

A photograph of a lush tropical forest. The image is dominated by large, thick tree trunks covered in moss and numerous aerial roots (lianas) hanging down. The foliage is dense and green, with some large, fan-shaped leaves visible on the right side. The lighting is bright, suggesting a sunny day, with light filtering through the canopy.

# MADEIRA

de ponta a ponta

O caminho desde a floresta até o consumo

Sérgio Adeodato

Malu Villela

Luciana Stocco Betiol

Mario Monzoni

# MADEIRA

## de ponta a ponta

O caminho desde a floresta até o consumo

1ª Edição

São Paulo  
FGV RAE  
2011

**Realização**

Fundação Getulio Vargas – Centro de Estudos em Sustentabilidade e Centro de Estudos em Administração Pública e Governo

**Redação e edição:** Sérgio Adeodato

**Colaboração/reportagem:** Martha San Juan França, Sílvia Torikachvili, Gustavo Faleiros (SP), Efraim Neto (Brasília)

**Coordenação técnica:** Malu Villela (FGV)

**Supervisão:** Mario Monzoni (FGV), Luciana Stocco Betiol (FGV) e Edson Vidal (ESALQ/USP)

**Colaboração técnica:** Daniela Sanches (FGV), Carlos Pignatari (FGV), Carolina Reis (FGV) e Thiago Uehara (FGV)

**Revisão gramatical:** José Julio do Espírito Santo

**Projeto gráfico e direção de arte:** Walkyria Garotti

**Infográficos:** Sandro Falsetti

**Tratamento de imagem:** Momédio Nascimento

**Produção:** Bel Brunharo (FGV)

**Impressão:** Neoband Soluções Gráficas

**Foto de capa:** Morley Read/iStockphoto

**Agradecimentos:** aos especialistas entrevistados que nos receberam em todo o país; às organizações que contribuíram com seus estudos e pesquisas, em especial ao Global Green Growth Institute (GGGI); e à Conservação Internacional (CI-Brasil) pelas fotos cedidas para ilustração da publicação

**Financiamento:** Governo Britânico – DEFRA (Department for Environment, Food and Rural Affairs)

**Apoio:** Comissão Europeia

espaço para o selo FSC

---

**Ficha catalográfica**

Madeira de ponta a ponta: o caminho desde a floresta até o consumo/ Sérgio Adeodato; Mario Monzoni; Luciana Stocco Betiol e Malu Villela – São Paulo, SP: FGV RAE, 2011.

p.128;

ISBN: 978-85-63620-02-6

1. Consumo responsável de madeira. 2. Conservação ambiental. 3. Desmatamento. 4. Amazônia – Floresta. 5. Ilegalidade da madeira. 6. Fraude. 7. Cadeia produtiva.

I. Madeira de ponta a ponta: o caminho desde a floresta até o consumo

---

Autorizamos a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.



A Fundação Getulio Vargas é um centro de ensino de qualidade e excelência que dedica seus esforços ao desenvolvimento intelectual do país. Sua política de promoção e incentivo à produção e ao aperfeiçoamento de ideias, dados e informações faz da FGV uma das mais importantes instituições no cenário nacional e internacional, além de possibilitar a formação de cidadãos éticos, cientes de suas responsabilidades como agentes transformadores da sociedade.

Essa publicação foi produzida com o apoio da União Europeia. Os conteúdos desta publicação são de inteira responsabilidade da Fundação Getulio Vargas e não refletem, necessariamente, as visões da União Europeia.

Sérgio Adeodato

Malu Villela

Luciana Stocco Betiol

Mario Monzoni

# MADEIRA

## de ponta a ponta

O caminho desde a floresta até o consumo

1ª Edição

São Paulo  
FGV RAE  
2011



## Prefácio

---

A extração ilegal causa diversos danos ambientais e sociais nos países produtores de madeira de origem nativa. A exploração irresponsável da floresta é uma atividade que agrava a perda de biodiversidade ao extrair árvores de áreas protegidas. Além disso, através do desflorestamento descontrolado e dos incêndios florestais, pode contribuir para o agravamento das mudanças climáticas, sem falar dos impactos negativos sobre a população local, empobrecendo as comunidades rurais que dependem dos produtos florestais para a sua manutenção.

Diversos estudos apontam o Brasil com posição de destaque na exploração irresponsável de seus recursos naturais, dentre eles a madeira de origem nativa amazônica.

A situação é ainda mais preocupante ao identificar que o poder público, além de principal responsável pelo controle desta exploração, é um dos maiores consumidores de madeira de origem nativa, o que subverte os objetivos de qualquer governo calcado numa gestão ambiental sustentável.

Ao acompanhar a evolução sobre os impactos da produção e consumo ilegal de madeira no mundo, a Rede Amigos da Amazônia, uma iniciativa da Fundação Getulio Vargas, com apoio do Governo Britânico e da Comissão Europeia, identificou a necessidade de descrever e avaliar, de forma didática e resumida, os diversos mecanismos postos à disposição do Estado para reverter esta situação predatória.

Um dos aspectos a que se buscou dar luz nessa obra é o papel do servidor público no grande esforço a ser realizado, tanto na repressão da exploração e produção ilegal, quanto na identificação dos produtos que tenham essa origem, a fim de evitar o seu consumo.

Esta é a proposta da presente publicação, que, recheada de infográficos explicativos, tem redação jornalística com objetivo de apontar com entrevistas e histórias reais a complexidade inerente à cadeia de custó-

---

dia da madeira nativa amazônica, apresentando o cenário da produção, beneficiamento, transporte e comercialização do produto no Brasil.

Em seus quatro capítulos, a obra traz ao leitor desde um panorama das florestas no mundo e seus serviços ambientais aos desafios e barreiras para a produção e consumo responsável de madeira. São apontados os esforços no controle e aplicação de tecnologias para uma melhor gestão pública, buscando gerar menos conflitos na floresta, menos emissões de gases de efeito estufa, e reverter o cenário de grande evasão fiscal decorrente da exploração ilegal de madeira.

Ao encontro desse desafio está o papel do poder público como grande consumidor que é. Desenvolvem-se ferramentas econômicas, postas à sua disposição, para fomentar o consumo responsável de produto ou serviço a ser adquirido por meio das compras e contratações públicas, em especial a de madeira, no que se vem denominando de "licitação sustentável".

Esperamos que os leitores possam identificar, além dos desafios e barreiras que a exploração madeireira apresenta, também as potenciais soluções para esse enfrentamento. São oportunidades que surgem para a construção de um negócio responsável, benéfico para a floresta e para a comunidade que lá se encontra, estimulando que todos participem da preservação e do aproveitamento do meio que nos cerca.

Boa leitura!

São Paulo, 4 de março de 2011.

**Mario Prestes Monzoni Neto**

Coordenador do Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getulio Vargas

**Luciana Stocco Betiol**

Coordenadora do Programa de Consumo Sustentável do  
Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getulio Vargas



# MADEIRA

## de ponta a ponta

1	<b>A hora e a vez das florestas</b> Recurso vital para o planeta e fonte renovável de riquezas e renda	8
2	<b>Reação em cadeia</b> As oportunidades que surgem da extração na mata ao consumo final	26
3	<b>Em busca da produção legal</b> Os desafios para a garantia da origem legal e sustentável dos produtos	62
4	<b>A força do poder público</b> O impacto das políticas que promovem produção e compra responsáveis	98





© C / Adriano Gambiarini

# 1 A hora e a vez das florestas



O mundo se volta para o uso econômico sustentável desse tesouro natural como garantia de biodiversidade, água, clima, renda e matéria-prima industrial

**D**e longe, entre os enormes gramados e jardins de rosas e tulipas, um visitante do Jardim Botânico Real consegue enxergar a enorme estrutura de vidros embaçados. O prédio, construído com ferro pintado de branco, assemelha-se a um pequeno palacete de cristal. É, na verdade, a mais antiga estufa de espécies tropicais construída em um país com clima frio como o Reino Unido. Estamos no Kew Gardens, um dos mais tradicionais centros botânicos do mundo, localizado às margens do rio Tâmisa, a poucos quilômetros do centro nervoso de Londres. Sir Ghilleen Prance, antigo diretor da instituição entre os anos de 1988 e 1999, é quem nos guia em direção à imponente estufa. Ele explica que foi concluída em 1848, no auge do império britânico, durante o reinado da Rainha Vitória, quando espécies de florestas tropicais do Sudeste Asiático, América do Sul e África Central eram remetidas por pesquisadores enviados a rincões desconhecidos a serviço de sua majestade.

A coleção ilustra a importância das florestas para o mundo. Da Amazônia, foram levadas para o Kew Gardens espécies de reconhecido valor econômico, algumas ameaçadas de extinção, como o mogno – a *Swietenia macrophylla*, cuja madeira é considerada a mais nobre das matas tropicais da América do Sul. No total, a Floresta Amazônica reúne centenas de espécies

madeireiras conhecidas, boa parte com uso comercial. A presença de uma generosa porção dessas amostras em acervos botânicos estrangeiros retrata algo mais que o esforço de conservar o patrimônio genético global. Seu estudo e conservação são estratégicos, tanto sob o ponto de vista econômico e social como pela importância do uso sustentável para a manutenção do equilíbrio climático do planeta.

Dentro da estufa, o frio do fim de tarde londrina é imediatamente substituído pelo ar cálido e úmido. "A temperatura é mantida em 24 graus", pon-

**As florestas são indispensáveis para o bem-estar e a sustentabilidade do planeta, mas todos os anos elas encolhem em média 13 milhões de hectares**

tua Prance, um senhor que exibe uma abastada cabeleira branca, mas preserva a disposição dos tempos de pesquisador, quando construiu a reputação de um dos mais conceituados botânicos de espécies amazônicas. Em 1964, depois de uma expedição nas matas do Suriname, chegou ao Brasil para iniciar pesquisas em parceria com Instituto Nacional de

Pesquisas da Amazônia (INPA), fundado uma década antes em Manaus.

"Fui para o Brasil quando estava começando o ciclo de desmatamento em larga escala, promovido principalmente por projetos do governo, como a Transamazônica", menciona. Presenciada em seu início pelo botânico inglês, a destruição na Amazônia brasileira tornou-se tão acelerada que hoje, muitas décadas depois, a floresta está 17% menor em relação à área original – uma perda que corresponde a quase três vezes todo o Estado de São Paulo.

Garantir a conservação dentro de jardins botânicos, permitindo que as espécies sejam conhecidas pelas futuras gerações, não significa que o impacto do desmatamento em ecossistemas tão importantes seja menor nos dias de hoje. Pelo contrário: as florestas sofrem com ameaças constantes como fragmentação, desmatamento, queimadas, mudanças climáticas e perda de diversidade biológica.

Apesar do menor ritmo do desmatamento na última década, os números continuam altos. O relatório mais recente da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), lançado em 2010, mostra que nos últimos dez anos foram derrubados em média 13 milhões de hectares por ano de florestas em comparação com os 16 milhões de hectares por ano na década de 90. Em síntese: todos os anos perde-se área equivalente a uma vez e meia o tamanho de Portugal. A América do Sul e a África registram os maiores índices, somando mais da metade do desmatamento global.

O quadro preocupa, porque nessas regiões está concentrada a maior riqueza de floresta nativa original a ser explorada no futuro. É um estoque natural sob contínua pressão. Em outras partes do mundo, como Europa e Ásia, onde o aproveitamento econômico é mais antigo, o esforço atual está em reflorestar e recuperar estragos do passado para sustentar a produção. Apesar do ganho de florestas, nesses continentes ainda vigora alta a taxa de desmatamento para atender a demanda mundial por energia, madeira e outros produtos de origem florestal.

## Balaio de vida e riquezas

Dentre os ecossistemas terrestres, as florestas são peças fundamentais para a sobrevivência de milhares de seres vivos. Matas nativas ou plantadas cobrem um terço da superfície da Terra, com maior distribuição em cinco países: Rússia, China, Brasil, Canadá e Estados Unidos. Esses refúgios com diversificada paisagem e clima, propícios à multiplicação da vida, abrigam mais da metade de todas as espécies de fauna e flora do planeta.

É natural, quando pensamos nessa imensidão verde, associá-la à conservação pura e simples da biodiversidade. Mas seus benefícios vão além da salvação das espécies. As florestas desempenham funções ecológicas fundamentais para o bem-estar do planeta. São serviços que vão desde a água para abastecimento das cidades à madeira dos móveis e casas, cosméticos e uma infinidade de outros produtos de uso rotineiro que dependem dos ecossistemas florestais

mantidos em bom estado. Eles contribuem entre tantas benesses para o equilíbrio do clima e favorecem padrões indispensáveis à produção de alimentos, como regime de chuvas, solos estáveis, aporte de nutrientes, polinização e controle de pragas.

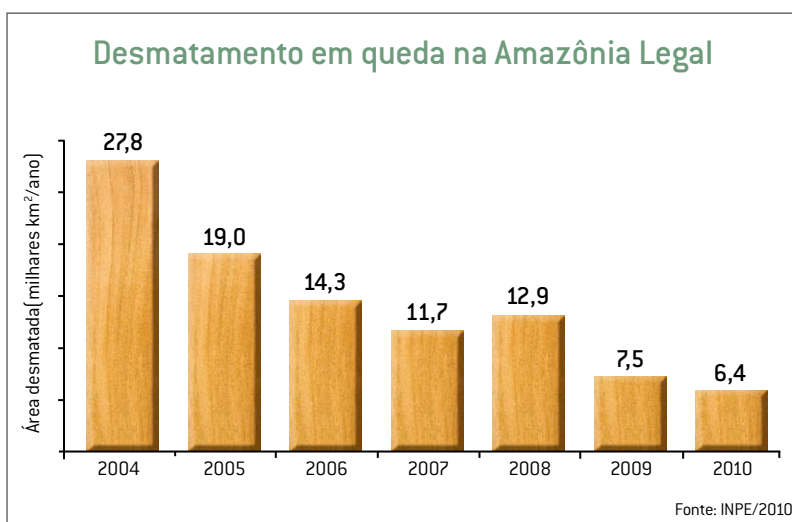
Na Amazônia brasileira, a riqueza natural salta aos olhos pela dimensão e, principalmente, pela diversidade de paisagens. São florestas densas e abertas, integradas a mosaicos de diferentes ecossistemas – várzeas, matas de igapó, campos alagados, savanas e refúgios montanhosos. Lá estão localizados vastos estoques de madeira comercial e carbono, “mercadoria” estratégica na luta contra as mudanças climáticas. É um cenário irrigado pela maior rede fluvial do mundo, que concentra 15% das águas disponíveis para consumo no planeta – item cada vez mais escasso e caro diante da poluição, do aumento populacional e do crescimento econômico das regiões emergentes. Quando o assunto é água, a Amazônia leva vantagem também no expressivo potencial para uso na geração de energia. A região tem capacidade de produzir 105.500 MW – um terço de toda potência hidrelétrica hoje instalada no país, segundo dados da Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel).

Apesar do importante papel para o equilíbrio do ambiente global, a Amazônia – como outros refúgios tropicais do mundo – é alvo de destruição. Nos últimos cem anos, cerca de 40% das florestas deixaram de existir no planeta. O ritmo das extinções, dizem os cientistas ligados à ONU, pode impactar a economia e prejudicar reservas de alimentos e água para a população humana crescente, prevista para chegar a 9 bilhões de habitantes até 2050. E não se trata de impactos globais para um futuro longínquo. Estudos científicos da Universidade de São Paulo já demonstraram que mudanças na cobertura florestal da Amazônia geram reflexos no regime de chuvas em outras regiões do país, como parte do Centro-Oeste, Sudeste e Sul, onde está grande parte da produção agrícola e da população brasileira suscetível a catástrofes, como inundações e deslizamentos de terra nas encostas.

Embora sejam crescentes os plantios florestais para abastecer indústrias,

grande parte da madeira consumida no mundo provém de áreas naturais. E a urgência em promover a sua extração sustentável faz sentido. Nos últimos cem anos, o mundo perdeu um terço dos recursos genéticos para alimentação e agricultura. A Avaliação Ecossistêmica do Milênio, encomendada pela ONU a cientistas de vários países, registrou que 60% dos 24 serviços ambientais cruciais à sobrevivência humana estão em estágio acelerado de degradação. A população mundial já consome em média 25% mais que o planeta pode naturalmente repor, com impacto negativo nas condições de vida e na provisão de matéria-prima para as indústrias.

Diante dessas ameaças, o assunto saiu do gueto ambientalista. Compõe o plano estratégico de governos e a agenda dos negócios nas empresas. Como as causas para a perda da biodiversidade estão também no consumo, o desafio da conservação e do uso sustentável envolve atividades econômicas e toda a sociedade. "A demanda gera a oferta", defende Mario Monzoni, coordenador do Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getulio Vargas (FGV). Questões ambientais, como a exploração de madeira nativa, não fogem à regra. "O poder do consumo é ainda marginal, porém crescente", ressalta Monzoni.



A responsabilidade na produção e consumo responsável de madeira está relacionada diretamente ao desafio de conservar e, ao mesmo tempo, garantir o bem-estar da humanidade. Avanços nesse sentido são indispensáveis para a redução da pobreza dentro das metas traçadas pelas Nações Unidas até 2015, conforme os "Objetivos do Milênio". O esforço precisará ser redobrado, na opinião de Bill Jackson, vice-diretor da União Mundial para a Conservação da Natureza (IUCN), a maior e mais antiga organização ambientalista do

**A destruição dos ambientes naturais causa perda de 4,5 trilhões de dólares por ano, com impacto na produção florestal e na renda dos mais pobres**

mundo. Ele concorda que conquistas foram alcançadas até 2010, Ano Internacional da Biodiversidade. "Há certamente um grande número de políticas inovadoras surgindo em diferentes países para a gestão de recursos florestais", conta. Por outro lado, ressalva Jackson, "parece que os governos ainda não compreenderam

que controlar o desmatamento e o impacto à biodiversidade, é condição para reduzir a fome e a miséria".

Embora essenciais, os serviços ambientais prestados pelas florestas são, na maioria das vezes, ignorados e não possuem valor econômico. Nos anos de 2009 e 2010, uma iniciativa do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) tentou mudar esse panorama de descaso. Quanto vale a biodiversidade? Liderado pelo economista-chefe de fundos de investimento do Deutsche Bank, Pavan Sukdev, um grupo de especialistas do mundo inteiro produziu uma série de relatórios sob a sigla TEEB ou The Economics of Ecosystems and Biodiversity (Economia dos Ecossistemas e da Biodiversidade). Em mais de uma oportunidade durante suas palestras, Sukdev, cidadão britânico de origem paquistanesa, explicou que seu estudo não necessariamente buscava dar um preço às florestas, mas sim fazer com que a sociedade reconhecesse seu valor. "Se o objetivo fosse apenas dar um preço, teríamos uma resposta

imediate: o preço é infinito, inestimável", ele costuma dizer.

De toda forma, chegou-se a um valor, baseado em atividades econômicas dependentes das florestas, para mostrar o custo do desmatamento. A conclusão foi assustadora: entre 2,5 a 4,5 trilhões de dólares são perdidos todos os anos com a destruição de ecossistemas vitais.

Entretanto, há motivos de alento. Uma das descobertas positivas do estudo é a crescente difusão dos pagamentos por serviços ambientais como forma de conservar ecossistemas, principalmente em áreas sob intensa pressão de desmatamento. Já está clara a importância desses territórios nativos para a sobrevivência das comunidades rurais, principalmente nos países em desenvolvimento. De acordo com o TEEB, os serviços ambientais contribuem com aproximadamente 47% a 89% da renda dos mais pobres, contingente que está na linha de frente da produção florestal, incluindo a madeira.

Os números chamam atenção. Contudo, poderiam mudar de escala com políticas e instrumentos voltados para a exploração e o consumo sustentável desses recursos. Estudos demonstram que as florestas geram por volta de 5 mil produtos de uso comercial diverso. Somente o setor florestal representa 2% da economia global, segundo relatório do Millennium Ecosystem Assessment (Avaliação Ecológica do Milênio), divulgado em 2005.

## A economia da floresta

Os produtos oriundos da madeira geram o principal retorno econômico das florestas. Entre 2003 e 2007, conforme dados da FAO, a receita do setor foi avaliada em mais de 100 bilhões de dólares por ano. Desde 1961 as exportações mundiais aumentaram 25 vezes. Já os produtos florestais não-madeireiros, principalmente alimentos, tiveram um valor estimado de 18,5 bilhões de dólares em 2005.

No Brasil, a economia madeireira abrange números relevantes, com impacto nas condições econômicas e sociais da Amazônia, onde vivem 21 milhões de habitantes. A madeira em tora é um recurso importante: representa quase



metade (47%) das finanças do extrativismo na mata nativa do país como um todo. Na Amazônia, obviamente, o peso é maior. Atinge dois terços. Os dados constam na pesquisa elaborada pela Universidade Federal de São Carlos e Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, da USP, com objetivo de construir uma matriz social para a Amazônia Legal. O estudo mostrou a contribuição do setor florestal para o desenvolvimento social na região, que representa 59% do território do país, mas detém apenas 14% do Produto Interno Bruto (PIB) – o índice que retrata o tamanho da economia.

