

# Extrativismo vegetal na Amazônia

história, ecologia,  
economia e domesticação

...vere  
...sa, jabo  
...lorestais), e:  
...ção para as gusúria,  
...pu  
...xtrativ  
...aspectos,  
...metano... trabalhos resultantes de pesquisa  
...nos 20 anos, que sofreram adaptações, tendo sido publicados nas séries da Revista Amazônia: Ciência e Desenvolvimento, Revista Ciência Hoje, Revista Estudos Avançados, Anais dos Encontros de Extração e Sociologia Rural (Sobrer), Encontros da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica (Ecoeco) e outros eventos em Amazônia e seminários diversos. Apresentamos o artigo que foi conhecido ao longo do tempo por meio dos cursos de extensão em tecnologia Agropecuária para o Brasil (Prodetex) do Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia do Estado do Pará, além de um curso de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) da mesma região, do Brasil e da Amazônia.  
...se com relação ao extrativismo vegetal pós-arranque de Chico Mendes (1946-1983), envolvendo as políticas de Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation (REDD), dos programas federais e estaduais do governo brasileiro e organizações não governamentais, que o colocam como cerne da discussão para a redução de emissões de gases de efeito estufa e promoção de cadeias produtivas de produtos dispersos em pequenas propriedades, sem economia de escala, com falta de infraestrutura, baixa produtividade da terra e da mão de obra, perecibilidade e baixo valor dos produtos, além de programas sociais como Bolsa Família. A separação em produtos florestais madeireiros e não madeireiros como concepção traduz a falsa ilusão de que produtos florestais não madeireiros são sustentáveis por definição. A sustentabilidade econômica versus sustentabilidade ambiental dependerá da taxa de extração, e não sempre a sustentabilidade biológica garante a sustentabilidade econômica. A diferença do ponto de vista econômico com relação a essa separação. A designação de produtos tradicionais, por si só, não garante a sustentabilidade econômica.  
...odutos extrativos da Amazônia, considerados inexistentes, por serem produtos tradicionais de comunidades ribeirinhas da região do Médio e Baixo Juruá, como já ocorreu com o jambu, o guaranazeiro e o jatobá.  
...para garantir a geração de renda e a preservação dos estoques de biodiversidade, que foi a seringueira, efetuada com a seringueira, a castanha e o eucalipto.  
...o equivoco

Alfredo Kingo Oyama Homma  
Editor Técnico

# Extrativismo história, ecologia, economia e domesticação Vegetal na Amazônia

...sa, jabo  
lorestais), e  
para as guseira,

pu  
xtrativ  
aspectos.

metânc. trabalhos resultantes de pesq  
nos 20 anos, que sofreram adaptação, tendo sido publicados nas séries da  
Revista Amazônia: Ciência e Desenvolvimento, Revista Ciência Hoje, Revista Estudos Avançados, Anais dos  
Extração e Sociologia Rural (Sober), Encontros da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica (Ecoeco)  
Amazônia e seminários diversos. Apresentamos o texto que foi concebido no longo do tempo por meio de cursos, artigos  
Tecnologia Agropecuária para o Brasil (ProCota) do Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia do Estado do Pará e, mais  
Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), especialmente do Brasil, da Amazônia.  
Assim, em relação ao extrativismo vegetal pós-anos de Chico Mendes (1988-1993), envolvendo as poli  
mitigating Emissions from Deforestation and Forest Degradation (REDD), dos programas federais de crédito do governo brasileiro  
organizações não governamentais, que o colocam como cerne de estratégias para a redução  
plantamentos e queimadas, para a geração de emprego e renda e como modelo de desenvolvimento adequado para a região amazônica.  
um desafio promover o desenvolvimento de cadeias produtivas de produtos dispersos em pecu  
quantidades, sem economia de escala, com falta de infraestrutura, baixa produtividade da terra e da mão de obra, perecibilidade e baixo valor dos pr  
programas sociais como Bolsa Família. A separação em produtos florestais madeireiros e não madeireiros como concepção traduz a falsa ilusão d  
do sustentáveis por definição. A sustentabilidade econômica versus t  
venderá da taxa de extração: nem sempre a sustentabilidade biológica garante a sustentabil  
há diferença do ponto de vista econômico com relação a essa separação. A designação de produtos tradicionais, por si só, não e  
produtos extrativos da Amazônia, considerados inextinguíveis, pr  
sustentabilidade extrativa, uma função da vida, como já ocorr  
o jambu, o guaranázetiro  
para garantir a geração de re  
garantir a preservação dos estoques rer  
tropical, que foi a seringueira, efetuado  
com a seringueira, a castani  
o equivoco

Alfredo Kingo Oyama Homma  
Editor Técnico

# Cap. 30

Alfredo Kingo Oyama Homma

## Madeira na Amazônia: extração, manejo ou reflorestamento?<sup>1</sup>

### Introdução

No início do processo de povoamento na Amazônia, que tem como marco de referência a fundação da cidade de Belém (1616) até a abertura da Rodovia Belém-Brasília (1960), a madeira extraída era praticamente das várzeas. A força muscular humana era responsável pelo corte e o meio aquático indispensável para o arraste e transporte da madeira.

