LITTLE, P. D.; HOROWITZ, M. M. (Eds.). **Lands at risk in the third world: local-level perspectives**. Boulder: Westview Press, 1987. p. 38-57.
- SILVA, J. A. **Análise quali-quantitativa da extração e do manejo dos recursos florestais da Amazônia brasileira: uma abordagem geral e localizada (Floresta Nacional do Antimari-AC)**, 1996. 547 f. Tese (Doutorado em Engenharia Florestal) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1996.
- STEEN, H. K. The origins and significance of the National Forest System. In: STEEN, H. K. (Ed.). **The origins of the National Forests**. Durham: Forest History Society, 1992. p. 3-9.
- SUDAM. **Estudos básicos para uma política de desenvolvimento dos recursos florestais na Amazônia**. Belém: SUDAM, 1974. 86 p.
- VOLPATO, E. **Análise da administração florestal brasileira**. Texto não publicado. 1981. 217 p.
- WATKINS, C. Themes in the history of European woods and forests (Introduction). In: WATKINS, C. (Ed.). **European woods and forests**. New York: Cab International/ Cambridge University Press, 1998. p. 1-10.
- WORSTER, D. **Nature's economy: a history of ecological ideas**. Cambridge: Cambridge University Press, 1987. 404 p.

Recebido: 12/11/2007
Aprovado: 04/11/2008