A madeira nativa é significativa fonte de emprego e renda na floresta e em toda a cadeia de beneficiamento e comércio até chegar ao consumidor, seja na forma de móveis ou de novas casas e edifícios. No entanto, a produção amazônica, nos últimos anos, é decrescente de acordo com o relatório "Fatos Florestais 2010", do Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (Imazon) (*leia no capítulo 2*). Vários fatores explicam essa redução, como a queda do dólar e o maior rigor no combate à ilegalidade pelo governo.

Os números brasileiros revelam dois cenários: o tamanho das atividades ilegais que marcaram e continuam marcando a atividade madeireira (*leia no capítulo 3*) e o expressivo potencial que se abre para a exploração econômica via manejo sustentável de qualidade. É o caminho viável e legal para abastecer as indústrias com matéria-prima florestal e recuperar o espaço antes ocupado pela clandestinidade.

## Estratégias para proteger

Os estoques naturais são gigantescos. A Amazônia abriga mais de 356 milhões de hectares de floresta natural, contendo 84,7% do volume total de madeira nativa disponível nos diferentes biomas do país de acordo com dados do Serviço Florestal Brasileiro (SFB). Desse total, grande parte tem condições para uso sustentável, que poderá ser efetivamente empreendido quando o governo resolver problemas, como os entraves fundiários, que restringem avanços mais significativos. São bilhões de dólares escondidos na

mata, apta ao manejo com impacto reduzido como mecanismo de valorização e conservação dos recursos naturais.

Muitos países têm protegido suas florestas com objetivo de assegurar provisão de água e reduzir a degradação que atinge um quarto dos solos do planeta. De acordo com a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), estabelecida em 1992, a conservação evita a erosão na beira dos rios e nas encostas e controla a infiltração da chuva que regula a água dos lençóis subterrâneos. Das 105 maiores cidades do mundo, 35 são abastecidas por bacias hidrográficas contendo florestas.

O desmatamento pode secar nascentes, assorear rios e prejudicar gravemente o abastecimento. Medidas para conservação são importantes, entre outros fatores, porque três quartos da água doce disponível no mundo nasce

## UM ALERTA CONTRA A POBREZA

Apesar da riqueza florestal e seu potencial econômico, a maioria dos municípios produtores de madeira na Amazônia está na linha da pobreza. E quanto maior a ação ilegal e predatória, menor o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), de acordo com pesquisa do Instituto do Meio Ambiente e do Homem da Amazônia (Imazon). Recentemente, no estudo “Estado da Amazônia”, pesquisadores da instituição avaliaram o estágio da região quanto aos “Objetivos do Milênio” – as metas sobre desigualdade, saúde, educação e mortalidade infantil e materna definidas pela ONU para 2015. Foram

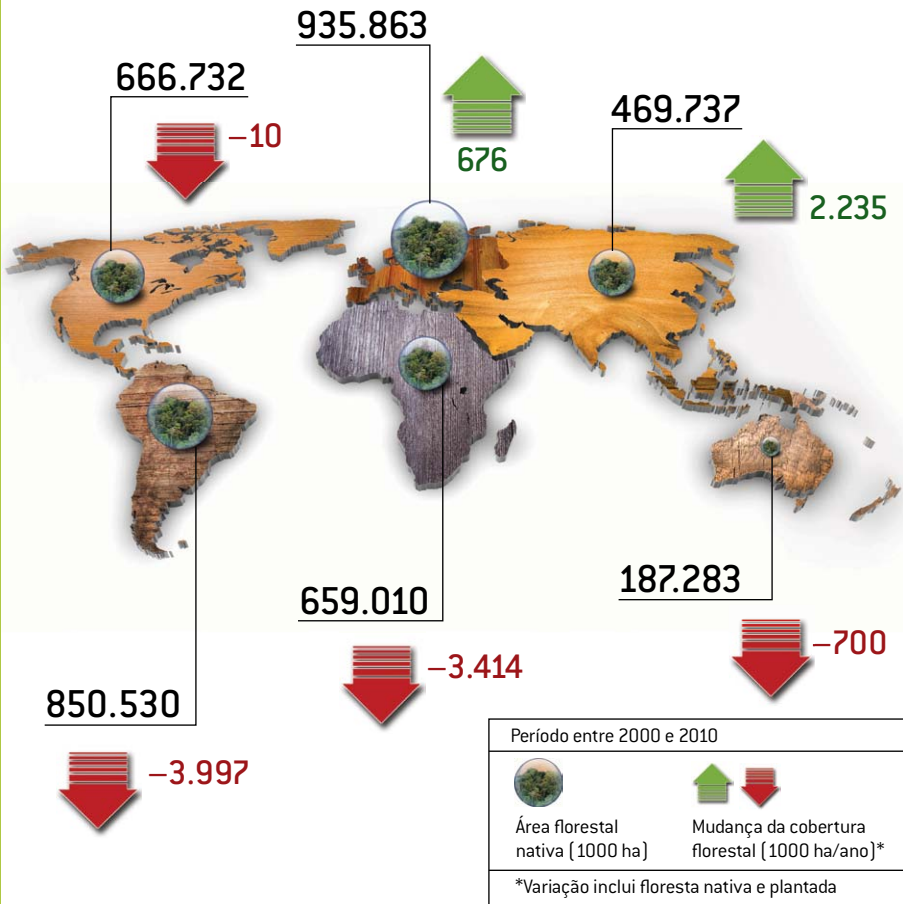
analisados 25 indicadores. As melhorias verificadas na floresta entre 1990 e 2009 foram insatisfatórias, abaixo da média nacional. Além da falta de saneamento básico e alta incidência de malária e Aids, as mulheres têm pouca participação na política e são desfavorecidas no mercado de trabalho. Avanços foram registrados quanto ao desmatamento e à criação de unidades de conservação. Contudo, a desigualdade social é marcante: em 2009, a parcela 1% mais rica da população detinha 10,7% da renda familiar total da Amazônia enquanto os 50% mais pobres somavam 15,1%.

em áreas cobertas por florestas. Entretanto, apenas 8% delas estão sob proteção legal, na forma de parques ou reservas ecológicas, com fins de conservação de solo e água. A maioria dessas áreas está na Ásia, principalmente na China, que necessita abastecer indústrias e população no ritmo de um crescimento econômico galopante. Na África, a proteção dos ecossistemas tem ainda a função de reduzir a desertificação – um processo de degradação que leva ao déficit de água.

Além da preocupação com os mananciais, florestas também são protegidas com foco na conservação da biodiversidade. Para essa finalidade, existem hoje 463 milhões de hectares, 20% mais em relação à década passada. O sucesso na manutenção da fauna e flora depende da extensão de florestas primárias, aquelas ainda inexploradas, que guardam características originais. Elas somam mais de um terço do total. No entanto, essa proporção deve ser maior já que Congo, Camarões e Venezuela não foram contabilizados no relatório da FAO. Em termos regionais, a maior concentração de florestas primárias encontra-se na América do Sul, seguida pela América Central e do Norte e Europa. O mundo tem florestas em quantidades razoáveis, parte delas apta à exploração econômica, mas a perda de mais de 40 milhões de hectares em uma década é preocupante, principalmente porque a maior parte dos impactos ocorre em países tropicais de alta biodiversidade.

Brasil e Indonésia tiveram a maior perda líquida de florestas na década de 1990, mas conseguiram desacelerar o ritmo de devastação. Em 2009, a área florestal desmatada na Amazônia representou uma queda de 42% em relação ao ano anterior, de acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Em 2010, a redução foi de 13,6%, atingindo a menor taxa em 20 anos. Foram derrubados, no período, 6,4 mil quilômetros quadrados, área igual a 80% de toda a Região Metropolitana de São Paulo. A curva indica uma redução nos últimos anos. Mas imagens de satélite detectaram que, no segundo semestre de 2010, o desmatamento quadruplicou em comparação ao mesmo período do ano anterior.

# Floresta nativa no mundo



Fonte: FAO/2010

**2,5 a 4,5 trilhões de dólares**  
por ano são perdidos com a destruição de ecossistemas vitais (fonte: TEEB, 2010b)

**100 bilhões de dólares**  
é o total de receita por ano do setor madeireiro mundial (fonte: FAO, 2010)

**2,5 bilhões de dólares**  
foi a receita bruta do setor madeireiro na Amazônia em 2009 (fonte: Imazon, 2010)

Reversão de uma tendência de queda? Seja como for, os números mostram que há muito por fazer. Como o desmatamento é geralmente precedido de queimadas ou exploração predatória de madeira, a Floresta Amazônica no geral continua sendo exaurida. É uma história que parece não ter fim. Um enredo complexo, impulsionado nas décadas de 1970 e 1980 pelo afã desenvolvimentista do governo militar, ao construir estradas e incentivar a migração em massa de colonos de outras regiões em busca do eldorado. Nesse ambiente a ser desbravado a todo custo, a madeira – derrubada predatoriamente para “abrir passagem” aos novos tempos – foi a riqueza que financiou a implantação de pastagens e, depois, culturas agrícolas. Tudo à base da grilagem de áreas públicas, invasões e pistolagem, fatores que tornaram a floresta terra de ninguém. É também palco da ilegalidade, hoje uma prática a ser vencida para a garantia real de avanços contra o desmatamento, principal problema ambiental do Brasil.

Marcado pelo caos fundiário, o ciclo perverso da destruição perdurou por décadas até o mundo centrar os olhares na Amazônia e perguntar como pode uma floresta tão essencial à saúde do planeta registrar índices tão predatórios. Um deles está na produção de madeira, a maior parte de origem ilegal, sem controle ambiental. A situação é grave, mas não irreversível. Diante dos dilemas ambientais do século XXI, soluções se apresentaram na esfera científica e da gestão pública para mudar o destino sombrio da região. Leis se tornaram mais severas. Novos sistemas de controle começaram a fechar o cerco a práticas destrutivas e alianças se formaram entre setores da sociedade civil, como o “Desmatamento Zero”, pacto lançado por nove instituições em 2007 para banir a derrubada da floresta até 2015.

Aqui e nas demais florestas tropicais do mundo, um dos caminhos mais difundidos para mover a economia e inverter as engrenagens do desmatamento é o manejo florestal. Constitui na exploração de madeira e outros produtos mediante determinadas regras e métodos que reduzem impactos. Se aplicados corretamente, conservam a floresta em boas condições ecológicas para o for-

ncimento dos serviços ambientais e para a exploração econômica no futuro (*leia no capítulo 2*).

Além de garantir o uso mais sustentável, o manejo florestal tem a função de reduzir a pressão e as incursões clandestinas sobre terras indígenas, parques nacionais, reservas ecológicas e demais áreas de conservação. E assim contribuir em maior escala para a proteção da biodiversidade.

É grande o esforço global para o aumento das florestas em áreas protegidas, que quase dobraram em vinte anos, segundo a FAO. No entanto, apenas 1% das florestas na África e 3% na América do Sul são manejadas para uso econômico sustentável. Prevalece a exploração predatória, resultado de fatores econômicos e culturais, sem contar problemas como a falta de mão de obra qualificada, governança e vontade política. São questões que exigem mudanças de hábito. E afetam todos, desde o produtor florestal até indústrias, fiscais

<b>Cobertura vegetal da Amazônia Legal em 2009</b>				
<b>Estado</b>	<b>Área (milhares de km<sup>2</sup>)</b>	<b>Cobertura Vegetal (%)</b>		
		<b>Florestas</b>	<b>Vegetação nativa não florestal</b>	<b>Áreas desmatadas</b>
Acre	152,6	87,0	—	13,0
Amapá	142,8	78,3	20,3	1,4
Amazonas	1.570,7	87,0	10,6	2,4
Maranhão	249,6	15,6	42,3	42,1
Mato Grosso	903,4	33,9	43,5	22,6
Pará	1.247,7	72,0	7,8	20,2
Rondônia	237,6	54,1	11,8	34,0
Roraima	224,3	61,7	34,7	3,6
Tocantins	277,6	6,2	83,6	10,3
<b>Amazônia Legal</b>	<b>5.006,3</b>	<b>62,7</b>	<b>22,5</b>	<b>14,8</b>

Fonte: Fatos Florestais 2010/Imazon

de órgãos ambientais, servidores que compram madeira para obras públicas e também os consumidores na ponta final da cadeia.

Além das áreas protegidas, do pagamento por serviços ambientais que substituem atividades predatórias e do manejo florestal para a redução de impactos da exploração comercial, as estratégias para a conservação incluem o front das políticas públicas – seja na maior fiscalização e governança, seja como mecanismo indutor de mudanças econômicas, sociais e ambientais. No bojo desse processo estão instrumentos de mercado e governança que estimulam o uso sustentável da floresta. É o caso das compras públicas responsáveis e da certificação socioambiental – o selo que diferencia para os compradores os produtos florestais obtidos com respeito ao meio ambiente e às pessoas (*leia no capítulo 4*).

## Na esteira das mudanças climáticas

Com as mudanças do clima na ordem do dia, as florestas passaram a desempenhar papel central devido à sua relação com o ciclo de carbono. Desmatamento e degradação florestais são um dos grandes emissores de gases de efeito estufa e a manutenção da integridade desses ecossistemas torna-se vital para a mitigação e adaptação às alterações que estão em curso. A Convenção das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima estima que as florestas do planeta tenham um estoque de 628 Gt de carbono. Esse valor é duas vezes superior à soma de todas as reduções europeias de gases do efeito estufa entre 1990 e 2008.

Árvores capturam carbono da atmosfera no processo da fotossíntese, mas as queimadas e o desmatamento o liberam em grande escala para o ambiente. Durante a década de 1990, as emissões pelo desmatamento foram expressivas: 5,8 Gt CO<sub>2</sub> por ano, ou seja, quase 10% de todo o estoque de carbono das florestas. Com base nesse quadro que se avolumava, mais recentemente começou-se a consolidar a visão de que evitar a destruição florestal poderia ser a alternativa mais fácil e eficaz contra as emissões a curto prazo.

No topo desse cenário, o Brasil detém 20% do carbono estocado do planeta em forma de biomassa – isto é, na cobertura vegetal. Diante desses números, as atenções se curvam para a Amazônia. A preocupação com as emissões causadas pelas mudanças do uso da terra, incluindo não apenas o corte raso das matas como também os incêndios florestais, já existia desde as primeiras discussões para um acordo de redução de gases de efeito estufa. No entanto, em 1997, quando o Protocolo de Kyoto foi assinado, os países membros da Convenção do Clima decidiram deixar o tema fora das ações de mitigação de gases de efeito estufa por conta da dificuldade de se monitorar reduções efetivas em larga escala. Apenas em 2005, no encontro de Montreal, quando foram iniciadas as discussões para um segundo período de compromisso dos países membros da convenção, que uma coalizão de países tropicais, liderada pela Costa Rica e Papua Nova Guiné, conseguiu incluir na pauta uma proposta para conter emissões causadas por desmatamentos.

**Nos esforços  
contra o aquecimento  
global, o manejo  
florestal madeireiro  
pode ter benefícios  
econômicos no  
mercado de carbono**

Nos últimos 5 anos, a proposta ganhou apoio oficial de diversos países e passou a ser conhecida pela sigla REDD (Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal). É um mecanismo de compensação financeira que envolve parcerias internacionais para projetos capazes de interromper ciclos de desmatamento, conservar florestas intactas e reflorestar áreas com objetivo de cortar emissões de gases de efeito estufa. No chamado REDD+, que prevê a compensação pelo uso econômico sustentável, abre-se um leque de oportunidades para a expansão do manejo florestal.

O propósito final desses mecanismos para o mercado de carbono obviamente é criar um mundo onde o balanço entre derrubadas e plantio/regeneração de floresta seja algo igual a zero. De acordo com estudo comissionado pelo



governo britânico em 2008 a um time liderado pelo empresário Johan Eliasch, uma quantia de 27 bilhões de dólares poderia ser investida anualmente até 2020 em esquemas de redução de emissões por desmatamento. Um terço do valor seria obtido no mercado de carbono, com capacidade de cortar pela metade o desmatamento de florestas tropicais ao redor do globo ao incentivar proprietários rurais, assentados de reforma agrária e povos tradicionais a conservar a floresta.

Há um longo caminho a percorrer. Os benefícios do REDD dependem do fortalecimento da governança e fiscalização ambiental do governo contra

**Compromisso brasileiro para reduzir as emissões de carbono pelo desmatamento estimulará boas práticas na produção de madeira**

atividades ilegais. O cenário é positivo. Em 2008, foi criado o Fundo Amazônia para captar doações destinadas a financiar a prevenção e combate ao desmatamento. No ano seguinte, durante a 15ª Conferência da ONU sobre Mudança no Clima, em Copenhague, na Dinamarca, o Brasil assumiu que irá diminuir o

desmatamento na Amazônia brasileira em 80% até 2020 em comparação aos índices de 2005. O compromisso está atrelado às metas voluntárias para a redução das emissões de carbono anunciadas naquela ocasião e deverá influenciar a atividade madeireira. Novas regras, métodos de controle, incentivos e exigências do mercado nacional e internacional estão por vir, com reflexos nas práticas produtivas ao longo de toda a cadeia até o consumo final da madeira.

Estamos diante de uma nova era para o setor. Em 2011, declarado pela ONU como Ano Internacional das Florestas, esforços deverão se concentrar para aumentar sua conservação – e também os benefícios econômicos que elas geram para a população. "Conservar a biodiversidade envolve a mobilização não só do governo, mas de todos os setores da sociedade", adverte

Cláudio Maretti, superintendente de conservação do WWF Brasil. "Criar áreas protegidas de uso restrito é necessário, e já avançamos nisso, mas não é a única peça do jogo", completa o ambientalista, referindo-se à importância da política econômica com mudanças na produção e consumo. Ele reforça o desafio de aumentar o valor econômico da floresta e seus recursos para que sejam explorados sem danos. O desafio é dar escala, atingir um novo patamar capaz de mudar a realidade atual, na qual menos de 1% do valor dos produtos industriais da biodiversidade permanece na floresta. "Sem o uso sustentável, queimaremos nosso maior ativo".

## RESUMO



### ■ IMPORTÂNCIA DAS FLORESTAS

As florestas nativas são essenciais para a manutenção da água, garantia de matéria-prima à indústria e equilíbrio do clima. Contudo, 40% delas foram destruídas em cem anos.

### ■ DESMATAMENTO EM QUEDA?

A derrubada de árvores caiu pela metade na Amazônia entre 2008 e 2010. Maior fiscalização e valorização do real explicam a redução. No entanto, as imagens de satélite mostraram a retomada da destruição no começo de 2011.

### ■ DESTRUIÇÃO GERA POBREZA

O mundo perde 4,5 trilhões de dólares com danos à natureza. Sem alternativa de renda, populações migram para atividades econômicas degradantes.

### ■ PERDA DE BIODIVERSIDADE

A maior parte da devastação acontece em florestas tropicais, ricas em biodiversidade e recursos econômicos importantes, como a madeira.

### ■ ESTRATÉGIAS PARA CONSERVAR

Elas incluem a criação de áreas protegidas, a promoção do manejo florestal sustentável e o pagamento pelos serviços ambientais prestados pela floresta bem conservada.

### ■ MUDANÇAS CLIMÁTICAS

O Brasil estoca nas árvores 20% de todo o carbono do planeta. O país pode se tornar modelo e se beneficiar com projetos que recompensam economicamente a manutenção da floresta.





As oportunidades, as barreiras e o poder das novas atitudes em favor da madeira legal desde a extração na floresta até o consumo pela população

**A**

empresária Adelaide Fátima, dona da madeireira Canaã, em Rio Branco, no Acre, causou rebuliço quando, há pouco mais de uma década, deixou de utilizar matéria-prima do desmatamento ilegal.

Com incentivo econômico do governo estadual, migrou para o manejo florestal sustentável – a exploração de madeira que envolve técnicas para o menor impacto nos ecossistemas e permite a regeneração natural das árvores para uso futuro. A reação em contrário foi implacável. “Cheguei a ser excluída do sindicato dos madeireiros”, conta Fátima, hoje presidente da Associação das Indústrias de Manejo do Estado do Acre, criada por um pequeno e ambicioso grupo de produtores que enxergava novos tempos para a atividade madeireira. “Logo, os empresários resistentes aderiram às mudanças frente às exigências do mercado e ao sucesso inicial dos concorrentes na legalidade”, recorda-se Fátima.

O uso sustentável da floresta nativa é um tema recorrente na história do Acre desde quando o líder comunitário Chico Mendes, assassinado em 1988 na cidade de Xapuri, expôs a Amazônia para o mundo na luta dos seringueiros contra poderosos que promoviam a devastação. Mais de duas décadas depois, ao adotar a economia florestal como identidade cultural e motor do desenvolvimento, o Estado aposta na cadeia produtiva da madeira – desde a extração no campo até o beneficiamento de produtos para exportação. Hoje, 95% das

toras são obtidas por métodos que não destroem a floresta. Os demais 5%, segundo dados oficiais, ainda têm origem no desmatamento, a maior parcela em pequenas propriedades.