Com a abertura de rodovias que passaram a cortar os estados da Amazônia Legal e com o esgotamento das reservas florestais da Mata Atlântica, a extração madeireira em áreas de terra firme passou a dominar em todas as frentes de expansão agrícola. A motosserra, inventada por Andreas Stihl, em 1927, torna-se um instrumento prático no final da década de 1960, sendo instalada a primeira fábrica de motosserras no Brasil em 1973. Com o uso da motosserra, a produtividade da mão de obra no desmatamento, antes dependente do uso do terçado, da foice e do machado, aumentou 700%. A extração madeireira tradicional estimada em 0,5 m<sup>3</sup>/homem/dia aumentou em 34 vezes com o uso da motosserra e foi ampliada, posteriormente, com o uso de maquinaria no arraste e transporte (NASCIMENTO; HOMMA, 1984).

A extração madeireira de florestas nativas tornou-se a principal atividade econômica em todos os estados da Amazônia Legal, ocupando a terceira posição na pauta das exportações, vindo logo depois dos minérios. Muitos municípios nasceram com a extração madeireira, com forte *lobby* político, com grandes custos sociais e ambientais, de violência no campo e da insensibilidade quanto aos rumos futuros. Caminhões madeireiros improvisados cruzavam as estradas, serrarias ilegais em constante mudança para novos locais e com grande desperdício constituíam o cenário em vários municípios

---

<sup>1</sup> Versão ampliada de Homma (2011a).

amazônicos. No final da década de 1980, esse cenário seria acrescido das guseiras implantadas ao longo da Estrada de Ferro Carajás e dos caminhões transportando carvão vegetal de florestas nativas (HOMMA et al., 2006b).

Com o assassinato do líder sindical Chico Mendes (1944–1988), seguido logo depois da Rio-92, do protocolo de Kyoto (1997), do fortalecimento dos movimentos sociais, das pressões internacionais e da criação das Secretarias Estaduais e Municipais de Meio Ambiente, a questão ambiental na Amazônia passou a constar da agenda política brasileira e mundial. Pecuaristas, madeireiros, grandes produtores e extratores de recursos naturais passaram a assumir uma postura defensiva, impensável nas décadas de 1970 e 1980.

Toda política do setor primário para a Amazônia deve estar voltada para a utilização parcial de mais de 74 milhões de hectares (2010) que já foram desmatados e que constituem a *Segunda Natureza*. Essa área é três vezes a do Estado do Paraná ou mais do que a soma dos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná. Contudo, o PIB da Amazônia Legal é inferior a do Rio Grande do Sul ou apenas 1,5 vez a do Paraná. Isso mostra o potencial agrícola e de reengenharia ambiental que poderia ser obtido transformando em uma *Terceira Natureza* com a aplicação correta de práticas agrícolas e de atividades mais adequadas, que muitos produtores já vêm efetuando. A floresta original é a *Primeira Natureza*. Essa utilização fica neutralizada se for mantida a contínua formação de novos berçários de áreas desmatadas.

O aproveitamento das forças de mercado constitui na maior segurança para o sucesso de programas ambientais ao invés do assistencialismo ambiental (CORRÊA, 2005). As áreas de ocorrência de açaizeiros no Estado do Pará a partir da década de 1970 sofreram grandes derrubadas para extração do palmito, o que levou o presidente Ernesto Geisel (1974–1979) a assinar a Lei 6.576/78, proibindo a sua derrubada, que não obteve êxito. A valorização do fruto a partir da década de 1990 teve efeito positivo sobre a conservação de açaiçais. Os açaizeiros localizados nas áreas próximas aos grandes mercados consumidores deixaram de ser derrubados para a extração de palmito e passaram a ser mantidos para produção de frutos (NOGUEIRA; HOMMA, 1998).