O cenário tomou forma depois que as empresas firmaram um pacto para estancar o desmatamento predatório. Elas receberam recursos do Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais do Brasil (PPG7), financiado por doações dos países ricos, para treinamento, capacitação e divulgação do manejo florestal durante dois anos. "Era um caminho sem volta: ou entrávamos na legalidade ou fecharíamos as portas", afirma Fátima, que investe em vãos mais altos. É comum na região negociar madeira com fazendeiros que são detentores do plano para exploração da floresta, aprovado no órgão ambiental. "Em

**Com apoio financeiro do governo e ONGs, madeireiras fizeram um pacto para acabar com o desmatamento e migraram para a produção sustentável**

lugar de terceirizar, agora nós mesmos providenciaremos a licença para 2,7 mil hectares no município de Sena Madureira", festeja a empresária.

Ela faz as contas. Pagará 1,7 milhão de reais de aluguel ao fazendeiro para produzir 45 mil metros cúbicos de toras durante dois anos, o que garantirá um lucro de 1,4 milhão de reais já

descontadas todas as despesas. "Novos projetos virão em áreas próprias, que já adquirimos em locais de acesso mais difícil e que sairão do papel quando o governo melhorar as estradas", revela Fátima, de olho nas licitações para a madeira destinada a casas populares do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC).

A associação que preside trabalha para aparar arestas técnicas, obter suporte e incentivos, trocar experiências de boas práticas e viabilizar a cadeia produtiva da madeira. "No passado, 50 madeireiros exploravam unicamente cedro, mogno e cerejeira, enquanto hoje as 23 indústrias acreanas que ingressaram no manejo utilizam mais de 20 espécies, reduzindo pressões sobre os estoques exaustivamente utilizados", explica Fátima. Ela lembra que a Amazônia não é

uma vastidão verde desabitada e que a produção de madeira deve ser incentivada porque é uma expressiva fonte de renda para a população. Entretanto, a imagem do setor, lamenta a empresária, continua associada à devastação – apesar das técnicas de uso que hoje em dia conservam a floresta em boas condições.

Antes de chegar ao Acre no final da década de 1980, Fátima explorou madeira ilegal em Rondônia junto com a família, que migrou do Paraná com o propósito de aproveitar o que os fazendeiros derrubavam para instalar pastagens. “Fizemos até incursões no Paraguai atrás de peroba”, confessa, orgulhosa pelas mudanças na vida. O tempo passou, mas a falta de informação e o preconceito ainda imperam. “Minha filha cursa Engenharia Florestal na universidade para no futuro assumir os negócios da família, mas é criticada sumariamente pelos colegas por ser de origem madeireira”.

Com os passos do setor na legalidade, problemas assim estão com os dias contados. É natural que o entendimento sobre a produção sustentável de madeira demore algum tempo, ainda mais quando, não muitos anos atrás, cenas na TV mostravam a Amazônia pegando fogo e tratores dizimando árvores com correntes. Políticas e ações integradas envolvendo poder público, empresas e organizações não governamentais reforçam os novos caminhos. Fátima cita como exemplo o recente zoneamento ecológico-econômico do território acreano, elaborado para ordenar o uso da terra e incentivar a criação de reservas legais, sobretudo ao longo de rodovias, como blindagem contra o desmatamento. “Com terras regularizadas, as fazendas eliminam barreiras que as impediam de aderir ao manejo florestal, aumentando a oferta de áreas para exploração”, explica a empresária.

Como resultado desse movimento e da maior procura por madeira de origem sustentável no mercado, a produção acreana dobrou de 170 mil para 350 mil metros cúbicos de toras entre 2008 e 2010. Em uma década, a área permitida para exploração aumentou dez vezes, à espera de novos investimentos. “Floresta não falta para utilizar, tendo como diferencial o uso diversificado dos recursos naturais e a inclusão social”, afirma Sérgio Resende, secretário estadual do Meio Ambiente em 2010. O Estado tem uma situação vantajosa:

a cobertura florestal abrange 90% do território e metade está em áreas naturais protegidas. Em propriedades particulares, existe 1,8 milhão de hectares de floresta, equivalente a quinze vezes o tamanho da cidade do Rio de Janeiro. Metade dessa área, segundo Resende, já tem autorização para uso sustentável.

## **Acre oferece floresta e incentivos para a produção legal**

O vasto território restante acolhe terras comunitárias e públicas. Uma delas é estratégica: a Floresta Estadual do Antimary – a primeira do gênero a receber o selo socioambiental do Forest Stewardship Council (FSC), que comprova para o mercado a origem sustentável dos produtos. Com 76,8 mil hectares, a área foi aberta em 2004 à exploração por empresas madeireiras e comunidades nativas mediante concessão pública. Atualmente, duas madeireiras operam na área em consórcio: a Laminados Triunfo e a Ouro Verde.

No modelo acreano, diferentemente do adotado nas florestas do governo federal, a exploração é realizada por terceiros e o Estado é responsável pela venda da madeira mediante leilão para serrarias e indústrias, que lucram com o beneficiamento. As famílias que habitam a floresta recebem uma parte da receita dos leilões, podem vender as toras que extraem em seus lotes e são treinadas para prestar serviços no manejo florestal, entre outros benefícios. Chegam a ganhar entre 6 mil e 8 mil reais por safra, que ocorre apenas durante os meses de estiagem. "As comunidades percebem no bolso o maior valor da floresta e passam a conservá-la", explica Resende.

A região é importante desde quando ali, nas imediações do Rio Antimary, foi criada a primeira reserva florestal brasileira, em 1911. Reconhecida em 1997 como floresta estadual, o lugar produz anualmente 22 mil metros cúbicos de toras – mais da metade exportada. No entanto, o potencial é infinitamente maior, uma vez que já estão autorizados 700 mil metros cúbicos por ano. "Florestas públicas com grande produção são estratégicas para o controle de estoques e preços da madeira", explica o secretário. O modelo também permite maior segurança

na atividade, sobretudo no que se refere à questão fundiária, um problema crônico que dificulta o avanço da produção legal com baixo impacto na Amazônia.

Visando o desenvolvimento de longo prazo, três novas florestas estaduais estão sendo preparadas para concessão em 2011. Localizam-se no chamado Complexo do Rio Gregório, na região mais a oeste do Estado, com 480 mil hectares em terras públicas e 150 mil em propriedades particulares, com previsão de absorver investimentos das indústrias em torno de 52 milhões de dólares. O governo faz o marketing para atrair investidores estrangeiros, ressaltando vantagens para além da fartura da floresta, como a disponibilidade de energia pela futura integração com o complexo hidrelétrico do Rio Madeira e o escoamento da produção pela nova rodovia que liga o Acre à costa peruana, no Pacífico.

Além da disponibilidade de terras, incentivos fiscais e oferta de infraestrutura, avanços na legislação abrem oportunidades que atraem empresas. Algumas migram de outras regiões da Amazônia em busca de fronteiras para trabalhar na legalidade. Entre os exemplos mais recentes desses atrativos está a lei sobre pagamento de serviços ambientais – ou seja, a remuneração de proprietários e comunidades pelos benefícios da natureza bem conservada, como garantia de água, clima equilibrado e biodiversidade. Quando se utiliza economicamente a floresta sem destruí-la, há também a perspectiva de receita no mercado de carbono, especialmente a partir do mecanismo conhecido como REDD+ (Redução das Emissões por Desmatamento Evitado) (*leia no capítulo 1*).

O termômetro do desenvolvimento florestal é a valorização das terras. O hectare de floresta sem uso valia 70 reais no raio de 100 km da capital acreana. Em pouco mais de uma década, o valor pulou para 500 reais, para área com plano de manejo. “Em 20 anos, podemos chegar a um invejável patamar de

**Terras se valorizam com  
manejo florestal  
e a perspectiva de  
ganhos com  
créditos de carbono e  
pagamento por  
serviços ambientais**



riqueza apenas com a produção da floresta", avalia Resende.

Hoje, a madeira corresponde a 16% do valor bruto da produção estadual, o dobro do índice registrado pela pecuária. A expectativa é esse percentual subir com a abertura de novas áreas à exploração e políticas que obrigam obras públicas a utilizar madeira produzida no Estado. "Apesar de tanta floresta disponível para uso legal, muitas vezes as construtoras compram madeira mais barata de outras regiões, com origem desconhecida", lamenta Resende.

**O desafio é aumentar o parque industrial e a escala dos produtos beneficiados. Assim crescem a receita das empresas e a renda dos trabalhadores**

O contexto de todo modo é positivo, apesar dessa e de outras barreiras, como a burocracia do licenciamento para produção na floresta e a extrema dependência dos subsídios públicos. A pressão e o apoio das organizações ambientalistas para práticas sustentáveis têm sido decisivos na consolidação do setor madeireiro. "Financiamos a ca-

pacitação e as primeiras iniciativas de manejo florestal em comunidades, inclusive com o intercâmbio de experiências no exterior", conta Alberto Tavares, o Dande, coordenador do escritório da WWF Brasil em Rio Branco.

Como resultado, foi criada uma cooperativa que hoje tem assento no Conselho Estadual de Florestas, com poder de influenciar as políticas locais sobre o tema. No lado empresarial, a entidade contribuiu para organizar e mobilizar os empresários, apoiando projetos-piloto de certificação para demonstrar a importância da iniciativa, hoje um instrumento já incorporado ao cenário da produção madeireira no Estado. "No momento atual, nosso papel é fazer a ligação desses dois elos da cadeia – comunidades e empresas – para o desenvolvimento conjunto", revela Dande.

No Acre, a cadeia produtiva da madeira tem potencial para extração sustentável de toras em 6 milhões de hectares, quase metade da área do Estado, o que geraria uma receita aproximada de 1,8 bilhão de reais por ano. Os números

impressionam, mas a sua dimensão não seria resultado, necessariamente, de uma exploração irracional a todo custo. Ao contrário, pelo menos no que mostram os planos do governo, existe um único caminho para o uso dessa vastidão verde: o corte de madeira seguindo regras que geram impacto mínimo. Em cada hectare daquela floresta tropical existem em média 200 árvores maduras e 1 mil jovens. Do estoque já adulto, são removidas entre quatro e seis árvores por hectare a cada 30 anos, tempo durante o qual a área naturalmente se regenera.

Da produção na floresta ao beneficiamento da matéria-prima em serrarias, marcenarias e fábricas de compensado e laminados, o setor reúne 400 empresas e emprega 2,5 mil trabalhadores. No Pólo Industrial de Xapuri, uma fábrica de madeira para pisos e decks – construída pelo governo e operada por empresas privadas – deu nova escala à produção. Localizada na vizinhança de uma indústria de preservativos masculinos que utiliza como matéria-prima o látex vendido pelos seringueiros, a empresa fabrica um container por dia de produtos madeireiros para exportação, consumindo 40 mil metros cúbicos por ano de toras.

Entre 2003 e 2009, segundo dados do governo, as exportações dobraram. Em Rio Branco, o pólo moveleiro ganhou projeção nacional ao levar produtos originários da floresta nativa para vitrines da rede de varejo C&C Casa e Construção nos principais centros consumidores do país. Longe dali, no novo complexo industrial projetado para a região do Rio Juruá, a meta é captar 54 milhões de reais em investimentos para instalação de empresas.

## **Comunidades extrativistas se integram à produção industrial**

A cadeia produtiva da madeira abrange também viveiros públicos com capacidade de produzir 4 milhões de sementes por ano, além de toda uma infraestrutura de serviços e maquinários de suporte à produção florestal, como tratores adquiridos com investimento de 2 milhões de reais para mecanizar a atividade das comunidades nativas.

“Em troca de auxílio para produzir madeira legalmente, assumimos o com-

promisso de não mais queimar floresta para fazer pasto e roçado”, afirma Evandro Araújo de Aquino, superintendente da Cooperativa dos Produtores Florestais Comunitários (Cooperfloresta), que agrupa 511 famílias extrativistas. Ao aderir ao Programa de Valorização do Ativo Florestal, cada uma recebe do governo 500 reais por ano. Em outra iniciativa, o poder público assume os custos (6 mil reais por família), elabora os estudos e encaminha a documentação necessária à licença ambiental da exploração de madeira pelas comunidades. A medida é essencial para a conquista do selo socioambiental FSC, que confere ao produto maior valor de mercado, aumentando a renda dos pequenos produtores.

“Quando habilitada para o manejo florestal, a área comunitária vale dez vezes mais”, ressalta Aquino. Hoje, 20% das famílias têm terras com diploma do FSC, comprovando o bom manejo. “Buscamos parcerias com compradores e organizações internacionais, visando melhorar os valores para essa madeira diferenciada”, completa.

Entretanto, há problemas no fornecimento. Alguns independem do homem, como a inconstância da safra quando o período de chuvas mais duradouro impede a exploração de madeira em determinado ano, como ocorreu em 2010. Normalmente, os produtores trabalham durante seis meses, na estação seca. A falta de infraestrutura é outro gargalo: “Precisamos de pelo menos 150 km de novas estradas para acesso à floresta, além da recuperação de outros 450 km”, reclama Aquino.

Na lista dos entraves está o caos fundiário. Devido à inoperância do governo federal para resolver a questão, os assentamentos extrativistas não conseguem se regularizar para obter a licença da madeira. Por essas e outras razões, como problemas de organização e gestão, as comunidades acreanas não conseguem produzir em larga escala. Elas têm em mãos a maior extensão de florestas com potencial para exploração. São 2,7 milhões de hectares, superior ao que está em domínio público ou privado. Delas poderiam extrair por ano 10 mil metros cúbicos de toras, que é o volume já autorizado pelo órgão ambiental, mas a produção é de apenas 6 mil metros cúbicos. “Antes de 2009, a

situação era pior, pois só explorávamos um terço disso”, diz Aquino.

Para aumentar o ganho, em 2011 as comunidades planejam processar 25% das toras em serrarias terceirizadas, retomando o beneficiamento interrompido anos atrás por problemas gerenciais. “Temos garantia de mercado para toda produção comunitária, sobretudo no Reino Unido”, revela Aquino. O plano é trabalhar com a certificação socioambiental do FSC e também com o selo Fair Trade, que comprova a origem comunitária do produto e garante sua com-

## HERANÇA DE CHICO MENDES

Percorremos 189 km entre a capital acreana e o município de Xapuri para conhecer o que mudou na floresta do município onde viveu Chico Mendes. Às margens da estrada, extensas pastagens pontilhadas por castanheiras solitárias retratam a força do gado que substituiu grande parte da mata tropical. Ao longe, generosos pedaços de floresta mantêm-se preservados.

De Xapuri, mais 25 km em estrada de terra cheia de curvas levam ao Seringal Cachoeira, que preserva o legado do ídolo seringueiro. Na década de 1980, a área foi palco de embates entre extrativistas e fazendeiros que queriam ocupar e devastar a floresta. Hoje, o seringal é referência no manejo florestal como parte do Projeto Agroextrativista Chico Mendes. Lá, encontramos Antônio Teixeira Mendes, o Duda, primo do líder

assassinado: “nasci na floresta, mas só a conheci de verdade nos últimos dez anos, quando comecei a trabalhar com manejo”.

A primeira área comunitária que implantou normas de manejo florestal foi a Associação Seringueira Porto Dias, em 1996. O Seringal Cachoeira aderiu à prática dois anos depois e em 2002 foi pioneiro na conquista do selo socioambiental. O carimbo da certificação viabilizou a madeira, antes secundária em comparação à castanha e à borracha. O valor das toras aumentou cinco vezes e hoje é o principal meio de sustento da comunidade. “Retiramos da floresta tudo que precisamos sem destruí-la”, arremata Sebastião Teixeira Mendes. Ele extraiu borracha durante 45 anos e agora é especializado em explicar o manejo para forasteiros que chegam de várias partes do Brasil e do mundo.

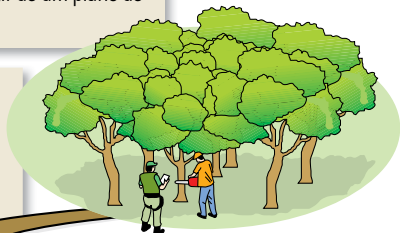
# A cadeia da madeira nativa

## Floresta

A madeira pode ser extraída mediante desmate nos limites permitidos pelo Código Florestal, respeitando a reserva legal e as áreas de preservação permanente. Também é obtida pelo corte seletivo de árvores, a partir de um plano de manejo previamente autorizado

## Extração correta

O plano de manejo reduz impactos, mantém o estoque genético e permite a exploração futura dentro de padrões sustentáveis. A operação é regulamentada por lei e portarias. Está sob responsabilidade do proprietário rural, de uma empresa madeireira ou de um terceiro, que o aprova junto aos órgãos ambientais



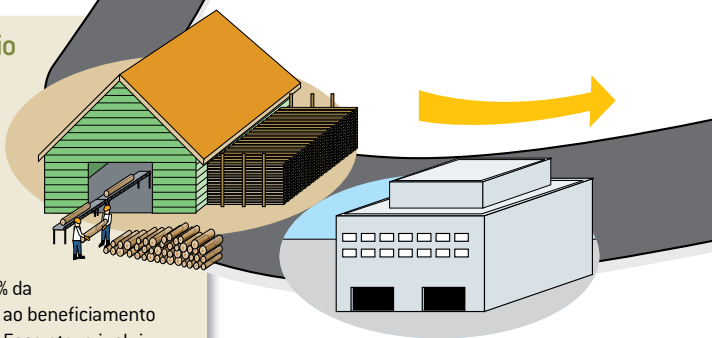
## Transporte

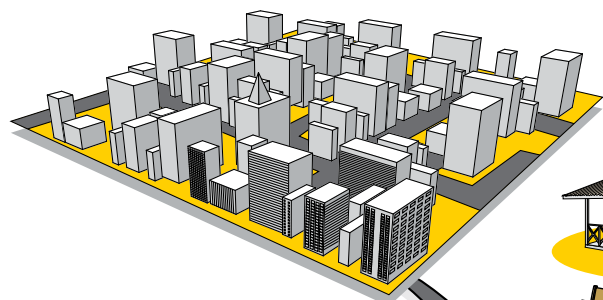
A madeira em tora é transportada por rios ou estradas, acompanhada por uma guia florestal, que comprova a origem e o destino do produto. Em média, a matéria-prima percorre 117 km da floresta ao lugar do processamento inicial



## Processamento primário

Nas serrarias, as toras são transformadas em pranchas. Metade da madeira se perde como resíduo, reaproveitado como carvão e produção de telhas em olarias, entre outras aplicações. Nas instalações menores e mais precárias, o rendimento é menor. Mais de 70% da madeira amazônica se restringe ao beneficiamento inicial com baixo valor agregado. Essa etapa inclui as laminadoras e fábricas de compensado, que consomem toras e são responsáveis por 13% da produção madeireira na região



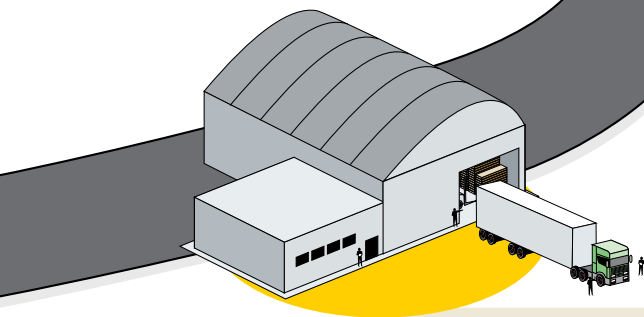
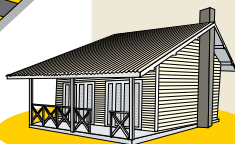


### Consumo final

Parte da madeira beneficiada é consumida no mercado regional. A maior parcela segue para exportação e para uso nos centros urbanos.

Na construção civil, é empregada largamente em obras de edifícios residenciais e comerciais, bem como casas populares, pontes, viadutos, escolas, hospitais e outros prédios construídos pelo poder público.

A indústria de móveis é o segundo maior usuário, absorvendo madeira serrada, blocos e pranchões, resíduos de serraria e chapas de compensado



### Depósitos de madeira

O produto pode ser vendido pelas indústrias diretamente para consumo final, mas uma grande parcela é comprada por depósitos comerciais ou armazéns para revenda no mercado

### Processamento secundário

A madeira serrada é processada por plainas que a transformam em piso laminado, decks, tacos, rodapés, esquadrias, painéis e outros materiais mais refinados para a construção civil e movelaria. Com os resíduos são fabricados diversos produtos. Apenas 15% do volume processado na Amazônia é beneficiado por essas empresas

Fonte: Imazon

pra com valor 10% superior ao do produto convencional. "Preferimos ganhos de mercado ao assistencialismo por parte do governo, como acontece no uso comunitário das florestas públicas", destaca Aquino, reconhecendo que muita coisa mudou para melhor desde os tempos de Chico Mendes.

## **Uma nova visão para o mercado de madeira na Amazônia**

Apesar dos desafios que ainda tem pela frente, o modelo acreano é visto como referência para o mercado da madeira nativa amazônica. Os últimos dados apurados sobre o setor sugerem que a legalidade e a produção sustentável são caminhos inevitáveis para a atividade gerar ganhos duradouros e promover o desenvolvimento com benefícios sociais, sem estragos ambientais. Sintoma dessa realidade está nos números que destacam o Acre como o único Estado da Amazônia Legal onde em 2009 ocorreu um aumento na extração da madeira em tora. Nas demais regiões, a produção despencou. Na Floresta Amazônica como um todo, o consumo de toras diminuiu quase pela metade entre 2004 e 2009, de acordo com levantamento do Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (Imazon). Os empregos caíram de 344 mil para 203 mil.

"A tendência de queda deverá manter-se nos próximos anos até atingir um patamar de sustentabilidade, ou seja, um nível de produção que concilia lucros e baixo impacto ambiental para não esgotar os estoques naturais", avalia Daniel Santos, um dos coordenadores do relatório "Fatos Florestais da Amazônia 2010". O quadro que se apresenta é, no final das contas, uma questão de sobrevivência da própria atividade no futuro.

Mudanças resultam de pressões vindas de diferentes lados. "A valorização do real e a queda do dólar com impacto nas exportações, a crise internacional iniciada em 2008, a variação nos preços de commodities, como a soja, e o maior rigor no combate à ilegalidade pelo governo explicam a menor produção", analisa Santos.

Hoje existem 2,2 mil empresas madeireiras na Amazônia – pouco mais da metade, serrarias. Há 4 anos, o número era um terço maior, de acordo com o

Imazon. O levantamento é realizado desde 1998, a cada cinco anos. Em busca dessas informações, técnicos da instituição adquiriram ampla experiência de campo. "Fazemos o censo de todas as madeiras em funcionamento e, durante um ano, nos deslocamos na floresta para as entrevistas a partir de uma amostragem mínima", conta Santos.

O trabalho envolve aventura para chegar a lugares isolados, como estuários onde pequenas serrarias rudimentares costumam se localizar, com acesso único por barco. A madeira é transportada de lá por balsas. Muitos madeiros são arredios a prestar informações, sobretudo em regiões de colapso na produção. "Mas a maioria acaba cedendo", afirma Santos, ressaltando que o trabalho permite entender melhor as nuances da realidade cultural, econômica e social da exploração madeira. "Não raro os produtores optam pela ilegalidade por razão de custos, burocracia e dificuldade de orientação nos órgãos ambientais e pela falta de conhecimento sobre técnicas que reduzem danos à floresta".

## O desafio de ir além das serrarias

Além de quantificar a produção em declínio, os pesquisadores avaliaram as características da extração e do beneficiamento inicial da madeira. A maior parte das toras (61%) é comprada por serrarias junto a terceiros – e não retiradas diretamente por elas na floresta. As serrarias compõem o ponto de partida na cadeia de transformação da madeira até adquirir a forma de produtos finais tal como conhecemos em nossas casas, como móveis, portas e janelas.

Há diferentes níveis de transformação da madeira em produtos acabados. No chamado "processamento primário", as toras são transformadas em tábuas, pranchões, vigas, caibros, mediante máquinas chamadas "serra-de-fita" ou "serra circular". Nessa etapa inicial, as toras de espécies mais nobres são processadas por tornos, gerando lâminas usadas depois na fabricação de compensados.

No chamado "processamento secundário", a madeira serrada pode ser beneficiada em produtos mais refinados e com maior valor agregado, como pisos,



decks, tacos, rodapés, forros e móveis, por exemplo. No entanto, a maioria do volume produzido pelas madeireiras que processam tora na Amazônia é de madeira serrada. Somente 15% desse volume de madeira é aproveitado por essas empresas para fabricação de produtos beneficiados. A produção de laminados e compensados corresponde a 13% da madeira processada na região. Os números apontam para a necessidade de investimentos em tecnologia, capacitação e infraestrutura industrial para a região evoluir como beneficiadora – e não apenas como fornecedora de matéria-prima e importadora de produtos acabados mais valiosos.

A qualidade da exploração florestal exige atenção especial porque 18% das toras ainda são extraídas por tratores que arrastam cabos de aço e rasgam a floresta, derrubando tudo que encontram pela frente. Além disso, o

**O processamento primário nas serrarias é responsável pela maior parte da produção. A Amazônia precisa de infraestrutura para fabricar produtos nobres**

desperdício de recurso natural atinge índices preocupantes, sobretudo nas microserrarias, e a infraestrutura para o transporte é precária. De acordo com o Imazon, um terço da produção é escoada por estradas de barro quase intransponíveis.

Em contraste com a atual realidade de deficiências, o Brasil tem posição de destaque no cenário internacional. É o maior fornecedor de madeira serrada tropical, respondendo por 35% da produção mundial. Embora o consumo global do produto tivesse se mantido estável nos últimos anos, é expressivo o potencial brasileiro para identificar oportunidades, crescer e ocupar mais espaço no mercado.

O motivo é simples: temos a maior área de floresta tropical do planeta. É um estoque em condições de aumentar significativamente a produção legal de madeira, reduzindo o desmatamento e gerando renda – tanto para comunidades amazônicas como para centros consumidores regionais e nacionais.

No cerne desse movimento em cadeia desponta uma atividade-chave que funciona como força motriz da exploração racional dos recursos naturais: o manejo florestal sustentável.

## **Manejo florestal, que história é essa?**

Fazenda Cauaxi, município de Paragominas, leste do Pará. Nessa que é uma das regiões mais devastadas da Amazônia, o operador de motosserra Arivaldo de Souza, 33 anos, adentra a mata para mais um dia de trabalho. Em busca da primeira árvore a ser derrubada, encontra uma muiracatiara de vinte metros, boa para fazer móveis, marcada com uma plaqueta de número 271. Uma assustadora aranha caranguejeira sobre o tronco não inibe o operador. Ele bate com o facão na árvore e descobre que está oca. Ela é poupada, porque não serve para fornecer madeira. Adiante no caminho, surge uma nova candidata – uma exuberante maparajuba, identificada pelo número 196, cobiçada para construção civil.

Vai começar o abate. Arivaldo calcula o melhor lado para o tronco cair de forma a não danificar as árvores vizinhas. E abre uma trilha de fuga para o caso de ele tombar para o lado não planejado. A base da árvore é então serrada em diferentes pontos, com critérios para direcionar a queda. Ao receber o “corte de misericórdia”, a gigantesca maparajuba desaba das alturas. Um estrondo na floresta contrasta com o silêncio reverente, para não dizer perplexo, de quem assiste.

Toda operação demora quatro minutos – e seria uma cena de chocar, não fosse um detalhe que faz toda a diferença: realizado com autorização do órgão ambiental, segurança e planejamento para reduzir danos à floresta, o abate é totalmente legal. O método de corte é apenas uma das diversas atividades que envolvem o manejo florestal sustentável – expressão comum no linguajar de quem explora legalmente a madeira. Significa a produção florestal mediante um plano com regras para identificação e seleção de espécies madeireiras, além de técnicas para corte e arraste das toras até os caminhões e todo um monitoramento sobre o que acontece com a floresta ao longo da exploração. O ma-

nejo é um método que permite o uso econômico com menor impacto, dando chances para a floresta se regenerar ao longo de um determinado tempo para depois voltar a ser explorada.

Habilidoso no ofício do manejo, Arivaldo é ex-mecânico de uma revenda de motosserra e já trabalhou no corte ilegal e predatório de madeira. "A derrubada não tinha critérios e ganhávamos por troncos abatidos", revela o operário. Ele cortava mais de 50 árvores por dia em jornadas estafantes. "Atualmente, seguindo regras para não devastar, ganho o mesmo dinheiro sem trabalhar tão duro", completa.

Ao seu lado, o colega Zenilton Amaral, 27 anos, tem como especialidade fazer o inventário das espécies, isto é, vasculhar a mata para encontrar árvores de valor comercial e identificá-las com um número. Ele frequentou cursos que formam taxônomos, ou mateiros, como são popularmente conhecidos esses profissionais que conhecem as espécies e segredos da floresta como ninguém. Zenilton aponta para uma enorme árvore com 85 centímetros de diâmetro e diz sem titubear: "é um tauari, que dá ótima madeira para esquadria na construção de edifícios".

Após o trabalho de medir o tamanho dos troncos e marcar os exemplares aptos ao corte no futuro, mapas são confeccionados com a localização exata dessas árvores dentro de diferentes parcelas de terreno para exploração. Os dados são essenciais para traçar os caminhos pelos quais os tratores chegarão aos troncos derrubados no meio da floresta, puxando-os com cabo de aço até pátios de estocagem na beira das estradas. De lá, as toras são carregadas por caminhões para as serrarias. "Além de amenizar impactos, o procedimento aumenta a produtividade das máquinas, reduzindo custos", afirma André Miranda, o Dodô, técnico do Instituto Floresta Tropical (IFT), que mantém no local um centro para treinamento e estudos sobre o manejo florestal.

Ele diz que "planejamento é palavra-chave para não destruir a floresta". O trabalho é criterioso: "Antes de chegar às serrarias, as árvores são visitadas até seis vezes em campo, ao longo dos diferentes processos do

manejo", conta Dodô. A partir do inventário florestal, os técnicos definem as árvores que serão derrubadas e as que ficarão de pé, poupadas para manter a floresta saudável, em condições para uso futuro. Além das espécies não-madeireiras e da vegetação que se localiza na beira dos rios e outras áreas obrigatórias de conservação, mantêm-se intocáveis as chamadas "árvores-matrizes", preservadas como fonte de sementes para o crescimento da floresta. Espécies com menos de três exemplares por 100 hectares não podem ser derrubadas e 10% das que têm diâmetro de tronco com tamanho viável para corte precisam ser conservadas.

Normalmente, a área é dividida em parcelas de exploração anual. Explicando: enquanto apenas uma parte da floresta é explorada durante um ano, as demais – já submetidas à colheita de árvores nos anos anteriores – se regeneram e podem ser novamente utilizadas após 25 ou 30 anos, período de tempo que corresponde aos chamados "ciclos de corte". Esse tempo varia conforme a menor ou maior intensidade de exploração por hectare. Sob

## Fronteiras madeireiras da Amazônia Legal

Fronteira madeireira	Idade da fronteira (anos)	Tipo de floresta	Principais polos
Antiga	> 30	Aberta, de transição (sul) e densa (norte)	Sinop e Feliz Natal (Mato Grosso), Paragominas e Tailândia (Pará)
Intermediária	10 — 30	Aberta (sul) e densa (norte)	Cláudia e Marcelândia (Mato Grosso), Cujubim e Machadinho do Oeste (Rondônia), Rio Branco (Acre)
Nova	< 10	Densa	Castelo de Sonho (Pará), Aripuanã e Colniza (Mato Grosso)
Estuarina	> 300	Floresta de várzea	Belém, Breves e Pontel (Pará)

Fonte: Fatos Florestais 2010/Imazon

essas condições, dizem os especialistas no tema, as florestas se revitalizam e permanecem saudáveis. Conservam o padrão mínimo de seus ecossistemas para a conservação da biodiversidade, da água e de outros benefícios essenciais ao homem e ao planeta.

## **A madeira nativa e seus diferentes níveis de exploração**

Além do manejo florestal sustentável, a madeira nativa é extraída mediante variados tipos de exploração. A prática que predomina é a "exploração convencional", considerada uma das mais degradantes. Significa a derrubada seletiva de uma ou mais espécies de valor comercial, sem critérios para reduzir impactos danosos à floresta. A prática expandiu-se na Amazônia no rastro de colonos e grileiros que causavam a degradação florestal para provar a posse da terra e posteriormente convertê-la em cultivos agrícolas e pastagens. Nessas áreas, estradas de acesso são abertas sem planejamento, não existem regras para o corte racional e seguro da madeira e os trabalhadores são remunerados pela quantidade de árvores que cortam. Não há qualquer cuidado com a biodiversidade e os inventários das espécies para colheita não são realizados. Em síntese, a falta de controle espalha desperdício e destruição, esgotando o potencial produtivo das áreas.

Outro exemplo é o chamado "desmatamento autorizado", quando o produtor faz o corte total, sem selecionar espécies, para converter a terra em pastagens ou agricultura, respeitando o limite da reserva legal. Pelo Código Florestal, proprietários de terra podem derrubar até 20% da floresta nativa para instalação de atividades econômicas na Amazônia. Visando maior controle dos impactos, essa derrubada, mesmo legal, deveria estar atrelada ao zoneamento ecológico-econômico do território, o que raramente acontece. Embora permitido pelo órgão ambiental, o procedimento é nocivo sob o ponto de vista da biodiversidade. Em 2004, último ano com informações disponíveis sobre o assunto, a quantidade de madeira proveniente do desmatamento

autorizado correspondeu a 20% da produção na Amazônia.

Uma quarta categoria de exploração é o “manejo florestal certificado”, que segue rigidamente a lei, emprega as normas de impacto reduzido e vai além, implantando critérios socioambientais, como conservação da água, eliminação de resíduos e garantia de boas condições de trabalho, saúde e segurança. Por conta dessas práticas, inspecionadas por auditorias, a madeira recebe um selo que comprova para o mercado a sua origem sustentável e socialmente justa. Apenas 4% da madeira extraída na Amazônia é certificada, segundo estimativa do IFT.

Embora previsto desde 1965 no Artigo 15 do Código Florestal, o manejo florestal só foi regulamentado trinta anos depois. Em 2006, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) estabeleceu as normas do manejo de espécies nativas, que hoje valem para todo o território nacional. Anteriormente, na falta de regras, planos de exploração eram elaborados entre quatro paredes, sem medições de campo e cumprimento de requisitos básicos, como o inventário florestal que identifica e quantifica as espécies que serão exploradas.

Apesar da lei em vigor, problemas persistem. “Muitos danos seriam evitados se as normais saíssem do papel”, destaca Marco Lentini, diretor do IFT. Ele completa: “Planos de manejo oficialmente aprovados, mas não executados ou colocados em prática com falhas graves, servem para criar uma fachada legal para a exploração predatória”. Além de promover danos ambientais, a prática está associada ao esquema de “esquentar” madeira extraída de áreas não permitidas (*leia no capítulo 3*). “No Pará e Mato Grosso, áreas normalmente entre 500 e 800 hectares são arrendadas por terceiros que visam o lucro rápido, sem a garantia da regeneração da floresta e da produção no longo prazo”, aponta Lentini.

Na região de Paragominas, o IFT conduz pesquisas comparando áreas de ex-

**Na maior extensão  
de área explorada  
na Amazônia,  
o manejo é realizado  
sem qualquer cuidado  
para a redução de  
impactos negativos**

## MUDANÇA DE ROTA

No cartão de visita, não existe seu nome impresso. Apenas o endereço, telefone e e-mail de contato da empresa, a arvorezinha que simboliza o selo do FSC ao lado e, bem no centro, para chamar atenção, uma frase em português e inglês: “Respeitar a natureza é nossa matéria-prima”. O empresário Jandir Santim, da Laminados Triunfo, no Acre, apostou no potencial das mudanças no setor madeireiro e hoje é um dos líderes da produção legal e sustentável na Amazônia.

Proprietário da Fazenda São Jorge I, no município de Sena Madureira (AC), de onde extrai madeira por meio de manejo florestal certificado, Jandir produz compensado na fábrica instalada no Polo Industrial de Rio Branco. Tem a concessão pública para explorar a Floresta Estadual do Antimary e para operar uma fábrica de pisos em Xapuri, em consórcio com outras empresas. Entre 2009 e 2010, seu consumo de toras aumentou de 50 mil para 130 mil metros cúbicos. Cerca de 80% dos produtos que beneficia são exportados e agora os resíduos de suas fábricas e serrarias abastecerão uma usina para gerar energia mediante queima de biomassa.

O empresário encontrou na legalidade o orgulho de ser madeireiro. Ele admite os erros do passado, quando a família, tradicional na exploração de florestas, derrubou araucárias no Sul do País. Com a exaustão daqueles estoques, Jandir transferiu-se para Campo Grande (MS), onde montou uma indústria de compensado abastecida com matéria-prima de origem desconhecida. “Na época, tentei fazer plano de manejo para trabalhar de maneira sustentável, mas acabei paralisando as atividades diante das barreiras impostas pelos órgãos ambientais”.

A solução foi migrar para o Acre, onde o governo estadual oferecia incentivos em troca de uma produção sustentável. Com a certificação socioambiental, conquistou mercados externos, articulou novas parcerias e acumulou capital de giro para aumentar os estoques de toras. “Tirar da floresta o que ela pode oferecer sem risco para o futuro é uma mudança de cultura”, destaca o empresário. Ele começa a preparar o terreno para o filho, Jandir Júnior, dar continuidade aos negócios e usufruir da floresta mantida em pé.

ploração convencional com outras de igual tamanho que adotam manejo florestal. No primeiro caso, os estragos são visíveis. Acessos abertos na floresta causam erosão do solo e danos à vegetação que protege riachos e a terrenos com declive superior a 40 graus, cuja preservação é obrigatória por lei. A derrubada abriu clareiras que expõem a mata a uma maior incidência solar, afugentando a fauna e impedindo o crescimento de espécies da flora que precisam de sombra. O corte sem regras gera alto desperdício de madeira. A floresta acaba empobrecendo sob o ponto de vista biológico e perde valor comercial para exploração futura.

"A falta de cuidados devastou 10% da área-piloto de exploração convencional, enquanto no manejo o impacto com a abertura de floresta por tratores, estradas e outras atividades foi reduzido à metade", revela o técnico Marley Nogueira, do IFT. Ele mostra com orgulho como funciona o método "inteligente" de derrubar árvores, com menos prejuízo ecológico e mais produtividade de toras. "Retiramos 20% menos árvores com igual rendimento de madeira em comparação à área predatória", diz Marley. Ele garante que o manejo otimiza a produção florestal. "No corte convencional, metade dos remanescentes que estariam disponíveis para exploração futura já tinham sido derrubados, inviabilizando economicamente o retorno para o uso da área".

Na Amazônia, a lógica destrutiva envolve uma sequência de intervenções para transformar floresta em pastagem. A primeira atitude é a retirada das melhores madeiras, como ipês e jacarandás, inclusive exemplares jovens, de três ou quatro anos de idade. No segundo momento, as árvores que restaram são arrastadas impiedosamente por tratores. A última ação é remover a vegetação rasteira ou queimá-la para enfim plantar pasto. "O madeireiro ilegal derruba tudo porque não conhece o que tem a floresta", conta Marley, segurando mapas como principais instrumentos de trabalho. Ele completa: "O manejo pode reverter o ciclo destrutivo e contribuir para a economia da região".

Novas gerações estão de olho na oportunidade. "O mundo está voltado para nós por conta do aquecimento global", desfecha Rodrigo Marinho, 18 anos, aluno da Escola Técnica de Manaus que frequentou o curso de manejo



florestal coordenado pelo IFT na Fazenda Cauaxi. Ao lado de Williams Costa, 22 anos, e Anderson Barbosa, 18, o rapaz manuseia mapas com a localização de árvores que serão cortadas. Após duas semanas de atividades no campo, a turma aprendeu a identificar espécies – e também a derrubá-las dentro da lei. “Quando ouvimos o barulho da motosserra, dá um frio na barriga, mas sabemos que há um jeito sustentável de operá-la”, despacha Rodrigo, com esperança de conseguir emprego fácil no manejo florestal.

## Exploração sustentável gera oportunidades

Atividades econômicas que promovem a manutenção da floresta em bom estado, como a produção legal de madeira, têm relevante importância socioambiental na Amazônia. De acordo com os últimos dados apurados pelo Imazon, o setor madeireiro gerou na região 204 mil empregos em 2009. Em média, a cada emprego direto, dois são gerados indiretamente, com reflexo

na qualidade de vida e na renda que movimentam a economia das cidades.

O trabalho na legalidade cria condições para a melhoria de serviços públicos, como segurança, saneamento, saúde e educação, promovendo também a inclusão social. A geração de renda favorece a fixação do homem na floresta, sem a necessidade de migrar

para a periferia das capitais amazônicas. E também contribui para mudar a visão de que árvores só valem dinheiro quando derrubadas a ferro e fogo. Elas rendem mais e por um maior período de tempo quando algumas são conservadas e outras criteriosamente selecionadas para corte mediante planejamento.