A queniana Wangari Maathai (1940–2011), que se tornou a primeira mulher africana a receber o Prêmio Nobel da Paz, em 2004, iniciou em 1976 o Green Belt Movement, promovendo uma campanha de esclarecimento com grupos de mulheres mostrando que árvores deviam ser plantadas. O desflorestamento do Quênia destruiu boa parte da biodiversidade e reduziu a capacidade das florestas de conservar água, um recurso bastante escasso na região. Aos poucos, elas foram percebendo que o plantio gerava emprego, combustível, comida, abrigo, melhorava o solo e ajudava a manter as reservas de água. Nas últimas três décadas, as mulheres do Quênia plantaram

mais de 30 milhões de árvores. Em 1986, estabeleceu a Pan African Green Belt Network, estendendo a iniciativa para o plantio de árvores em outros países africanos como Tanzânia, Uganda, Malawi, Lesoto, Etiópia, Zimbabwe, etc. O trabalho de conscientização foi difícil:

o nosso povo foi historicamente persuadido a acreditar que, por ser pobre, também não tinha conhecimento e capacidade para enfrentar os seus próprios problemas. E esperavam soluções de fora. As mulheres não conseguiam perceber que para atender às suas necessidades básicas era preciso um meio ambiente saudável e bem manejado (MAATHAI, 2004, 2007).

No dia 30 de maio de 2008, o governo federal lançou em Belém um programa de plantio de Um Bilhão de Árvores na Amazônia. Essa proposta, que tinha uma meta visível, não teve o apoio dos produtores, das comunidades, dos empresários e da sociedade em geral para constituir um modelo de desenvolvimento local. A cifra, que à primeira medida impressiona pelo número, para a Amazônia representa apenas o passivo das guseiras, que já deveria ter reflorestado 1 milhão de hectares com eucaliptos, para substituir o carvão vegetal proveniente de florestas nativas. Os chineses, no intuito de melhorar a qualidade do ar, por ocasião dos Jogos Olímpicos 2008, efetuaram o plantio de 2,2 bilhões de árvores, que deveria ser imitado por outros países. Esses fatos trazem ilações com relação ao Programa Municípios Verdes, no qual a participação da população aliada a forças de mercado, como a redução dos custos de recuperação de áreas alteradas, seria a garantia para o seu sucesso (GUIMARÃES et al., 2011).

A expansão das lavouras de juta e pimenta-do-reino, duas culturas exóticas, com complexos processos de cultivo e beneficiamento, foi rapidamente absorvida pelos pequenos produtores, provando que estes não são avessos a inovações tecnológicas, desde que tenham lucro e mercado. Dessa forma, o reflorestamento deve ser estimulado pelo mercado (carvão para guseiras, laminados e compensados, celulose, etc.), com resultados a médio e longo prazos, reforçando a força atávica do ato de plantar árvores, prevalecente em muitos produtores, mesmo sem mercado definido no presente (ARCE; LONG, 2000).

A despeito dos avanços na fronteira do conhecimento científico e tecnológico sobre os recursos florestais na Amazônia, revela ainda a fragilidade quanto a vácuos existentes, necessitando de maiores investimentos em ciência, tecnologia e educação na região (BECKER, 2010). O desafio não está em somente estancar a sangria do desmatamento crônico, mas em reverter a curva decrescente da cobertura florestal da Amazônia com o reflorestamento das áreas que não deveriam ter sido desmatadas, recompor as Áreas de Reserva Legal (ARL) e de Preservação Permanente (APP).

## A extração de madeira como um bem livre

A extração madeireira na Amazônia foi impulsionada pelo crescimento do mercado (interno e externo), pelo esgotamento das reservas da Mata Atlântica, pela abertura de rodovias e pela expansão da fronteira agrícola. Essa extração garantia a oferta de madeiras comerciais, financiando a derrubada para formação de roçados e de pastagens, seguida de declínio e colapso. Nas áreas exploradas ocorria grande desperdício de madeira, a floresta remanescente era profundamente danificada e os resíduos deixados na mata constituíam riscos de incêndios florestais (HOMMA, 2003, 2007b).

A magnitude dos estoques madeireiros na Amazônia, estimada no início da década de 1980 em mais de 45 bilhões de metros cúbicos, com quase 14 bilhões de metros cúbicos de madeira comercializável, fez com que os esforços de pesquisa se concentrassem no manejo florestal. Para se ter uma ideia da dimensão desse estoque, no triênio 2008–2010 o país consumiu 108 milhões de metros cúbicos de madeira em tora plantada, o que daria para mais de um século.

A extração de madeira como se fosse um bem livre, tanto nas áreas de várzeas como nas de terra firme, de forma seletiva, atinge o seu apogeu em quantidade e valor exportado na década de 1990. O “livre acesso” dos recursos florestais como se fosse um bem público contrastava com a pobreza e a falta de alternativa da população local e os anseios de rápido enriquecimento de uns poucos (AGUERO, 1996).

Os recursos madeireiros, a despeito da magnitude do estoque local, eram rapidamente esgotados, provocavam um efeito *Dutch Disease* na economia, com surto de *boom* e declínio, obrigando a constantes deslocamentos (BARHAM; COOMES 1994). É nesse sentido que se reforça a posição de Terborgh (2004) quanto à fraqueza das instituições nos países subdesenvolvidos e em desenvolvimento no controle da política da pilhagem dos recursos naturais. O princípio weberiano de normas legais e burocráticas deve ser substituído pelos valores morais durkheimianos, por meio de maiores investimentos na educação, como a garantia segura da proteção dos recursos naturais na Amazônia.

O volume de exportação de madeira bruta no Pará, que já chegou a atingir quase 350 milhões de dólares em 1995, mostra a importância que esse setor pode contribuir com a sua consequente verticalização, com capacidade de triplicar esse valor. A manutenção da indústria madeireira e a sua verticalização dependerão da garantia do fornecimento contínuo e crescente de madeira plantada a preços competitivos e com sustentabilidade. À medida que o acesso aos estoques de madeira extrativa torna-se distante, os custos de

transportes tendem a inviabilizar essa atividade. Outro aspecto é que o crescimento da oferta de madeira extrativa vai depender do acesso a novas áreas e da extração nas reservas das propriedades, cada vez mais restritas no contexto das políticas ambientais. As exigências quanto à certificação, ações de fiscalização conjunta entre o Ibama, a Polícia Federal e a Força Nacional, como ocorreu em fevereiro de 2008, no Município de Tailândia, e o fortalecimento da governança com relação a desmatamentos e queimadas levaram à queda da extração madeireira na Amazônia.

O grande estoque de madeira sempre tem levado à negligência e ao atraso na busca de soluções poupadoras no uso desse recurso natural. Se o comportamento for de utilizar as florestas nativas enquanto for possível, se está adiando a busca desse equilíbrio desejado. Isso vem ocorrendo na Amazônia com as guseiras, com as madeireiras, com a agricultura familiar, com os fazendeiros, sempre na crença da inesgotabilidade. A implantação de 15 guseiras no Complexo Carajás, nos estados do Pará e do Maranhão, indica uma demanda potencial de 120 mil hectares/ano de eucalipto para a produção de carvão vegetal. Para essa atividade, a sua sobrevivência no longo prazo não pode depender da atual utilização de carvão vegetal de florestas nativas obtidas de roçados da agricultura familiar e cada vez mais distantes. Dessa forma, grande parte das iniciativas de reflorestamento no Sul do Pará e no Maranhão deve caminhar nesse sentido.

As altas taxas inflacionárias prevalecentes na economia brasileira, que atingiu seu apogeu durante as décadas de 1980 (1.782,89% em 1989) e 1990 (2.708,17% em 1993) e decaiu com a implantação do Plano Real em 1995, não constituía estímulo para uma extração equilibrada de efetuar manejo florestal ou de realizar plantios florestais. Altas taxas inflacionárias superiores à taxa de crescimento da madeira não é atrativo para o manejo ou plantio florestal.

Os estados do Maranhão, Tocantins e Mato Grosso, situados na borda da Floresta Amazônica, já começam a sentir a escassez de madeira para construções rurais (cercas, currais, casas, etc.), lenha para fabricação de farinha e para cozinha, olarias, entre outros. Mesmo no Pará, que se tornou primeiro lugar nacional na produção de mandioca, nos municípios do Nordeste Paraense, os produtores de farinha já encontram grande dificuldade em conseguir lenha para torrar a farinha. É importante que nessas áreas produtoras de farinha sejam efetuados programas de reflorestamento para garantir lenha para atender às necessidades de beneficiamento de farinha de mandioca, que chega a representar 10% do seu custo de produção. A produção de pimenta-do-reino está relacionada com a oferta de estações de madeira dura, que reflete, também, na oferta de maracujá, cuja reposição anual oscila entre 2 mil a 3 mil hectares/ano, dependentes do abate ilegal de 20 mil a 30 mil árvores de madeira dura.

## Manejo florestal: limites e possibilidades

Não se discute a importância do manejo florestal para disciplinar a extração madeireira de florestas nativas na Amazônia. Procura-se neste tópico fazer uma antítese quanto ao manejo florestal em uma política de longo prazo para o setor florestal na Amazônia. O cenário futuro com qual o setor florestal irá se defrontar provavelmente será de aumento populacional, ampliando a demanda de madeira e de expansão de plantios florestais no interesse da recomposição de ecossistemas destruídos no passado, de sequestro de CO<sub>2</sub> para reduzir o aquecimento global, de atividades com menor emissão de CO<sub>2</sub>, de restauração florestal de matas primitivas prejudicadas e do plantio em áreas antes inexistentes, entre outros. A utilização de aglomerados para móveis em face da dificuldade de obtenção de madeiras nobres reduz a sua vida útil e contrasta com as tecnologias digitais que dispensam o uso de papel, que poderá reduzir o consumo de madeira.