Oportunidades surgem também no mercado de carbono quando se sabe que o manejo florestal reduz em 36% as emissões de gases do efeito estufa, segundo pesquisa divulgada pelo Imazon. Tal atributo chega à ponta final da

**O manejo contribui para a maior absorção de carbono pela floresta, gerando oportunidades na luta contra as mudanças no clima**

cadeia ao permitir que o uso da madeira nativa e legal na construção civil contribua contra as mudanças climáticas. Como um efeito-dominó, obras de edifícios, casas populares, viadutos e túneis nos centros urbanos interferem bem longe na vida da floresta. Na lógica inversa, mediante o uso sustentável dos recursos naturais, os benefícios ambientais retornam em favor de quem consumiu a madeira legal, amenizando impactos ambientais no planeta.

A explicação da ciência é simples. A extração de toras em florestas maduras via manejo abre espaço na área para o desenvolvimento de árvores jovens, que consomem mais carbono e liberam mais oxigênio durante o seu crescimento vegetal. Informações divulgadas pelo Fórum Nacional das Atividades de Base Florestal, a partir de estudos franceses, indicam que uma tonelada de madeira representa 1,4 tonelada de gás carbônico (CO<sub>2</sub>) absorvido pelas árvores. A eficiência na captura de carbono é duplicada mais à frente na cadeia da madeira, quando o produto extraído de árvores adultas é utilizado em construções perenes – ou seja, aquelas onde a madeira tem uso permanente e não se degrada.

Além de renovável, a madeira favorece condições térmicas que permitem economia de energia nos edifícios. Devido a essas características, países europeus começam a fixar metas para aumentar o uso do produto na construção civil, atrelando a medida a seus compromissos internacionais para a redução de emissões de carbono. Priorizar o produto obtido por práticas sustentáveis – e não substituí-lo por materiais alternativos como plástico ou aço – significa gerar na floresta condições econômicas que estimulam as atividades legais e inibem as predatórias.

## **O poder dos mercados contra os impactos negativos na Amazônia**

A decisão de compra nos grandes centros de consumo está diretamente ligada ao que acontece na floresta. A lógica parece óbvia: se existe oferta de madeira clandestina é porque há quem compre. No caminho inverso, cresce o movimento de compradores em busca de madeira de origem legal e sus-

tentável, com efeitos contra o desmatamento, a perda de biodiversidade e as ameaças das mudanças climáticas.

É forte a pressão global para mudar a equação econômica nas regiões que produzem madeira tropical, tornando a floresta mais valorizada e lucrativa para que os estoques sejam conservados para o futuro. No bojo dessas preocupações, o Brasil tem significativo potencial para expandir espaços no cenário externo, ainda mais quando se constata que a demanda global por madeira não está sendo atendida – seja pelo esgotamento das florestas tropicais da Malásia e Indonésia, seja pela instabilidade política em outros países produtores. Em decorrência da menor oferta, os preços se elevaram nos últimos anos. Como um paradoxo a essa janela de oportunidade que se abre, em 2009 apenas 21% da madeira nativa processada na Amazônia destinou-se à exportação, índice inferior ao registrado 5 anos antes, segundo o Imazon.

Para tirar proveito do seu potencial e suprir o mercado internacional mediante manejo florestal, o país precisa vencer desafios, como a falta de articulação entre os segmentos madeireiros, o retorno econômico da exploração sustentável ainda aquém do esperado e os problemas de produtividade das serrarias, por exemplo. Recente estudo encomendado por uma organização internacional revelou dados instigantes sobre o potencial da madeira amazônica. No pior cenário projetado para 2020, se a participação brasileira nas exportações globais continuarem como o patamar atual e o aumento da fiscalização reduzir a madeira ilegal para 20% da produção, a renda anual do setor aumentaria de 1 bilhão para 1,6 bilhão de reais. Na situação mais otimista, se o percentual das exportações dobrar e a ilegalidade for praticamente eliminada, a renda com a produção de madeira superaria o dobro da atual, com impacto no aumento dos empregos.

O combate à ilegalidade é condição para o país exportar madeira para importantes mercados compradores, como os Estados Unidos e a Europa, que adotam instrumentos comerciais de controle sobre a origem do produto.

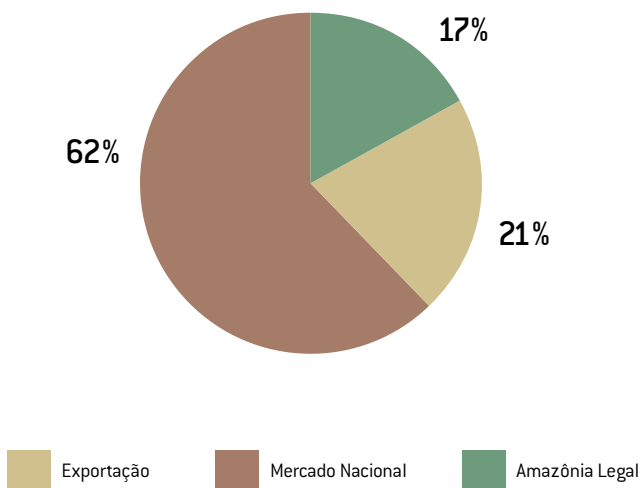
O Plano de Ação sobre a Aplicação da Legislação, Governança e Comércio

## Atividade madeireira na Amazônia Legal

Estado	Nº de polos madeireiros	Nº de empresas	Consumo anual de toras (em mil m³)	Renda bruta (em milhões de US\$)	Empregos (diretos + indiretos)
Acre	1	24	422	181,96	4.641
Amapá	1	48	94	32,10	1.516
Amazonas	3	58	367	115,19	6.525
Maranhão	1	54	254	59,00	3.975
Mato Grosso	20	592	4.004	1.598,36	56.932
Pará	31	1.067	6.599	2.177,61	92.423
Rondônia	14	346	2.220	713,49	34.825
Roraima	1	37	188	62,66	2.865
<b>Amazônia Legal</b>	<b>72</b>	<b>2.226</b>	<b>14.148</b>	<b>4.940,39</b>	<b>203.702</b>

Fonte: SFB, Imazon/2010

## Mercados para a madeira processada



Fonte: SFB, Imazon/2010

## Principais mecanismos internacionais de controle

FLEGT	Lacey Act
<b>Origem:</b> Comunidade Europeia	<b>Origem:</b> Estados Unidos
<b>Abrangência:</b> Madeira nativa e exótica, inclusive para papel e celulose	<b>Abrangência:</b> Espécies silvestres da fauna e flora. No caso da madeira, apenas nativa
<b>Vigência:</b> a partir de março de 2013	<b>Vigência:</b> 2008 (última atualização)
<b>Modelo de operação:</b> acordo bilateral voluntário. Países resistentes alegam soberania nacional. Há risco de o instrumento servir como barreira tarifária	<b>Modelo de operação:</b> parcerias não vinculantes com países exportadores para checagem de critérios previstos na legislação americana
<b>Vantagens:</b> conquista de espaço no mercado europeu com a certificação. Controle melhora governança florestal nos países produtores	<b>Vantagens:</b> controle unificado que vale para os Estados Unidos como um todo. Acesso ao mercado americano, o maior do mundo para piso e deck

no Setor Florestal (FLEGT, em inglês) foi adotado pela Comissão Europeia, em maio de 2003, como a solução daquele continente para o problema global de extração ilegal de madeira e o comércio associado de produtos madeireiros.

O Plano de Ação FLEGT veio como resposta ao alto ingresso de madeira ilegal no mercado europeu, antes desprovido de mecanismos para monitorar essas importações. Com base nessa iniciativa, a Comissão Europeia financia atividades da Rede Amigos da Amazônia, que apoia políticas públicas para a exploração sustentável.

A atividade central da iniciativa é estabelecer acordos voluntários de parceria bilaterais ou regionais com países produtores para impedir que o produto ilegal entre no mercado europeu, bem como fomentar o aprimoramento da governança e da capacidade produtiva dos países exportadores. Entre os objetivos também está reduzir o consumo de madeira ilegal e desencorajar investimentos, por instituições europeias, que possam estimular a ilegalidade.

O Lacey Act por sua vez é a primeira lei federal de conservação adotada pelos Estados Unidos, em maio de 1900. A versão original da lei já passou por

diversas alterações, mas continua em vigor como um dos fundamentos da legislação conservacionista americana. Sua principal contribuição foi a criação de sanções civis e penais para uma ampla gama de infrações, tendo como maior foco a proibição do comércio de peixes, animais silvestres e plantas retiradas ilegalmente, transportadas ou vendidas. Sua última atualização foi promulgada em 2008 sob o nome de Lei de Alimentos, Conservação e Energia (Farm Bill 2008), com a finalidade de combater a extração ilegal de madeira e ampliar o conjunto de plantas e animais protegidos. Foram incluídos produtos e subprodutos que derivam de plantas exploradas ilegalmente no país de origem e levadas para os Estados Unidos, diretamente ou na forma de produtos manufaturados, inclusive aqueles fabricados em países diferentes de onde a exploração ilegal ocorreu.

## **Sob as rédeas da certificação socioambiental**

Ao diferenciar produtos que respeitam a floresta e as pessoas que nela vivem e trabalham, a certificação socioambiental surge como potente instrumento voluntário de mercado, cada vez mais exigido pelos importadores. O selo atesta a origem e adoção de boas práticas, impondo a aplicação rígida de normas ambientais e sociais, auditadas em campo por organismos independentes de reconhecimento internacional. Funciona como garantia de origem para o consumo sem culpa dos recursos naturais. Ao mesmo tempo, os produtores são premiados com preços melhores e acesso a mercados. "Nos últimos anos, a certificação do manejo florestal avançou pouco na Amazônia por conta da ilegalidade envolvendo a posse de terra", avalia Maria Tereza Rodrigues, secretária-executiva do Programa Brasileiro de Certificação Florestal (Cerflor) – sistema oficial do governo brasileiro que confere o diploma para a madeira. A iniciativa faz parte do Programa para o Reconhecimento de Sistemas de Certificação Florestal (PEFC), que engloba os modelos nacionais de 32 países.

Já o Forest Stewardship Council (FSC) é um selo socioambiental independente, gerido no mundo com participação de organizações não governamentais. Tem expressivo reconhecimento no mercado internacional, seguindo normas

menos flexíveis que o Cerflor. Para Leonardo Sobral, do Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola (Imaflora), uma das entidades responsáveis pela certificação FSC no Brasil, "a busca pelo selo aquecerá por conta dos avanços na abertura de florestas públicas à exploração de madeira por empresas, via concessão" (*leia no capítulo 4*). Por oferecer segurança fundiária e produção de longo prazo, essas iniciativas se somam ao cerco contra ações predatórias, criando um novo modelo. Nesse sentido, a madeira serrada proveniente do manejo sustentável tem a possibilidade de substituir o produto ilegal e capturar a demanda existente no mercado externo e interno. Além do mais, as transformações proporcionadas pelo selo incluem melhorias na gestão produtiva, o que pode significar redução de custos e aumento de produtividade, contribuindo para a viabilidade econômica do manejo florestal.

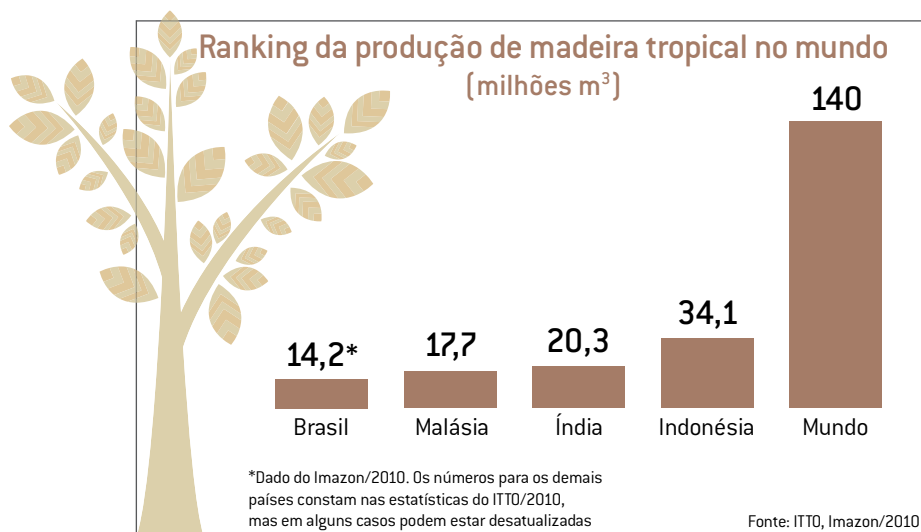
Em 1997, a Madeireira Mil, no Amazonas, foi a primeira a conquistar o prestígio do carimbo socioambiental para explorar madeira com baixo impacto na Amazônia. Existe hoje na região cerca de 1,2 milhão de hectares de produção de madeira nativa com selo FSC, número ainda tímido frente ao potencial inexplorado. Em muitos casos, a certificação ultrapassa os limites da floresta e garante os atributos ambientais e sociais dos produtos ao longo de toda a sua cadeia, até o consumo final. É crescente o interesse no selo por parte de fabricantes e redes de lojas. No entanto, se a área de florestas nativas certificadas não aumentar, faltará matéria-prima para atendê-los.

"Com o crescimento econômico, a maior exposição da imagem do país e a perspectiva de obras de grande envergadura, como as que se iniciam para os Jogos Olímpicos e a Copa do Mundo, o setor da construção civil se volta para certificação da madeira", analisa Sobral. Ele lembra que a recente retomada de campanhas pelo FSC no Brasil é sinal das mudanças que estão por vir. "A queda do dólar frente ao real, afetando as exportações, está abrindo espaços no mercado interno, que se constitui em promissora frente para a ampliação de boas práticas".

No País, alianças têm sido construídas entre governo, entidades ambientalistas e organizações empresariais, reunindo os setores que mais consomem

madeira. Marco desse movimento foi a criação, em 2009, do programa Madeira é Legal. É um protocolo de cooperação entre o governo do Estado de São Paulo, a prefeitura da capital, a organização ambientalista WWF-Brasil, o Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getulio Vargas e o setor produtivo para o uso voluntário de madeira não predatória. Desta maneira, a construção civil e sua cadeia de fornecimento tornam-se importantes agentes indutores da preservação das florestas.

O número de adesões à iniciativa cresce à medida da maior conscientização ambiental, das exigências do mercado e das novas regras para compra responsável de madeira nas obras das diferentes esferas do poder público (*leia no capítulo 4*). Para atingir seus objetivos, o programa desenvolve mecanismos de controle, como a necessidade de documentos que comprovem a extração legal e o incentivo ao uso de produto com selo atestando boas práticas na floresta. Esses instrumentos ajudam os departamentos de compra dos setores público e privado, como as grandes construtoras, a identificar e monitorar a madeira que está sendo adquirida. O trabalho envolve capacitação técnica dos compradores no sentido de evitar mercadoria suspeita, além de pesquisas para





a maior diversificação de produtos madeireiros adequados à construção civil.

O manejo florestal bem executado corresponde hoje a uma ínfima parte da produção madeireira. Não ultrapassa 1,5 milhão de hectares. "Para termos uma noção do quanto essa área é pequena, basta lembrar que a Amazônia precisaria ter entre 35 e 40 milhões de hectares para que o atual volume de madeira extraído da floresta fosse produzido de maneira sustentável", calcula Marco Lentini, do IFT.

Para atingir um novo padrão, faz-se necessário superar barreiras que hoje travam a atividade. Entre as principais estão as ameaças econômicas, como

### O manejo legal e sustentável na Amazônia esbarra em ameaças econômicas, culturais, tecnológicas e burocráticas

o preço da legalidade e a concorrência com o produto predatório. "A exploração ilegal não controla danos, não paga impostos, usa mão-de-obra em condição quase escrava e, em muitos casos, a área não é comprada ou arrendada, mas invadida, como ocorre nas terras públicas ou unidades de conservação", explica o pesquisador. Mesmo assim, diz ele,

experimentos conduzidos desde a década de 1990 demonstram que o manejo florestal é economicamente mais vantajoso. Os custos são 12% inferiores aos da exploração convencional. A economia se dá por diversas razões, como uso racional do maquinário e melhor aproveitamento da madeira, com redução de desperdícios em dois terços. Ao mesmo tempo, o maior controle reduz prejuízos por incêndios e causa a metade dos impactos sobre o solo florestal e sobre as árvores programadas para colheita no segundo ciclo de corte, após 30 anos.

Pergunta-se: por que, diante de tais benefícios, a atividade legal é ainda protelada? O entrave acontece porque sua viabilidade econômica exige alicerces mais sólidos, como políticas públicas prevendo a construção de infraestrutura na floresta, regularização fundiária, incentivos para promover o manejo sustentável e, no final da cadeia, a compra responsável de madeira – tanto pelo poder público como pela iniciativa privada. "Como os documentos que comprovam a origem da

madeira fornecidos pelos órgãos ambientais podem ser falsos ou conter falhas, a certeza e a segurança sobre o controle da madeira estão na certificação socioambiental", enfatiza o pesquisador.

Reduzir ameaças à atividade legal transcende a necessidade de maior fiscalização e controle sobre a origem da madeira. Envolve também rupturas de barreiras culturais, comuns na atividade madeireira, na qual práticas predatórias transmitidas de geração em geração perpetuam o desmatamento e seus impactos negativos. A resistência a mudanças está também associada à falta de informação e qualificação técnica. Para o País cumprir a meta de ter 13 milhões de hectares sob manejo florestal até 2016, seriam necessários 8 mil trabalhadores treinados em diferentes ofícios da exploração de baixo impacto. Hoje, segundo Lentini, existem menos de 4 mil profissionais.

## **Desafio do conhecimento e da tecnologia**

A lista das barreiras à produção sustentável inclui os limites do conhecimento científico e da tecnologia, aos poucos superados. Novos métodos para o aumento da segurança e eficiência das operações na floresta começam a ser aplicados. Entre os exemplos, está o uso de GPS (Global Position System). O aparelho, que se torna comum nas florestas do Acre, ao lado de facões e motosserras, permite a localização de árvores por satélite e o mapeamento mais preciso dos exemplares que serão explorados nos diferentes ciclos de corte. Desenvolvida pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), "a técnica reduz o custo do manejo florestal ao racionalizar o uso de tratores e eliminar pela metade as horas de trabalho das equipes para incursões na floresta", explica o engenheiro André Gomes, da Fundação de Tecnologia do Estado do Acre (Funtac).

Um desafio é investir em mais pesquisas na região para entender melhor a dinâmica da floresta nos diferentes ciclos de corte da madeira, medindo o grau de regeneração das espécies exploradas e possíveis impactos à fauna. Que níveis de segurança permitem cortar árvores em escala comercial e ao mesmo tempo manter a floresta saudável e produtiva? Dados mais conclusivos foram divulga-

dos apenas em 2010, quando a Floresta Nacional do Tapajós, no Pará, pioneira nesse tipo de atividade no país, completou o primeiro ciclo de 30 anos do manejo florestal. "A área recuperou 75% do volume de biomassa referente a árvores maiores, com diâmetro acima de 45 centímetros", garante José Natalino Silva, diretor do Serviço Florestal Brasileiro (SFB).

No entanto, espécies de madeira que foram muito exploradas naquela floresta e cresceram lentamente não atingiram volume suficiente para novo corte. "Apesar do intenso uso, a área pode continuar sendo explorada sem problemas por mais 200 anos", diz Natalino. Ele ressalva que a experiência na região do rio Tapajós indicou a necessidade de cuidados especiais, como intervenções na floresta para melhorar a regeneração natural das árvores, aumentando a viabilidade econômica do manejo no ciclo de corte seguinte.

Pesquisas chegam a novos resultados para diversificar as opções de madeira e evitar o exagero no uso de determinadas espécies que começam a rarear

**Uso de espécies madeireiras menos nobres reduz o perigo de extinção das que são atualmente mais procuradas na Floresta Amazônica**

na natureza. Depois do mogno, alvo de restrições por leis internacionais, o ipê é hoje uma das árvores mais ameaçadas. Nos laboratórios do SFB em Brasília, cientistas estudam amostras de diferentes madeiras que são enterradas para posterior avaliação, após vários anos, sobre o grau de apodrecimento, a durabilidade e o potencial de uso alternativo

na construção civil. Há mais de 1 mil espécies de madeira na Amazônia. No entanto, não mais do que 60 ou 80 são consideradas comerciais. Dessas, 40 são catalogadas como técnica e economicamente viáveis, embora existam variações sobre a quantidade de suas árvores conforme a região da floresta.

Estudos indicam que a comercialização de madeira de segunda linha poderia aumentar a receita por hectare entre 40% e 50% no manejo florestal. Nesta categoria menos nobre, existem mais de 100 espécies com qualidade mínima

para exploração comercial nos padrões da lei. Elas podem render entre 700 e 1,4 mil dólares por hectare na Amazônia. Já madeiras de primeira linha, como maçaranduba e cumaru, geram receita de 1,2 mil a 3,6 mil dólares por hectare.