Resultados de pesquisa básica acumulativa que permitiram estabelecer as bases do manejo florestal foram (iniciados) desenvolvidos pela FAO, SPVEA, Inpa, Embrapa Amazônia Oriental, Museu Paraense Emílio Goeldi, Universidade Federal Rural da Amazônia, Sudam, Projeto Jari, Programa de Pesquisas Florestais (Prodepef), Imazon, Funtac, Experimento de Grande Escala da Biosfera-Atmosfera na Amazônia (LBA), Center for International Forestry Research (Cifor), Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (Cirad), Instituto de Floresta Tropical, entre outros. Essas pesquisas tiveram, também, forte apoio de pesquisadores estrangeiros e de financiamento dos governos da Inglaterra, Estados Unidos e Alemanha.

Logo que a ideia do manejo florestal foi difundida na década de 1980, foi utilizada como justificativa para a manutenção da extração madeireira de forma predatória, razão de diversos projetos fantasmas que tiveram de ser cancelados. A sua expansão dependerá da maior fiscalização na extração madeireira tradicional com custos mais reduzidos, do monitoramento dos projetos de manejo florestal e da exigência por parte dos consumidores de madeira.

O manejo florestal na Amazônia deve ser colocado, portanto, em um processo de substituição por plantios silviculturais no longo prazo, sobretudo pelas grandes empresas madeireiras. A concessão de grandes áreas para os projetos de manejo e o longo tempo para o corte do segundo ciclo (30 a 40 anos) colocam em risco até mesmo a integridade com a recuperação dessas áreas. No longo prazo, os riscos de invasões e de incêndios florestais sempre estarão presentes, além da

incerteza quanto ao mercado, levando ao desinteresse com relação às áreas já extraídas e encarando apenas os estoques florestais como fonte de matéria-prima no presente.

As restrições para um manejo em larga escala na Floresta Amazônica estão relacionadas ao longo tempo para o ciclo de corte, à heterogeneidade das espécies, à falta de pesquisas quanto à sua sustentabilidade em cortes sucessivos, às mudanças dos concessionários e dificuldade na fiscalização, aos riscos de corrupção, entre outros. Para um manejo adequado, a extração de madeira pode ser restringida a um volume mínimo, colocando em dúvida a sua rentabilidade econômica. Por sua vez, o baixo risco no empreendimento, ao contrário de um plantio florestal, possibilita a entrada de empresas interessadas apenas na pilhagem da madeira.

As concessões florestais para as grandes empresas promoveram a transformação de um bem público em um bem privado, sem a necessidade de os madeireiros investirem na aquisição de terras (GODOY, 2006). Repete-se a lógica do *Dutch Disease*, do aproveitamento de recursos da natureza sem trazer benefícios concretos para a população local. A aparente abundância do recurso madeireiro nunca permitiu estabelecer o preço real da madeira, incluindo o custo do esgotamento, conforme o Princípio de Hotelling (HOTELLING, 1931). Estabelecer uma poupança do lucro advindo da extração madeireira, como sugere a teoria de El Serafy, para substituir o capital natural, deveria ser preconizado para compensar o esgotamento e o menor desperdício (EL SERAFY, 1997).

O manejo florestal para as pequenas comunidades, defendido pelos movimentos sociais, não apresenta diferença com as grandes concessões florestais. Os pequenos produtores, extrativistas ou ribeirinhos não tem como vocação a extração madeireira para fins comerciais, uma atividade que exige equipamentos complexos e de investimentos em maquinaria e leva ao arrendamento para terceiros para promover a extração madeireira de seus lotes. Com esse procedimento, o manejo florestal comunitário reflete em escala reduzida a tragédia de Hardin no longo prazo (HARDIN, 1968). A sua importância deve ser entendida como tendo mais uma função social, enquanto não surgirem alternativas econômicas e com cotas anuais estabelecidas.

Dessa forma, apesar da ênfase com que o manejo florestal tem sido colocado como a solução para a extração madeireira na Amazônia, a definição de uma política de estímulo ao reflorestamento é mais do que urgente. As iniciativas de reflorestamento no Mato Grosso, Maranhão, Amapá, Pará e Rondônia constituem sinais indicativos dessa tendência que deve merecer maior atenção.

## Reflorestamento como nova atividade econômica

As pesquisas silviculturais na Amazônia ficaram em segundo plano, destacando-se a experiência pioneira do Projeto Jari, do milionário americano Daniel K. Ludwig (1897–1992), iniciada em 1967, com o megaplantio de gmelina, pinus e, mais tarde, substituído para eucalipto. Dos 6,5 milhões de hectares reflorestados no País em 2010, o Estado do Pará detinha apenas 151 mil hectares e o Estado do Amapá, 50 mil hectares. A área reflorestada na Amazônia Legal é de 493 mil hectares, representando apenas 7,56% do total nacional, quantidade ínfima, se comparada com o Estado de Santa Catarina, que detinha 643 mil hectares, com superfície 13 vezes menor do que o Estado do Pará. Cabe destacar a expansão do paricá em plantios comerciais alcançando mais de 100 mil hectares, tendo como foco irradiador o Município de Dom Eliseu, a partir do final da década de 1990, e a criação do Centro de Pesquisas do Paricá, em 2003 (MARQUES et al., 2006).

Segundo a National Academy of Sciences (EUA), o mundo consome atualmente 67% de madeira proveniente de florestas nativas, que tende a decrescer para 50% em 2025 e 25% em 2050. Dessa forma, algumas políticas recentes no país (Lei 11.284/2006) podem estar na contramão da história ao propor concessões florestais quando vários países desenvolvidos e em desenvolvimento estão efetuando reflorestamento em grande escala (KAUPPI et al., 2006).

O mercado de papel e celulose deve constituir outro estímulo para o reflorestamento na Amazônia. O Projeto Jari proporcionou uma grande experiência com plantios de gmelina, pinus e eucalipto, colocando os estados do Pará e Amapá como produtores de pasta química de madeira, a partir de 1978. O volume de exportação desse produto no Pará atingiu mais de 231 milhões de dólares em 2010. A entrada da Champion, no Amapá, é uma indicação da tendência das indústrias de papel e celulose se dirigirem em direção à Amazônia pela disponibilidade de terra.

A construção de grandes obras de infraestrutura, como a Hidrelétrica de Belo Monte, as eclusas de Tucuruí, a Ferrovia Norte-Sul, o Porto de Espadarte, entre outros, sinalizam o eixo dos rios Araguaia e Tocantins como futuros centros produtores de grãos, gado e reflorestamento. A escassez e o custo das terras no Sudeste e Sul do País, aliado ao aumento das pressões com relação à poluição, tendem a transferir essas indústrias para regiões com disponibilidade de terras a baixo custo, menores pressões com a qualidade ambiental e com implantação de infraestrutura de transporte. No contexto mundial, o Brasil produz metade de celulose de fibra curta (eucalipto), sétimo de celulose (fibra curta e longa) e décimo-primeiro de papel. Para atender ao

consumo interno e de exportação, há necessidade de o País plantar, nos próximos 5 anos, pelo menos 3 milhões de hectares de árvores de rápido crescimento.

O reflorestamento para produção de madeiras nobres e para compensados pode se constituir em grande opção futura, substituindo a totalidade do atual extrativismo madeireiro e de manejo florestal. Grandes plantações de teca, madeira de origem asiática, com preços três vezes superiores ao mogno, estão sendo desenvolvidas, principalmente em Mato Grosso, nos municípios de Cáceres e Jangada. No Pará, é de destacar o excelente plantio de 300 ha de mogno em Paragominas, bem como na Transamazônica em consórcio com cacauzeiros. As restrições da Convenção sobre Comércio Internacional de Espécies Ameaçadas da Flora e Fauna Silvestres de Extinção (Cites) com relação ao mogno como espécie com risco de extinção deve ser revista, permitindo a comercialização dessa madeira proveniente de plantios, estimulando o reflorestamento. O aumento no número de produtores com plantio de mogno é interessante para se criar uma força política para viabilizar a comercialização dessa madeira.

Um exercício hipotético ressalta a importância do reflorestamento com madeiras nobres, cujos estoques naturais têm sido bastante prejudicados. Como as exportações de mogno serrado no Brasil já atingiram 250 mil metros cúbicos, considerando que uma árvore de mogno poderia produzir 1,5 m<sup>3</sup> de madeira depois de 40 anos, adotando-se um espaçamento 6 m x 6 m, o que daria 277 árvores/hectare, indicaria que seriam necessários 40 mil hectares de plantio, com corte anual de mil hectares. Essa área na Amazônia poderia ser conduzida com toda facilidade por 40 empresários que dispusessem plantar cada um mil hectares (BROWDER et al, 1996). Se considerar a adoção de sistemas agroflorestais, na perspectiva de sua difusão para pequenos produtores, com menor densidade de árvores de mogno, essa área poderia ser triplicada ou quadruplicada, em torno de 120 mil hectares a 160 mil hectares, e envolver um público de 60 mil a 80 mil pequenos produtores que seriam estimulados a plantar 2 ha de mogno ou outra espécie madeireira nobre em suas propriedades. O controle biológico do inseto *Hypsipyla grandella* (Zeller) representa, sem dúvida, um desafio que precisa ser vencido para viabilizar o reflorestamento com o mogno em grande escala na Amazônia.