Em grotões da Amazônia, o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai) esforça-se junto a associações de madeireiros para ensinar trabalhadores a diminuir o desperdício na serraria, o que implicaria na extração de menos árvores da floresta. Nas centenas de pequenas serrarias amazônicas onde o capital é baixo e a tecnologia passa distante, metade da matéria-prima é descartada em função de equipamentos inadequados, falta de manutenção ou desconhecimento da técnica do desdobro. No trabalho de transformar uma tora redonda em tábuas quadradas muito acaba se perdendo. O resultado é o acúmulo irracional de resíduos, queimados em sua maior parte, causando poluição. Também podem ser transformados em carvão vegetal para produzir energia ou empregados para fabricar produtos madeireiros menos nobres. Em muitos casos, o excesso de resíduos nas serrarias abre brechas para encobrir ações ilegais (*leia no capítulo 3*).

## O hiato da regularização fundiária

A Amazônia Legal tem um problema histórico no que tange à regularização de posseiros em terras devolutas – áreas públicas sem registro ou destinação legal de uso. A falta de controle fundiário impulsiona a impunidade e a devastação da floresta em “terra de ninguém”, onde legalmente não há donos passíveis de responsabilidade e punições. Para o Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (Imazon), o problema abrange 53% da Amazônia brasileira – cerca de 2,6 milhões de km<sup>2</sup>.

As áreas são constantemente alvos de conflitos. Sem a regularização das propriedades, atividades importantes para o desenvolvimento socioeconômico e para o uso sustentável da floresta, como o manejo florestal, não podem ser licenciadas pelos órgãos ambientais. O problema também prejudica o avanço de projetos econômicos em áreas federais, como as concessões

para exploração de madeira em florestas nacionais, que poderiam atingir um novo patamar se as atuais terras "sem dono" estivessem regularizadas como propriedades do governo federal. "É inviável realizar a concessão de uso antes de se definir claramente quais são as terras públicas", diz Brenda Brito, pesquisadora do Imazon.

Na tentativa de diminuir a incerteza de direitos e legalizar as ocupações, desde 2005 estão em curso mudanças na legislação fundiária do país, a exemplo da que determina as dimensões das terras públicas que podem ser transferidas ou doadas pela União. O limite máximo atual é de 1,5 mil hectares. Mais tarde, a Medida Provisória 458/2009 simplificou procedimentos de titulação para resolver o problema em curto espaço de tempo. O objetivo da alteração foi regularizar ocupações legítimas, com prioridade para os pequenos produtores e comunidades locais. "O compromisso é fazer valer a função social e ambiental da propriedade, utilizando imagens de satélite para a demarcação das áreas", explica Carlos Mário Guedes de Guedes, coordenador do programa Terra Legal, do Ministério do Desenvolvimento Agrário. A previsão é regularizar 67,4 milhões de hectares na Amazônia Legal, envolvendo 296,8 mil posses em quase 500 municípios. Mas apenas 1,1% da meta para 2010 foi cumprida.

Pelas normas do programa Terra Legal, terrenos da União sem uso determinado na Amazônia podem ser transferidos para posseiros que ocupavam o lugar até dezembro de 2004. Até 100 hectares, a titulação é gratuita. As áreas maiores são financiadas com base em valores que dependem do tamanho. No entanto a iniciativa é polêmica entre os ambientalistas, pois a oferta de terra sem custo tem o poder de estimular novos desmatamentos por posseiros que, para ter o benefício, invadem e demarcam novas áreas em vez de investir no aumento da produtividade dos terrenos de maior tamanho já abertos.

Para evitar problemas maiores, a legislação prevê mecanismos no sentido de evitar a regularização de áreas griladas - ou seja, ocupada e desmatada apenas com o interesse de garantir a regularização da posse. Para maior transparência, a lista dos novos cadastros é divulgada na Internet. "A ideia é

combater conjuntamente o desmatamento e a posse ilegal de terras públicas da União na região amazônica”, afirma Guedes.

Os pesquisadores apontam que o modelo adotado pode não solucionar a questão – pelo contrário, pode piorá-la. Eles criticam a lei por dispensar a identificação de danos ambientais ou sua recuperação antes da emissão do título fundiário. Segundo eles, a Medida Provisória não estabelece os órgãos competentes para tratar a questão e suas omissões e inconsistências devem ser corrigidas de acordo com a legislação ambiental em vigor. Estima-se que existam 10 milhões de hectares dentro das unidades de conservação com pendências fundiárias, incluindo a presença de posseiros e de imóveis privados, que precisariam ser desapropriados.

## RESUMO



### ■ OPORTUNIDADES

O manejo florestal valoriza terras e tem a perspectiva de ganhos com crédito de carbono e pagamento por serviços ambientais.

### ■ PRODUÇÃO MADEIREIRA

A produção de madeira caiu pela metade na Amazônia entre 2004 e 2009, resultado do maior rigor no controle e da última crise econômica internacional.

### ■ TIPOS DE EXPLORAÇÃO

Além do manejo florestal, a madeira nativa é obtida pelo desmatamento autorizado para pastagens e cultivos e pela exploração convencional, que não segue regras e é nociva para a floresta.

### ■ VANTAGENS DO MANEJO

O manejo sustentável usa técnicas que melhoram o aproveitamento da madeira e reduzem o custo da exploração e os danos à floresta.

### ■ CERTIFICAÇÃO

O manejo certificado garante a origem legal da madeira e a aplicação de critérios ambientais e sociais, que pode envolver toda a cadeia do produto até o consumo. O selo resulta em vantagens de mercado.

### ■ BARREIRAS AO USO SUSTENTÁVEL

A legalidade enfrenta barreiras culturais, econômicas, burocráticas, tecnológicas e de governança pelo setor público.



## 3 Em busca da produção legal



Avanços no controle, melhoria da gestão pública e tecnologia permitem um novo padrão para a madeira, com menos conflitos na floresta, evasão de impostos e emissões de carbono

O clima ficou tenso no Assentamento Irmã Dorothy, no município de Ratom do Pará (PA). Pequenos produtores concordaram com a proposta de um “agente” para aprovar um plano de manejo comunitário no órgão ambiental e lucrar com a madeira. Tudo indicava ser legal e ambientalmente sustentável. A exploração foi licenciada, mas nenhuma tora saiu de lá – e sim de outras áreas não permitidas, longe da região. A suspeita de que algo estava errado surgiu quando a fiscalização detectou no sistema eletrônico de controle uma grande movimentação de madeira autorizada para extração naquele local e resolveu ir a campo checar.

Eram mais de 150 mil metros cúbicos. Em posse de uma senha para acessar o sistema, recebida ao licenciar a exploração na floresta, o responsável pelo negócio emitiu documentos que teoricamente comprovavam a origem legal daquele volume de madeira e os vendeu para madeireiros irregulares que desmatavam. Com o “papel” de autorização, as toras extraídas por métodos que estragam a floresta são transportadas sem problemas com os fiscais. Assim “esquentadas”, abastecem serrarias e toda a cadeia de beneficiamento de madeira. Acusado de praticar crime ambiental e enganar os colonos do assentamento, o cabeça da falcatrua e oito empresas compradoras foram processados pelo Ministério Público Federal, que reivindica uma indenização



de 9,8 milhões de reais e o reflorestamento de 264 hectares.

Os problemas no assentamento batizado com o nome da freira assassinada em 2005 por defender pequenos produtores contra madeireiros ilegais se multiplicam no Pará. Em Anapu, município onde viveu a Irmã Dorothy Stang, a situação em 2010 chegou à iminência de um conflito violento, quando invasores que faziam derrubada predatória foram encurralados na floresta por moradores do Assentamento Esperança, na região da Transamazônica. Meses antes, caminhões com toras haviam sido incendiados como protesto na localidade, onde o poder

**Mais de um terço da madeira produzida na Amazônia é ilegal e grande parte das áreas autorizadas tem exploração com danos para a floresta**

público sempre esteve ausente e ainda hoje impera, literalmente, a lei da selva. Os ânimos só amainaram depois que guaritas de vigilância foram construídas na entrada da comunidade, mas a cobiça pela madeira continua rondando a região.

Na Amazônia, os números sobre a produção madeireira e sua importância socioeconômica são expressivos. E os problemas também. No relatório Fatos Florestais 2010, o Imazon calcula que no ano anterior 33% dos 14,1 milhões de metros cúbicos de madeira em tora extraídos na região não foram autorizados pelos órgãos ambientais. No levantamento anterior, em 2005, a ilegalidade predominava. Mesmo inferiores, os números atuais continuam preocupantes – ainda mais quando se sabe que grande parte da exploração autorizada de madeira, embora legal, não tem qualidade, apresenta falhas de fiscalização e é praticada por métodos que agredem a floresta.

O problema é mundial. Estima-se que mais da metade da exploração florestal em regiões como o Sudeste Asiático, África Central, América do Sul e Rússia tenha origem ilegal, sustentando em cerca de 15% o mercado global de madeira, de acordo com dados pesquisados pelo WWF. O Royal Institute of International Affairs, sediado em Londres, prega "complacência zero" para

o produto clandestino, que soma globalmente 100 milhões de metros cúbicos por ano. Colocadas lado a lado, as toras referentes a essa produção seriam suficientes para dar dez voltas em torno do planeta.

## **Causas e conseqüências da ilegalidade**

As raízes da ilegalidade estão trançadas dentro de um emaranhado de nós difíceis de desatar – mas não impossíveis. Além da corrupção de servidores, a exploração ilegal de madeira está diretamente associada à falta de qualificação técnica e de estrutura para fiscalização, à impunidade, aos problemas de governança no setor público, aos poucos investimentos e às falhas humanas e fragilidades do sistema de controle. Em lugar onde reina o caos na posse das terras, leis normalmente são deixadas em segundo plano na solução dos conflitos. Soma-se a isso um cenário amazônico de longas distâncias e acessos difíceis, infraestrutura precária e baixo nível de qualidade de vida na floresta, onde o Estado só agora começa a marcar sua presença.

Muito se discute sobre o tamanho da economia que degrada a Amazônia e sobre a possibilidade de sua substituição por atividades sustentáveis. A questão é urgente, porque a região corresponde mais ou menos à metade do território de um país que tem dimensões continentais. “Buscamos o tempo todo apontar quem se beneficia com a destruição e buscar causas no consumo longe da floresta, mas esquecemos o principal motor da ilegalidade: a apropriação de terras públicas pela grilagem”, adverte Valmir Ortega, da ONG ambientalista Conservação Internacional. A grilagem é a ocupação ilegal de áreas devolutas, sem destinação de uso pelo poder público, com objetivo de mais tarde obter a regularização da posse junto aos órgãos competentes. Ortega diz que essa prática já adquiriu a forma de uma cadeia econômica. É uma exploração de baixo custo. Mediante aliciamento de índios ou parcerias com lideranças locais, o “empreendedor” contrata um grupo de capangas para “limpar” a área e se associa com madeireiros ilegais interessados nas árvores para produzir tábuas ou até carvão. A vegetação também pode ainda ser queimada sem qualquer aproveitamento,

para dar lugar a pastagens. No caso de uma propriedade com 10 mil hectares, o custo da conversão da floresta gira em torno de 1 milhão de reais, pago pelos lucros com a madeira. Poucos anos depois, a terra é negociada pelo grileiro por 20 milhões de reais, ou seja, vinte vezes o valor do investimento. "É uma alta taxa de rentabilidade", afirma Ortega, que até 2006 foi secretário de Meio Ambiente do Pará e conhece bem os meandros do mercado. "O que mais preocupa é que a ilegalidade, vista na região como algo normal e rotineiro, é legitimada tanto nos hábitos da população como nas decisões judiciais", alerta o ambientalista. Ele acrescenta que falta mecanismo para controle da grilagem na Amazônia. "A estrutura dos órgãos ambientais para essa tarefa é de chorar", conclui.

## **Efeitos negativos variam da emissão de carbono à evasão fiscal**

A burocracia é apontada como um dos fatores que mais induzem à ilegalidade. Na sala de espera para atendimento do Instituto de Meio Ambiente do Acre (IMAC), um funcionário da prefeitura de Acrelândia (AC), a 120 km de Rio Branco, desabafa: "querem nos vencer pelo cansaço". Já havia 40 dias que a prefeitura obteve licença do órgão ambiental para cortar duas castanheiras cujos cocos ameaçavam cair sobre transeuntes na zona urbana da cidade. "Agora a via-crúcis é conseguir autorização para transportar as árvores que estão derrubadas no meio da rua", conta o servidor, planejando aproveitar aquela madeira para melhorar pontes na zona rural do município e reduzir riscos no transporte de estudantes para as escolas.

Se a solução para um problema tão simples demora tanto, o que dizer do intrincado licenciamento para o manejo florestal? "Por lei, temos quatro meses para analisar os documentos e fornecer a autorização, mas problemas na comprovação da posse de terra costumam atrasar os processos, que podem demorar dois anos ou até mais", justifica Cleísa Cartaxo, presidente do IMAC.

As consequências vão muito além dos danos à biodiversidade e aos serviços vitais que ela oferece ao homem e ao planeta, como fonte de água, ali-

mento e matéria-prima para indústrias. O desmatamento, como já abordado anteriormente, tem fortes ligações com as mudanças climáticas e está no centro das atenções globais. Segundo analistas consultados para a produção deste livro, no Brasil a produção ilegal de madeira foi responsável pela emissão de 55,8 milhões de toneladas de carbono na atmosfera em 2009. O cálculo leva em consideração que a área de exploração predatória pode ser totalmente transformada em pastagem. A quantidade representa 10% da meta estipulada pelo governo brasileiro para a redução de emissões pelo desmatamento até 2020.

Os efeitos transcendem os aspectos ambientais. A derrubada da floresta à revelia da lei é uma barreira para a realização de empreendimentos sérios que minimizam impactos negativos à vegetação. Também coloca em risco os empregos e as relações justas de trabalho. O lucro da clandestinidade financia mais desmatamento, alimentando o ciclo da destruição. Em terra sem lei, distante da polícia e da Justiça, proliferam-se problemas como pistolagem, violência, conflitos e invasões. Além das questões sociais, são geradas grandes perdas econômicas. No mundo, os prejuízos com a madeira ilegal somam 15 bilhões de dólares, sendo que um terço desse valor refere-se a perdas de royalties e impostos, segundo dados divulgados em 2007 pela Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento (OECD, em inglês).

A evasão fiscal pesa nas contas públicas. Na Amazônia brasileira, estima-se que a sonegação de impostos estaduais e federais pela madeira ilegal tivesse atingido 477 milhões de reais em 2009, com base em dados fornecidos por empresas do setor e no levantamento da produção madeireira pelo Imazon. A receita que corre pelo ralo é superior ao orçamento anual do Instituto Chico Mendes de Conservação e Biodiversidade (ICMBio), do Ministério do Meio Ambiente, para a manutenção dos parques nacionais e demais áreas protegidas

**Sem o combate à madeira ilegal, estados e governo federal deixaram de arrecadar 477 milhões de reais em impostos durante 2009**

# Rota da ilegalidade

Como a madeira irregular e predatória dribla o controle e chega “legalmente” nas residências do Brasil e do mundo

ÓRGÃO AMBIENTAL

**33%**

da produção madeireira amazônica é ilegal

**73%**

da área explorada no Pará entre 2008 e 2009 não foi autorizada pelo órgão ambiental

## Controle frágil

Quem extrai madeira legalmente é obrigado a ter um plano de manejo para reduzir impactos na floresta. O plano é analisado pelo poder público, que emite “créditos” indicando o quanto pode ser retirado. Tudo funciona eletronicamente, como uma conta bancária. O vendedor transfere “crédito” de madeira ao comprador que vai beneficiar e revender o produto. O sistema fornece um documento com dados sobre o volume, as espécies e o destino da carga para acompanhar o transporte. Entretanto, o controle é alvo de fraudes que “esquentam” a madeira ilegal

**R\$ 100 a 130**

o metro cúbico é o preço da autorização ilegal

## Venda ilegal de créditos

Surtem empresas-fantasma especializadas no comércio de créditos para “esquentar” produto ilegal. Elas deveriam negociar madeira, mas se restringem a vender documentos para “legalizar” espécies e quantidades para terceiros. Como o crédito de madeira fraudulento é maior que a quantidade efetivamente explorada no plano de manejo, a diferença desse volume é utilizada para encobrir produto ilegal extraído de outras áreas. Caminhões com carga de origem desconhecida transitam com um documento que garante a aparente legalidade da madeira

## Manejo fictício

A corrupção de técnicos e fiscais públicos permite que mapas e dados do manejo sejam alterados. Na fraude, espécies são substituídas por outras que não existem na área autorizada ou não poderiam ser exploradas. Algumas estão em extinção e tem venda proibida. O volume da floresta é aumentado com dados falsos, turbinando os créditos virtuais. Empresas são “legalmente” autorizadas a cortar árvores em número superior ao limite, com danos ambientais

**17%**

*da madeira da Amazônia é consumida no Estado de São Paulo*

### Da floresta para a vitrine

No transporte até as cidades a madeira está sujeita à fiscalização. A carga precisa estar de acordo com os dados do documento que as acompanha. No caso de irregularidade, o volume e/ou espécies de madeira existentes nos depósitos de comerciantes e construtoras não batem com o saldo de créditos que eles têm no sistema eletrônico de controle. Problemas na identificação das espécies ou na fiscalização permitem que o produto ilegal chegue às residências dos consumidores



### Falhas nas serrarias e fábricas

O sistema de controle do governo considera que metade das toras é convertida em madeira serrada. O restante se transforma em resíduo. Mas na prática a perda nas serrarias é maior. A diferença entre o percentual estimado pelo sistema e a quantidade real dos resíduos é utilizada para "encobrir" madeira de outro lote com origem ilegal ou desconhecida

**20%**

*das autorizações no Pará apresentaram inconsistências entre 2008 e 2009*



### Derrubada predatória

Os créditos "esquentam" a madeira explorada em local proibido e não no declarado no plano de manejo. A derrubada acaba ocorrendo em áreas de conservação obrigatória, como à beira dos rios, e também em terras públicas ou reservas ecológicas

### Despreparo técnico e falta de estrutura

Falhas técnicas de controle e deficiência de estrutura e fiscalização reforçam os problemas. Aprovam-se planos de manejo sobrepostos no mesmo terreno ou em área já desmatada. Há falhas na comprovação do título de propriedade. E o corte de madeira é autorizado inclusive em unidade de conservação e terra indígena

federais no País. Há cálculos, também não-oficiais, que estimam uma evasão fiscal ainda maior, o que demonstra a importância de se desenvolver um amplo estudo capaz de medir com exatidão as perdas da ilegalidade para os cofres públicos, dentro de uma estratégia com potencial de sensibilizar e mobilizar os governos estaduais para políticas e medidas práticas de combate.

O abandono de um patrimônio público que pode ser transformado em dinheiro – no caso, a floresta – é um convite para a ilegalidade. Entre as consequências, a exploração de madeira que não segue as normas para reduzir impactos cria uma logística, como a construção de estradas e acessos, que facilita o processo de desmatamento, podendo culminar no corte total da floresta para instalação de pastagens.

A madeira ilegal expõe governos e empresas, tanto fornecedoras como consumidoras, a inúmeros questionamentos e pressões. São ameaças de cunho comercial e também ambiental – inclusive o risco futuro de ter a sua principal fonte de matéria-prima esgotada. As possíveis soluções são complexas. Exigem gestão cuidadosa e eficiente que demanda tempo. Entender a realidade amazônica e os caminhos das ações ilegais é importante para comerciantes, construtoras e servidores responsáveis por licitações de obras públicas, no sentido de conhecer as conexões sociais e ambientais da madeira que negociam.

## **Desvendando o sistema de controle da madeira**

O controle da madeira nativa da Amazônia desde a floresta até o consumo final começa no licenciamento da exploração, ou seja, a permissão para o corte de árvores. De acordo com a legislação brasileira, pode-se extrair madeira de duas maneiras: a partir do manejo florestal ou do desmatamento para abrir a floresta e converter a área para agricultura, pecuária ou outras atividades econômicas. Nesse caso, o corte deve ser autorizado pelo órgão de meio ambiente dos estados ou pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) e não pode abranger toda a propriedade. É necessário respeitar o limite da Reserva Legal. A atual lei obriga que a cobertura de floresta

original seja conservada em 80% da área, na Amazônia. No entanto, mesmo dentro desses limites, o "desmatamento autorizado" não é sustentável. Por não contribuir para a conservação, a madeira obtida dessa maneira é legal, mas predatória. Já o manejo florestal, aprovado pelo órgão ambiental e bem executado, como abordado no capítulo 2, minimiza danos à floresta, garantindo a sua conservação.

Para ter a licença necessária ao corte de árvores, deve-se protocolar a documentação sobre a propriedade e sobre os técnicos responsáveis, mapas, estimativa do volume e nome das espécies que serão comercializadas, a partir de um inventário florestal. Isso vale tanto para o desmate para plantar ou criar gado como para o manejo florestal, que ainda precisa cumprir um plano de exploração com base em exigências legais, técnicas e operacionais. A documentação percorre diferentes instâncias de análise técnica e jurídica, comprovando se o título de propriedade do imóvel é regular e verificando se a área não está sobreposta a unidades de conservação ou terras indígenas.