As indústrias madeireiras, especialmente as de celulose, devem na medida do possível envolver contingentes de pequenos e médios produtores no processo de fornecimento de madeiras de rápido crescimento. Eventos como o Projeto Jari, que teve uma crise no fornecimento de matéria-prima no início da década de 1990, levando a transportar eucalipto de navio do Município de Alagoinhas, na Bahia, poderiam ter sido evitados, por exemplo, se tivesse investido no estímulo a reflorestamento no Nordeste Paraense. A transformação

da vegetação secundária improdutivo (“capoeira sucata”), defendida por Costa (2005), em uma “capoeira capital” valorizada deve ser perseguida nas atuais áreas antropizadas da Amazônia.

## O novo Código Florestal: consenso ou bom senso

No dia 17 de outubro de 2012, a presidenta Dilma Rousseff (1947) assinou a Lei 12.727, que substituiu o Código Florestal 4.771 (15 de setembro de 1965) e a Medida Provisória nº 2.166-67 (24 de agosto de 2001). As propriedades agrícolas na Amazônia Legal devem obedecer às normas estabelecidas na nova Lei 12.727 quanto à manutenção de 80% da cobertura em áreas de florestas, 35% em áreas de cerrados e 20% em áreas de campos gerais para a Área de Reserva Legal. Para as demais regiões do País apenas 20%, o que vai implicar na necessidade de quadruplicar a produtividade das atividades comuns ou desenvolver novas atividades exclusivas para a Amazônia. Outra consequência seria expandir as áreas de cerrados localizados na Amazônia Legal.

A interpretação do Código Florestal sinaliza muitas mudanças, tornando importante avaliar as perspectivas da silvicultura e do plantio de culturas perenes, nativa ou exótica, e também para a venda de sementes de espécies florestais. As exóticas não poderão ocupar mais de 50% do total da área a recuperar e a reserva poderá ser explorada economicamente por meio de plano de manejo.

A decisão por parte dos produtores em utilizar espécies frutíferas de uso múltiplo está condicionada a questões de mercado e de possíveis sanções ou benefícios legais com relação às ARL e APP. A recomposição de APP e ARL é custosa e, nesse contexto, a fruticultura com espécies perenes (castanheiras, bacurizeiros, tucumanzeiros, etc.) pode representar uma excelente alternativa para reflorestar e gerar renda para a propriedade.

Para os produtores na Amazônia, o esforço de recuperação deve estar dirigido para as áreas com regeneração com pasto, pasto com solo exposto e com vegetação secundária, que totalizam aproximadamente 20 milhões de hectares (Tabela 1). As áreas de vegetação secundária devem ser poupadas, visando à sua reconversão em floresta no futuro.

**Tabela 1.** Classe de cobertura de terra para a Amazônia Legal, em 2008.

Classe	Área (km <sup>2</sup> )	%
Floresta	3.214.046,58	64,26
Não floresta	953.262,50	19,06
Hidrografia	114.913,56	2,30
Desflorestamento 2008	11.458,64	0,23

Continua...

**Tabela 1.** Continuação.

Classe	Área (km <sup>2</sup> )	%
Agricultura fnaval	34.927,24	0,70
Mosaico de ocupações	24.416,57	0,49
Área urbana	3.818,14	0,08
Mineração	730,68	0,01
Outros	477,88	0,01
<b>Pasto limpo</b>	<b>335.714,94</b>	<b>6,71</b>
<b>Pasto sujo</b>	<b>62.823,75</b>	<b>1,26</b>
<b>Regeneração com pastoso</b>	<b>48.027,37</b>	<b>0,96</b>
<b>Pasto com solo exposto</b>	<b>594,19</b>	<b>0,01</b>
<b>Vegetação secundária</b>	<b>150.815,31</b>	<b>3,01</b>
Área não observada	45.406,27	0,91
<b>Total</b>	<b>5.001.433,63</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Sumário (2011).

As faixas de proteção nas margens dos rios continuam exatamente as mesmas da lei antiga (30 m a 500 m dependendo da largura do rio), passando a ser medidas a partir do leito regular e não do leito maior nos períodos de cheia. Há uma crescente consciência nacional quanto à necessidade de preservação de margens de rios, nascentes, encostas, etc., na sociedade brasileira (RODRIGUES, 2011; BRASIL, 2011).

No entanto, sobressaltam ainda muitas dúvidas com relação a determinados tópicos da lei, para os quais avaliações futuras deverão ser efetuadas, visando ao seu aprimoramento e a atingir o objetivo de garantir a agricultura nas atuais áreas desmatadas da Amazônia, recuperando ecossistemas que não deveriam ter sido destruídos.

## Redução de Emissões para o Desmatamento e Degradação (REDD)

Nesta última década, acentuou-se a politização da natureza, a mercantilização do carbono e a tentativa de descarbonizar a economia (BECKER, 2010). Nesse contexto, saem duas vertentes com relação à Amazônia, visando à redução dos desmatamentos e das queimadas. Uma capitaneada pelo Reduce Emissions for Deforestation and Degradation (REDD), que prevê o pagamento para não desflorestar, envolvendo a mercantilização do carbono e conta com o apoio de governadores da região amazônica, empresários e parte da comunidade acadêmica. A outra vertente defende a utilização da floresta em pé, utilizando a tecnologia de ponta para produção de fármacos, cosméticos, inseticidas naturais, entre outros produtos.