No manejo sustentável, a floresta é dividida em parcelas de exploração ou talhões. Cada uma é explorada durante doze meses, enquanto as demais se regeneram para aproveitamento no futuro. Anualmente, antes de extrair toras nessas áreas, é necessária a aprovação do Plano Operacional Anual (POA). O interessado finalmente recebe a Autorização de Exploração (Autex) – documento exigido para produzir e estocar madeira, que deverá conter placas de identificação possibilitando o seu rastreamento desde o local de extração até o uso industrial.

Com a emissão da Autex em nome de quem teve o plano de manejo aprovado, o órgão ambiental insere no sistema eletrônico uma determinada quantidade de créditos referente ao volume de madeira autorizado para exploração.

**O licenciamento para produção de madeira exige uma série de documentos e mapas a partir de imagem de satélite para comprovar os limites da área**



Para ter acesso ao sistema, disponível na Internet, tanto o comprador como o vendedor de madeira devem ter registro no Cadastro Técnico Federal, mantido pelo Ibama. O usuário recebe uma senha com a qual os créditos de madeira são movimentados igualmente como acontece nas contas bancárias. Ao negociar toras, tábuas ou outros subprodutos, o vendedor transfere eletronicamente créditos de sua conta para a conta do comprador.

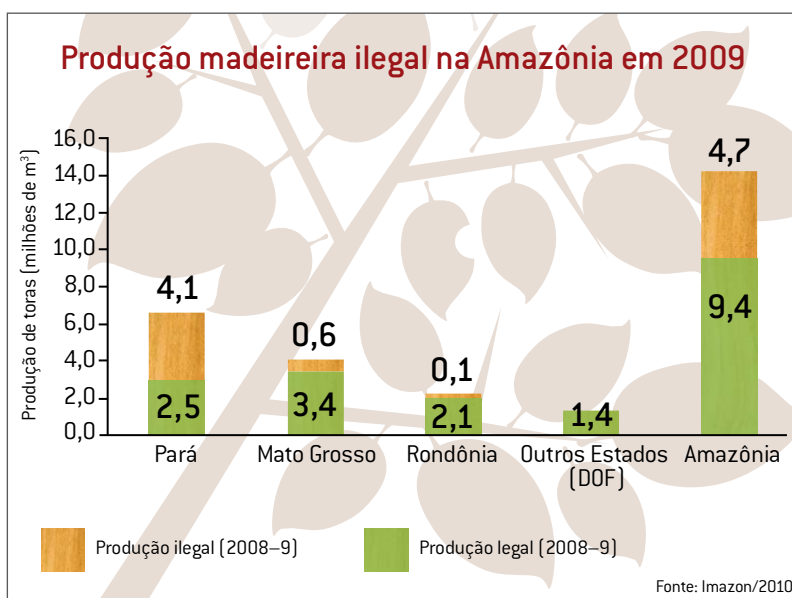
Após o registro do comprador aceitando a oferta, o sistema emite on-line um documento que atesta a origem legal da madeira e deve acompanhar o seu transporte, obedecendo quantidades, espécies e destino previamente informados. Existem, hoje, duas plataformas que fazem esse controle. O Documento de Origem Florestal (DOF) é gerenciado em nível nacional pelo Ibama e adotado na maioria dos estados. Foi criado às pressas em 2006, quando o desmatamento na Amazônia atingia níveis críticos e o país era pressionado externamente para achar uma solução. No passado, o método de controle era manual e burocrático. Envolveva uma fatura de papéis e carimbos. Emitida em duas vias, a antiga Autorização de Transporte de Produtos Florestais (ATPF) apresentava brechas para inúmeras irregularidades, inclusive adulteração grosseira de dados. Levantamento do Ibama chegou a comprovar que 54% delas tinham irregularidades.

Como a lei federal permite aos estados optarem por modelos próprios, Mato Grosso, Pará e Rondônia utilizavam até fevereiro de 2011 outra plataforma de controle: o Sistema de Comercialização e Transporte de Produtos Florestais (Sisflora), desenvolvido pela empresa matogrossense Tecnomapas. Rondônia anunciou que migrará para o DOF. Minas Gerais adotou a Guia de Controle Ambiental Eletrônica (GCA-Eletrônica). Em ambos os casos, o sistema também emite um documento para o transporte e precisam estar interligadas à base de dados do Ibama. A integração é necessária, entre outros fatores, para viabilizar o controle da madeira no caminho entre estados que adotam diferentes sistemas, bem como a etapa do consumo final. São Paulo, por exemplo, maior consumidor de madeira amazônica, utiliza o DOF para fiscalizar o produto nas estradas e depósitos dos comerciantes e construtoras (*leia no capítulo 4*). Tanto no caso da con-

cepção do DOF como do Sisflora, o objetivo foi monitorar com rapidez e precisão a origem legal da madeira ao longo de sua cadeia produtiva. A novidade, sem dúvida, representou uma importante evolução, mas avançaram em igual ritmo os métodos para burlar o controle e espalhar práticas que destroem a floresta.

## Como e onde ocorrem fraudes

A ilegalidade marca sua presença já no licenciamento do manejo florestal ou do desmatamento autorizado, antes de qualquer árvore ser cortada, mas pode permear todo o caminho da madeira desde a floresta até o consumidor final. Não é apenas uma questão de falhas e deficiências. Mediante corrupção, aprova-se exploração em locais indevidos, inclusive áreas sem floresta. Dados sobre volumes e espécies são superestimados para turbinar os créditos de madeira na conta do fraudador. Com esse objetivo, são licenciados planos de manejo fictícios, como aconteceu na Fazenda Fábrica, no município de Acará (PA). Os fiscais detectaram que a floresta estava intacta, sem extração de qualquer



árvore, embora todos os créditos de madeira liberados eletronicamente para aquela exploração tivessem sido consumidos. A área estava autorizada a fornecer 43 mil metros cúbicos de tora e 64 mil de resíduos para carvão. No entanto, todo esse volume na verdade foi extraído longe dali, em lugares não permitidos. A madeira nessas condições acabou "legalizada" por créditos comprados por terceiros junto ao detentor do plano de manejo, ou seja, o responsável que o encaminhou no órgão ambiental.

Uma fazendeira que recebeu a licença para o manejo de fachada e 32 empresas que compraram dela os créditos de madeira foram acionadas judi-

**A partir de planos de manejo fictícios, créditos de madeira "esquentam" produto ilegal extraído de unidades de conservação e outras áreas não autorizadas**

cialmente e poderão pagar, ao todo, uma indenização de 100 milhões de reais, além de recompor a floresta em 2,6 mil hectares. A questão corre na Justiça juntamente com dezenas de outros processos empilhados sobre a mesa do procurador Bruno Valente, do Ministério Público Federal, em Belém. "Na fraude mais comum, em

vez de carregamentos de madeira, comercializa-se apenas um documento, um papel que serve para comprovar a origem legal de algo na realidade irregular e predatório", afirma o procurador.

"Em outros casos", diz ele, "são licenciados planos de manejo fraudulentos dentro de unidades de conservação, terra indígena e até em área já desmatada". Surgem empresas-fantasma especializadas no comércio dos créditos de madeira gerados por essas autorizações irregulares. A prática não tem cabimento lógico, inclusive sob o ponto de vista contábil ou fiscal, enfatiza Valente. Ele pergunta: "Como pode uma empresa comercial alegar que comercializa madeira em tora se o produto não é vendido por lojas ou depósitos, mas enviado do produtor diretamente para serrarias e indústrias que as utilizam para transformação em subprodutos?" De acordo com o procurador, o problema se multiplica porque

"sai mais em conta comprar apenas o 'papel' para esquentar madeira ilegal do que fazer investimentos na exploração sustentável conforme manda a lei".

Além da aprovação de planos fictícios, incluindo falsificação de documentos, exploração sem licença e venda ilegal de autorização para madeira, o sistema de controle tem brechas para diversas fraudes na cadeia de beneficiamento. Um dos problemas está no uso dos resíduos de madeira das serrarias. Com base em norma do Ibama, o sistema eletrônico considera que em cada 100 metros cúbicos de tora, 50 se transformam em madeira serrada. Em síntese: metade do volume de toras processado nas serrarias vira resíduo, podendo ser vendido para carvão e diversos fins. O cálculo do crédito de madeira para as serrarias prevê automaticamente essa perda como refugio. No entanto, como a tecnologia nos grotões da Amazônia é quase sempre precária, o aproveitamento na prática é menor. Ou seja, o volume real de resíduos é maior que o oficialmente estimado. Como resultado, sobram créditos de madeira na conta da serraria. E como não há fiscalização para identificar *in loco* o que é resíduo e o que é tábua, por exemplo, a quantidade excedente de créditos acaba sendo utilizada para "esquentar" madeira de origem desconhecida.

"O correto seria criar um mecanismo para a devolução do crédito que sobrou", ressalta o procurador. Há casos em que acontece o inverso: serrarias que usam métodos de melhor aproveitamento geram menos resíduos. Mas o sistema de controle não considera o maior volume de pranchas e tábuas e a empresa acaba prejudicada por receber menos crédito para a madeira serrada e seus subprodutos. Se a serraria não informar ao órgão ambiental o seu índice de aproveitamento, parte de sua produção estará fora da lei. "São questões complexas que precisam de aperfeiçoamentos contínuos", adverte Valente.

## **Pecados da Fazenda Deus é Grande**

Movidos pela corrupção, servidores chegam ao ponto de inserir créditos de madeira fictícios no sistema de controle, encobrendo a retirada ilegal em áreas não autorizadas. Alvos comuns desse tipo de fraude são as chamadas "ope-

rações de ajuste", destinadas à correção de eventuais diferenças entre os dados fornecidos pelo vendedor e os verificados pelo comprador ao receber a carga. A lei permite a retificação do documento que comprova a origem da madeira – tanto o DOF como a Guia Florestal, no caso do Sisflora – após o produto chegar ao destino. No entanto, essa facilidade dificulta a fiscalização no transporte e abre as portas para fraudes. Determinados servidores do órgão ambiental têm senha para fazer as alterações, mas acabam inserindo quantidade de créditos além do devido, autorizando, conseqüentemente, o corte de maior número de árvores. "Se a irregularidade for descoberta, o responsável alega que teve a senha roubada", diz o procurador.

Apesar do sugestivo nome, a Fazenda Deus é Grande, em Pacajá (PA), foi palco, em 2009, de operações de ajuste fraudulentas. Misteriosamente, em questão de segundos, foram inseridos no sistema créditos para 55,6 mil metros cúbicos de madeira, quase cinco vezes além do volume previsto pelo plano de manejo, aprovado um ano antes. Mais de 50 espécies madeireiras foram alteradas irregularmente. "A ação ocorreu no órgão ambiental às escondidas após o horário do expediente", revela o procurador, que reivindica na Justiça uma indenização de 40 milhões de reais.

Em recente relatório, o Ministério Público elencou as principais categorias de fraudes e fez uma recomendação formal à Secretaria de Meio Ambiente do Pará (SEMA) com 43 pontos que precisam ser aperfeiçoados no controle. "O prazo de um ano estipulado para as soluções já terminou", adverte Valente, prevendo medidas judiciais. Sem o combate de falhas e deficiências, sistemas eletrônicos criados como solução contra a ilegalidade correm o risco de se tornarem vilões. Indícios de fraudes poderiam ser facilmente detectados, mas diversos motivos, entre eles a falta de estrutura do poder público, impedem o controle. Há situações, por exemplo, em que o tempo entre a inserção de créditos na conta do vendedor e o registro do comprador acusando o recebimento da carga demora minutos ou até segundos. "A rapidez é indício de que nenhuma madeira dos lotes autorizados foi transportada nas estradas", explica

o procurador, lembrando que o interesse é apenas pelo "papel", que chega imediatamente pela Internet. A situação parece não ter limites. Já aconteceu caso até de uma carga com muitas toras ser "transportada" por veículo cuja placa, informada ao sistema de controle, era de uma motocicleta.

Em 2008, circularam notícias de que *hackers* contratados por madeireiras haviam invadido o sistema de controle para falsificar registros on-line e au-

## MARCELÂNDIA. VILÃ DO DESMATAMENTO

Carvoarias à beira da floresta indicam o destino das árvores: as cinzas. Para lá são levados troncos e galhos caídos na floresta e tudo o que sobra nas serrarias quando as toras são transformadas em tábuas. A fumaça intensa retrata um cenário de desolação, ainda mais sabendo-se que a origem daquilo tudo é a exploração predatória. Estamos em Marcelândia, município de Mato Grosso campeão da exploração ilegal de madeira. Recente estudo com imagens de satélite, publicado pelo Imazon, indica que uma área superior a 6 mil campos de futebol foi explorada sem autorização entre agosto de 2008 e julho de 2009.

Fiscais do Ibama, policiais e oficiais de justiça não são bem-vindos na região, que hoje enfrenta o dilema de buscar uma alternativa econômica para substituir as toras. Com o aperto da fiscalização, em dois anos o número de serrarias

na cidade caiu pela metade. Desempregados fazem fila na prefeitura pedindo cestas básicas. E ex-madeireiros queimam árvores para abrir pastagens e criar gado. Proliferam-se incêndios florestais, que ironicamente só podem ser controlados com o socorro de caminhões-pipa ofertados pelas serrarias.

Exatamente pelos riscos da destruição, Marcelândia é palco de projetos para a preservação de importantes nascentes que abastecem o rio Xingu, no Mato Grosso. "Estamos recompondo o que ajudamos a destruir", afirma Adão Rodrigues Leal, que antes serrava o equivalente a 20 árvores por dia. Hoje, ele trabalha plantando mudas no viveiro público, destinado a reflorestar o município, como parte da campanha *Y Ikatu Xingu*, coordenada pelo Instituto Socioambiental (ISA).

mentar em 1,7 milhão de metros cúbicos o volume de madeira permitido para comercialização, o suficiente para encher 680 piscinas olímpicas.

Os fraudadores hoje se especializam em fazer os créditos de madeira se dissiparem rápido no mercado entre produtores e serrarias, dificultando o rastreamento. "O controle eletrônico precisa de filtros e melhorias técnicas para evitar o problema, mas isso depende de vontade política", completa Valente. "É difícil comprovar participação criminosa do alto escalão, mas no mínimo existe omissão e negligência", lamenta.

## **Farra da propina prejudica quem quer trabalhar na legalidade**

Visitamos a sede da Polícia Federal em Belém uma semana após a prisão de oito servidores da SEMA por fraudes nas licenças de operação para madeireiras. "Fiscais recebiam de 5 mil a 15 mil reais para licenciar empresas-fantasma", afirma o delegado Fernando Berbert, chefe do Programa de Repressão a Crimes Ambientais. "Nos depoimentos, os madeireiros disseram que sem propina o plano de manejo não avança", completa o delegado. "Em ligações telefônicas grampeadas, ouvimos comentários sobre uma servidora que estaria desesperada porque tinha cobrado 450 mil reais para aprovar plano de manejo", conta Berbert, para quem essas prisões foram apenas a ponta do iceberg. Um dos presos, com salário bruto de 2,3 mil reais, havia comprado há dois meses um automóvel de 130 mil reais.

A corrupção, segundo ele, corresponde entre 5% e 10% dos custos do plano de manejo. "O esquema prejudica economicamente quem deseja trabalhar na legalidade", diz. Entretanto, o controle é difícil. A Polícia Federal tem apenas três agentes para investigar crimes ambientais em todo o Pará, enquanto para o combate às drogas a equipe é bem maior. "Enquanto isso, os inquéritos param e prescrevem", lamenta o delegado, isolado em uma pequena sala no fundo do corredor do segundo andar.

Berbert admite: "os agentes sabem apenas o básico para identificar as es-

pécies de madeira". Apesar das deficiências, nos últimos anos os policiais têm se integrado a operações federais de grande envergadura contra a ilegalidade, reunindo também Ibama e Exército. A Operação Arco de Fogo, em 2008, descobriu planos de manejo aprovados sobre pastagens, entre diversos indícios de irregularidades. A lei prevê para o manejo florestal a extração de no máximo 30 metros cúbicos por hectare. No Pará, salvo exceções, os lugares mais produtivos normalmente conseguem 20 metros cúbicos, de acordo com o delegado. "É muito estranho planos de manejo jogarem a produção para o máximo permitido, além de 29 metros cúbicos, como se só existissem florestas densas a serem exploradas".

São fortes os indícios de volumes superestimados para "esquentar" madeira de local não permitido. Após a operação Arco de Fogo, a Polícia Federal pediu à SEMA os mapas de todos os planos de manejo aprovados naquele ano. Dos 400 planos recebidos, 100 apresentaram

**Segundo a Polícia Federal, o preço da corrupção representa entre 5% e 10% dos custos do plano de manejo para explorar madeira**

problemas, como sobreposição gritante com áreas de proteção integral, como parques nacionais. Ciente dos problemas, o Ibama bloqueou o registro das propriedades irregulares no Cadastro Técnico Federal, o que impediria a liberação do documento para o transporte da madeira, mas a reação do órgão ambiental paraense em benefício dos madeireiros ilegais foi desvincular o seu sistema de controle (Sisflora) do operado pelo governo federal (DOF), dificultando o controle.

Nem sempre o dono da terra que deseja se livrar da floresta é o mentor das falcaturas. O principal responsável costuma ser o intermediário que negocia com o proprietário rural um valor pela madeira e recebe dele uma procuração pública para aprovar o plano de manejo e explorar a área. O "detentor do plano de manejo", como é conhecido esse atravessador, dá entrada na documentação junto ao órgão ambiental e adquire a permissão para o corte de árvores dentro da lei, mas normalmente nada é retirado na área autorizada. Com a autorização



em mãos, ele negocia no mercado os créditos de madeira a que tem direito pelo plano de manejo aprovado. Os créditos são então transferidos eletronicamente para madeireiros, gerando o documento para o transporte.

Segundo Berbert, o preço dos créditos varia entre 100 e 130 reais o metro cúbico e, depois que a madeira é processada nas serrarias, segue esquentada para o mercado. "Muitas vezes, o proprietário da floresta só toma conhecimento sobre o esquema quando o sistema detecta inconsistência nos dados e

## ESQUEMA CRIMINOSO ESPALHA MEDO

No diálogo abaixo, um jornalista paraense revela o submundo da madeira ilegal na Amazônia.

— Você conhece algum esquema de madeira ilegal por aí?

— Sim, vários.

— Precisarei destrinchar essas histórias.

— Mas isso é muito arriscado.

— Arriscado como?

— Isso é uma rede... Gente grande... Aqui eu prefiro não saber muita coisa. Na verdade, quando me contam, fujo do assunto. Sabe, tem gente que tem muito a perder mas, para não perder, fazem tudo. Já assistiu ao filme *Tropa de Elite 2*? Em relação ao tráfico?

— Não ainda, mas imagino o que quer dizer.

— É a mesma coisa. Os PMs brigam entre si para quem vai escoltar madeiras. Um praça não vai contra um oficial.

— Como assim?

— Rola propina... Sabe, eu descobri todo o esquema me aproximando de uma traficante.

— Uma?

— Sim. É muito sujo esse mundo. minha vida tá uma loucura porque me tornei confidente dela. Fiquei amigo. Ela começou a se abrir comigo. E não fala em outra coisa.

— Mas qual o perigo?

— Às vezes tem coisas que é melhor a gente nem saber. Gente graúda do Ibama já perdeu o cargo. Isso mexe com índios. Eles são os maiores vendedores de madeira. O cacique anda de F1000, mas poderia ser uma Hilux. Outro dia, os madeireiros invadiram a terra deles para roubar madeira quando todos estavam fora nos Jogos Indígenas. Deu a maior confusão.

bloqueia o registro da propriedade no cadastro estadual".

Deixamos o prédio da Polícia Federal e chegamos à sede da SEMA, onde o secretário interino Edvaldo Pereira, com experiência de mais de 30 anos na área florestal, havia concordado em conversar "apenas sobre assuntos legais, não clandestinos". Acompanhado por três servidores, ele culpou as falhas no sistema pelos problemas: "o controle é bom, mas precisa de aperfeiçoamento contínuo para garantir o rastreamento das toras". E reclama da falta de estrutura: "50 funcionários para analisar os planos de manejo são insuficientes". Mesmo assim, diz ele, "conseguimos liberar em 2010 em torno de 8,4 milhões de metros cúbicos de madeira em tora, quase o dobro do ano anterior". Pereira argumenta que a maior quantidade de madeira no mercado para abastecer indústrias inibe a ilegalidade. O projeto atual do governo paraense é licitar um sistema que permite rastrear caminhões por satélite até o destino final e fazer o caminho inverso para saber de qual floresta a madeira foi extraída. "O próximo passo será colocar chip nas toras e assim descobrir se foram 'esquentadas'".