As reservas extrativistas estão sendo consideradas uma alternativa para se evitar o desmatamento na Amazônia, além de melhor opção de renda e emprego, proteção da biodiversidade, barreira contra a expansão da fronteira agrícola e, mais recentemente, mecanismo

de aplicação do REDD. A antítese dessa proposta que tem grande simpatia dos países desenvolvidos é o desconhecimento das limitações da economia extrativa e da importância de se modificar o perfil tecnológico da agricultura amazônica.

Para a agricultura familiar seria possível enquadrar alguns projetos florestais no modelo do REDD por meio de ONGs como novo mecanismo de sobrevivência e atuação destas entidades com a redução dos desmatamentos e queimadas. Esse procedimento cria uma nova modalidade de assistencialismo ambiental, creditando-se um baixo custo de oportunidade para as atividades agrícolas dos pequenos produtores, em vez da criação de alternativas de renda.

Reduzir os serviços ambientais às emissões de CO<sub>2</sub> é uma valoração extremamente limitada para o uso da terra na Amazônia. Desconhecem-se os possíveis beneficiários (ONGs, governos federal, estaduais, municipais, grandes bancos ou empresas) dos recursos que seriam creditados em favor do REDD. Para isso, seria importante criar um mecanismo de regulação por intermédio do governo brasileiro, para dar maior transparência e credibilidade.

A redução de CO<sub>2</sub> é custosa para os países desenvolvidos e também para os países subdesenvolvidos (ou em desenvolvimento), mas não se pode apoiar no baixo custo de oportunidade das atividades agrícolas dos pequenos produtores na Amazônia. A mudança do perfil tecnológico da agricultura amazônica seria adequada como objetivo principal dos recursos do REDD, com a mudança do paradigma de desenvolvimento regional.

## Considerações finais

Há ainda uma longa distância para tornar positivo o saldo entre reflorestamento e desmatamento, desenvolver uma nova agricultura e recuperar as áreas que não deveriam ter sido desmatadas. O reflorestamento nas áreas desmatadas deve estar orientado tanto para reverter os antigos ecossistemas, quanto para reconstruir matas perturbadas pela ação antrópica e mudar a paisagem em áreas antes inexistente. Para estimular o reflorestamento, o custo total da madeira proveniente de uma floresta nativa deveria ser equivalente ao custo total de uma floresta cultivada. Os problemas da Amazônia não são independentes. Para reduzir a pressão sobre os recursos madeireiros é importante que se promova o reflorestamento no Nordeste, Sul e Sudeste Brasileiro, grandes consumidores de madeira amazônica.

Existe um preconceito com relação às *plantations* na Amazônia, necessárias para reflorestamento, para obter economia de escala, redução de custos de produção e viabilizar o empreendimento. Para os produtores que plantaram mogno e encontravam dificuldades

em proceder o raleamento e efetuar a comercialização da madeira, há perspectivas no novo Código Florestal. É necessário que mais produtores efetuem o plantio para criar força de pressão para reverter essa medida, tanto a nível interno como externo.

O vácuo do estado conduz a uma insegurança fundiária e jurídica prejudicial para empreendimentos florestais que exigem um planejamento de longo prazo. As grandes obras em andamento e planejadas no Pará (eclusas de Tucuruí, Hidrelétrica de Belo Monte, Ferrovia Norte-Sul, Porto de Espadarte, etc.) e a forte urbanização tendem a criar novos vetores de força, aos quais os empresários ligados ao setor madeireiro precisam estar atentos.

Reflorestar exige escala, não pode ficar no plantio isolado de 1 ha de espécie florestal (nativa ou exótica) de muitos pequenos produtores, sobretudo aquelas de rápido crescimento. Se cortar, acabou o reflorestamento ou se transformam em meros mecanismos de transferência de fundos públicos de forma ineficaz. O reflorestamento na Amazônia não deve ser entendido somente para a produção de madeira para atender às guseiras e ao mercado de madeira e celulose. Deve abranger a produção de matérias-primas oriundas de plantas perenes para biocombustível, fruticultura, látex, recuperação de ecossistemas destruídos e como compensação ambiental. Progressos tecnológicos, como a produção de “madeira verde” a partir de dejetos agrícolas como talos de juta, malva, madeira de seringueiras, árvores em fim de ciclo, etc., são desafios que a Amazônia não pode desconsiderar. A extração madeireira e o manejo florestal tornam-se insustentáveis com o crescimento do mercado de madeira, mas o desenvolvimento mais sustentável é possível mediante reflorestamento.