Planos futuros à parte, o fato é que há muito por fazer para o controle da ilegalidade no presente. De todos os Estados da Amazônia, o Pará – maior produtor de madeira do País – é o único onde atualmente a produção ilegal supera a autorizada. E mesmo na exploração permitida ninguém garante a existência de práticas não predatórias. "A ilegalidade é mais barata e menos burocrática", reconhece Luis Alberto Pereira, presidente da Associação da Cadeia Produtiva Florestal da Amazônia (Unifloresta) – entidade empresarial que presta assistência jurídica aos madeireiros.

Para algumas espécies de madeira, como a maçaranduba, o custo do produto legal pode ser o dobro do clandestino, compensando pagar propinas que chegam a 1,7 mil reais por carreta para passar na fiscalização. Como tem validade de dez dias, um mesmo documento para transporte terrestre é utilizado em várias viagens pelos caminhões. O problema está também nos rios: "até recentemente, metade da carga transportada via portos não tinha Guia Florestal", revela Pereira.

# Licenciamento passo a passo

O longo e tortuoso caminho do plano de manejo florestal nos órgãos ambientais

1

## Apresentando os primeiros dados

O começo de tudo é a **Autorização Prévia à Análise Técnica (APAT)**.

Para obtê-la, é preciso apresentar os dados básicos de identificação do produtor e da propriedade, além de mapa com localização de reserva legal e áreas desmatadas e de preservação permanente.

Exige-se o registro no Cadastro de Controle de Imóvel Rural (CCIR) para comprovação do título fundiário.

Junto deve constar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), emitida pelo CREA [Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura] com assinatura de engenheiro florestal devidamente habilitado.

A documentação é conferida e validada por diferentes setores do órgão ambiental.

2

## Um plano para explorar a floresta

Após a APAT, o produtor é notificado para **apresentar o Plano de Manejo Florestal Sustentável (PMFS)**.

O documento é elaborado uma única vez para todo o ciclo do manejo, de 25 ou 30 anos. Ele estabelece o período de tempo para produção e divide a propriedade em parcelas de exploração anual, chamadas Unidades de Produção Anual (UPAs).

O plano inclui a instalação de infraestrutura e o inventário florestal com cálculo do volume a ser extraído por espécie madeireira. Mapa de satélite da propriedade e averbação da reserva legal devem obrigatoriamente ser anexados.

Os técnicos do órgão ambiental verificam inconsistências, como sobreposição de áreas com diferente titularidade. São checados dados do inventário e o volume de madeira para colheita.

O produtor assina o Termo de Manutenção da Floresta Manejada, comprometendo-se a não abandonar a área durante o ciclo do manejo.

Nessa etapa apresenta-se novamente o documento que aponta o engenheiro responsável pelo plano de manejo.

### 3

## Registro no sistema de controle

Para aprovar o plano de manejo, é indispensável o **registro da atividade econômica no Cadastro Técnico Federal (CTF)**. No Pará, exige-se a inscrição no Cadastro de Exploradores de Produtos Florestais (CEPROF). Tanto o produtor que explora a floresta como a serraria e toda a cadeia de beneficiamento, transporte e comércio precisam do registro para começar a operar.

### 4

## Aprovação anual

Todo ano **é necessário aprovar o Plano de Operação Anual (POA)**, referente a cada Unidade de Produção Anual. A documentação exigida é específica para a exploração da madeira durante um ano: inventário florestal, mapa da área, assinatura do técnico responsável e plano para uso de resíduos. O produtor precisa apresentar o contrato de fornecimento à indústria, declarando as quantidades vendidas e o destino da madeira.

### 5

## Enfim, a licença para operar

Após o protocolo, a documentação transita pelos setores jurídico e técnico do órgão ambiental. Verificam-se inconsistências, como sobreposição de áreas com diferentes titularidades ou inexistência de floresta para explorar. São checados dados sobre inventário e volume de madeira para colheita. Utilizado em alguns estados, o SIMLAM é o sistema que abrange todo o processo de trâmite.

Aprovados o plano de manejo e o POA, **são expedidas a Licença de Operação (LO) e a Autorização de Exploração Florestal (Autex)**, que variam de nomenclatura conforme o Estado.

A autorização é lançada nos sistemas eletrônicos oficiais que controlam produtos florestais (Sisflora para alguns e DOF em nível federal), gerando créditos para oferta de madeira no mercado conforme a área de origem, o destino, as espécies e as quantidades de madeira aprovadas. O produtor recebe uma senha de acesso com a qual emite a Guia Florestal ou o DOF, indispensáveis para o transporte da madeira até o beneficiamento e o comprador final.

Fonte: Marcus Biazatti/IDESAM

"Fiscais se valem da falta de informação na floresta para lucrar", lamenta o empresário. A entidade que preside orienta empresas a aderir à legalidade e desenvolveu um programa de computador que cruza dados sobre área de exploração, localização, preços da madeira, espécies, destino e uso final para nortear economicamente projetos de reflorestamento com árvores nativas. "Reflorestar dá lucro, mas falta conhecimento", lamenta Pereira, carioca que chegou ao Pará para trabalhar em serrarias com o pai e hoje tem sua própria indústria processadora de madeira, parte destinada à exportação. Em geral, os madeireiros alegam estar na ilegalidade em função do rigor das restrições. Por outro lado, o controle deve ser severo exatamente porque há muita irregularidade. No círculo vicioso, quem se prejudica é o Pará, que tem grande potencial para madeira, mas perde expressão nacional e internacional por conta da ilegalidade.

Nas estradas rumo aos grandes centros consumidores do país, a madeira ilegal deveria ser flagrada nos postos de fiscalização. No destino final, antes de ser empregada em móveis e na construção de edifícios, o produto extraído da floresta permanece sujeito ao controle. Construtoras, lojas de materiais de construção e até marcenarias têm acesso ao sistema e precisam emitir a documentação que comprova a origem legal dos produtos. No entanto, entre a produção na floresta e o consumo nas cidades brasileiras há outras barreiras, além das já mencionadas, que envolvem questões técnicas e de governança. A principal delas é a falta de integração entre as duas principais plataformas de controle – o DOF e o Sisflora.

## **Soluções para a garantia da legalidade**

A Lei sobre Gestão de Florestas Públicas, sancionada em 2006, transferiu a promoção, o licenciamento e o controle do manejo florestal para os nove estados da Amazônia, reduzindo as responsabilidades do governo federal. Anteriormente, apenas o Ibama concedia autorizações para o manejo florestal e controlava o fluxo da madeira e subprodutos. "A descentralização foi acrescentada na lei no último momento, sem antes ter havido uma ampla discussão sobre seus impactos e sobre requisitos mínimos para os estados assumirem essas obriga-

ções", afirma Marcelo Marquesini, coordenador de pesquisa do Greenpeace na Amazônia em 2010. A legislação criou um novo sistema para autorização de desmatamento e manejo florestal e definiu medidas para a transferência de funções aos órgãos ambientais estaduais. "Mas a proteção da floresta não costuma ser prioridade dos governos locais, historicamente comprometidos com a elite política sustentada pela indústria madeireira", pondera Marquesini.

Os estados da Amazônia receberam responsabilidades decisivas para o futuro da região sem a existência de recursos e estrutura para o efetivo controle da exploração florestal. Naquela época, o País ainda não havia alcançado um modelo eficiente e seguro para autorizar o corte de árvores com baixo impacto à floresta, fiscalizar o transporte e a estocagem da madeira e evitar o produto ilegal. Com o repasse do controle aos estados, o Ministério do Meio Ambiente montou um grupo de trabalho para implementar o Documento de Origem Florestal (DOF) – um sistema construído quase da noite para o dia, atropelado pelo processo de transição e padronização de procedimentos entre os estados, que ainda não tinham recebido qualquer treinamento.

Mato Grosso, àquela altura campeão do desmatamento, despontou como pioneiro na descentralização ao adotar um sistema eletrônico próprio para o controle do fluxo de madeira desde a extração até o beneficiamento. O modelo, até fevereiro de 2011 utilizado também por Rondônia e Pará, representou um avanço importante. Contudo, não havia total garantia de segurança contra fraudes e logo surgiu uma questão-chave: como os documentos emitidos por um sistema seriam reconhecidos e controlados nos estados que optaram pelo outro?

Os dois modelos computacionais deveriam estar integrados. Entretanto, até hoje, apesar dos avanços, não "conversam" totalmente entre si. Há falhas que dão

**Na transferência da gestão florestal para os estados, o governo deveria fornecer capacitação e apoiar melhor infraestrutura de fiscalização**

margem à ilegalidade em várias etapas do caminho da madeira, inclusive no controle do consumo na ponta final. Empresas das regiões consumidoras devem estar cadastradas no DOF, que permite checar via Internet se o documento de transporte dos produtos florestais é válido e se as espécies e quantidades descritas coincidem com a carga. Sem a integração completa dos sistemas, há dificuldades para o controle da madeira nas regiões que a recebem dos estados usuários do Sisflora.

Além da fiscalização do consumo, um dos pontos de maior fragilidade está na transferência de créditos de madeira entre estados que adotam plataformas

**Diferentes sistemas de controle eletrônico dos estados não conversam entre si, abrindo brechas para ações ilegais e predatórias na Floresta Amazônica**

eletrônicas diferentes. Indício claro sobre o tamanho dos problemas aconteceu em 2008, quando foram aprovados poucos planos de manejo no Pará. Com objetivo de continuar produzindo, serrarias paraenses obtiveram toras ilegais a partir da licença para exploração da floresta em outros estados, a exemplo do Maranhão, que opera o DOF. Neste caso,

como o Pará adota o Sisflora, os créditos de madeira são inseridos manualmente no sistema, depois que o órgão ambiental dos estados produtores envia pelo correio o documento de autorização.

Tendo em vista a inviabilidade econômica do transporte por longas distâncias, suspeita-se que nenhuma tora chegou de outro estado. Todas foram provavelmente retiradas de maneira ilegal e predatória no Pará. O documento teria servido apenas para “legalizar” o produto, que ainda pode ter sido explorado em quantidades superiores à autorizada, se o funcionário do órgão ambiental – mediante falha ou propina – tiver aproveitado a canetada para inserir uma quantidade maior de créditos no sistema.

A busca pela legalidade exige melhorias da governança, evitando sobreposição de competências da esfera federal com as estaduais. Também é preciso um controle participativo e transparente, como a própria lei indica. A pro-

cupação se justifica, porque são comuns ingerências políticas regionais com interesses escusos, como as que teriam marcado candidaturas em recentes eleições no Pará.

## **Os problemas da descentralização**

“Os modelos de licenciamento e controle da madeira não acompanham os recentes avanços das normas ambientais e leis sobre manejo, que por sua vez são confusas e dão margem a diferentes interpretações”, analisa o engenheiro florestal Marcus Biazatti, pesquisador do Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas. O quadro reflete a difícil realidade dos estados na gestão florestal. A partir de amplo levantamento das legislações dos diferentes estados da Amazônia, o pesquisador identificou falhas e caminhos para o manejo florestal evoluir no país. O estudo teve apoio da organização internacional Global Green Growth Institute, que desenvolve planos de baixo carbono para o Brasil. “As legislações falam línguas diferentes”, ressalta Biazatti. “Surtem dificuldades que podem resultar na venda de facilidades, que alimenta esquemas ilegais”. No ritmo da morosidade dos processos administrativos, planos de manejo bem elaborados disputam lugar na fila com projetos ruins e até ilegais. “Na falta de padrões, a análise depende muitas vezes do bom senso e da boa vontade dos técnicos”, adverte Biazatti.

De acordo com analistas ligados a organizações não governamentais, o monitoramento da madeira deve adotar mecanismos de auditoria mais eficientes para comprovar a segurança, além de aumentar a fiscalização de campo e padronizar dados. Uma das dificuldades é com respeito aos nomes das espécies madeiras, que variam de uma região para outra. No entanto, o entrave que mais causa transtornos é a incapacidade do DOF de fornecer relatórios atualizados sobre a comercialização da madeira produzida nos diferentes estados. Sem acesso aos dados de suas regiões, os fiscais não conseguem monitorar a produção estatisticamente. São obrigados a fazer novas vistorias de campo para comprovar o saldo de madeira não explorada e renovar a licença de serrarias, que



# Caminhos do DOF

Confira como funciona o sistema de controle da madeira

Até 2006, o fluxo da madeira entre floresta e mercado consumidor era monitorado pela Autorização de Transporte de Produtos Florestais (ATPF). Consistia em guias de papel em diferentes vias, carimbos e selos. Alvo fácil de fraudes, o documento tinha baixa eficiência e transparência.

O Documento de Origem Florestal (DOF) substituiu a ATPF. O controle, antes cartorial e focado no transporte, passa a ser baseado na informação. O DOF é um documento eletrônico gerido através de um sistema informatizado, com banco de dados centralizado.

O sistema é mantido pelo Ibama e utilizado no controle da madeira pelo Acre, Amazonas, Maranhão e Amapá. Até fevereiro de 2011, Mato Grosso, Pará e Rondônia utilizavam um modelo eletrônico independente: o Sisflora, que obrigatoriamente deveria estar integrado ao sistema DOF para o controle da madeira em nível federal.

## Objetivos

- dar transparência e agilidade
- garantir a origem legal da matéria-prima
- controlar o processo desde a floresta até o destino final
- reduzir falha humana
- aumentar segurança no controle

## Desafios

- padronizar informações do documento de transporte
- melhorar a integração entre os sistemas DOF e Sisflora
- garantir confiabilidade à fiscalização nos estados
- atrelar o controle florestal ao fiscal
- manter um cadastro integrado dos consumidores
- adaptar os sistemas de controle às especificidades regionais

O sistema é acessado na Internet ([www.ibama.gov.br](http://www.ibama.gov.br) em “serviços on-line”)

**Oferecer**

Origem: **ATPFX 0463.5.2001.10008**

UF do Processo: **12345.67890/2003-04** Data da Registro: **02/08/2005**

Nome origem: \_\_\_\_\_

Data de Emissão: **01/01/2005** Data de validade da Origem: **02/01/2007**

Município: **BRASILIA/DF**

CPF/CNPJ: **98.911.999/0001-00** Nome: **Indústria Nacional LTDA**

Seq	Matéria-prima	Transportadora	Nome	Vol. (m³)	Valor (R\$)
1	Torça	Pimenta granjeira	Alvarela	324,000	0,000
2	Torça	Cedrela/girgema - rpp.	Copacaba	38,000	0,000
3	Torça	Tabuleira rosea-velha	Ipiá	150,000	0,000
4	Torça	Sideroxylon parsonsii	Cadinhá	176,000	0,000
5	Carvão vegetal	----	----	61,333	1000
6	Madeira serrada Cedrela/girgema - rpp.	Copacaba	5,000	0,000	
7	Carvão	Cedrela/girgema - rpp.	Copacaba	4,000	0,000
8	Torça	Humancolobium parsonsii Anacardium	----	250,000	0,000

**DOF emitido com sucesso**  
IMPRESSÃO DO DOF

Ministério do Meio Ambiente  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS Nº 00000408  
DOCUMENTO DE ORIGEM FLORESTAL - DOF

1- Emissão: **MALUFARI MANUFATURA DO PAU PARA SELENIA**

2- Origem: **SETOR INDUSTRIAL, NR. 0001/00**

3- Origem: **SETOR INDUSTRIAL**

4- Emissão: **USUÁRIO/ARMAZENADO**

5- Emissão: **BRASILIA/DF**

6- Produto emitido: **DOF DE MADERA/PRODUTOS DE MADEIRA**

7- Autorização: **2003.001.30000**

8- Produto: **Torça**

9- Taxa: **DEMATAMENTO**

10- Valor: **0,000**

11- Valor: **0,000**

12- Valor: **0,000**

©Sérgio Adeodato



Após a aprovação do plano de manejo florestal e a licença para o corte das árvores, o produtor pode oferecer madeira em tora ou serrada no mercado dentro dos limites autorizados.

Tanto o produtor como o comprador, que pode ser uma serraria ou uma indústria de beneficiamento, devem estar cadastrados no sistema para receber senha de acesso e fazer transações. Eles indicam quanto de madeira será convertido em produto e quanto será resíduo, além de informar o destino da carga.

Quando a oferta do produtor é aceita, o sistema registra um saldo inicial em crédito de madeira na conta do comprador e emite automaticamente o DOF para o transporte até uma fábrica, um armazém, uma obra de construção civil ou o porto para exportação. O documento contém dados sobre a origem, quantidade, espécie e destino da madeira, devendo acompanhar todo o trajeto da matéria-prima até o ponto final de venda.



©Sérgio Adeodato

O Sistema DOF é alimentado com a declaração de estoques e informações do SISPROV, banco de dados que inclui o controle de campo com imagens de satélite para avaliar se as transações com madeira estão de acordo com a disponibilidade na floresta e com os planos de manejo previamente aprovados.

©iStockphoto



Depois que a madeira chega ao destino, o comprador final insere a informação no sistema. É realizada automaticamente a conferência dos dados e os ajustes no saldo do DOF na conta do vendedor e do comprador. É emitido o certificado de regularidade do CTF. O sistema pode ser consultado via Internet, relatórios impressos e ligação telefônica gratuita.

vence anualmente. Após esse prazo, se o documento não for renovado, o sistema bloqueia automaticamente a conta da madeireira, impedindo a comercialização. Para resolver esse e outros problemas, o Acre, por exemplo, planeja investir 100 mil reais para montar um sistema de licenciamento próprio, barato e modular.

"Não estávamos preparados para absorver o boom do manejo florestal", revela Mara Rúbia Said, gerente de licenciamento florestal do Instituto de Proteção Ambiental do Estado do Amazonas (IPAAM). "Aconteceu um caos", conta

**O sistema eletrônico de controle é apenas uma ferramenta. Precisa ser complementado por operações de fiscalização no campo para garantir a legalidade**

ela, lembrando que existiam apenas quatro engenheiros para fazer todo o trabalho que antes era do Ibama. Hoje são dezesseis, "mas precisaríamos de, no mínimo, o dobro". Pior: o licenciamento não é informatizado. Pilhas de pastas acumulam-se no chão e sobre as mesas. Desde 2006, foram protocolados 1,5 mil planos de manejo.

Visando evitar mais burocracia na licença para extrair madeira de diferentes talhões a cada ano, madeireiros acabam não respeitando o plano de manejo e explorando toda a área de uma só vez no primeiro ano, causando degradação.

Com a descentralização, o Ibama livrou-se do varejo para agir no atacado, ficando responsável apenas pela autorização de grandes desmatamentos, acima de 2 mil hectares na Amazônia, e planos de manejo a partir de 50 mil hectares. Também está entre suas funções o controle do fluxo de madeira em nível nacional e dos produtos florestais que entram e saem do País.

O restante da gestão ambiental caiu no colo dos governos estaduais, que precisaram de treinamento e capacitação técnica mediante convênios de cooperação com o Ministério do Meio Ambiente. Recursos de 3,8 milhões de reais do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente foram investidos entre 2008 e 2010 nesse processo. "Em 2011, precisaremos rever todos os acordos de cooperação com estados, pois muitos já caducaram diante da atual reali-

dade da gestão florestal, diferente de quando o sistema foi descentralizado", anuncia Carlos Fabiano Cardoso, do Ibama, coordenador geral de autorização de uso de floresta.

"A integração entre DOF e Sisflora deve ser total e não apenas parcial, como hoje", diz ele, explicando que novas demandas surgiram pelo caminho e que a questão não avançou por conta de barreiras técnicas e problemas internos nos órgãos ambientais estaduais. "Ficamos de mãos atadas nos estados que não operam o sistema federal, sem a possibilidade de cruzar os dados necessários para a fiscalização", lamenta Cardoso. A iniciativa positiva de Minas Gerais para contornar o problema mostra a dimensão do rombo no resto do país: "ao estruturar um sistema de malha eficiente, permitindo comparar informações sem a necessidade de ir a campo, o Estado verificou que 30% da madeira lá consumida não tinha origem comprovada, o que gerou 580 milhões de reais em multas".

Um dos principais desafios é a garantia da rastreabilidade – o monitoramento da madeira desde o corte das árvores até o consumo final. Mas, também neste caso, há discrepâncias entre os sistemas. O Sisflora monitora praticamente toda a cadeia produtiva, da tora ao produto acabado, excetuando-se as vendas no varejo. No entanto, o DOF não controla compensados e madeira beneficiada. Seu espectro de ação vai até a madeira serrada, a primeira etapa de processamento das toras. "É tecnicamente muito difícil controlar o produto acabado, resultado de vários desdobramentos ao longo da cadeia, porque seriam necessários milhares de fatores de conversão", argumenta Fabiano, defendendo como prioridade centrar os esforços na comprovação da origem da madeira. Ele conclui: "o sistema eletrônico é apenas uma ferramenta, que não garante totalmente a legalidade sem a existência simultânea de operações de fiscalização de grande impacto".

Em 2010, foram realizadas 138 operações contra a madeira ilegal na Amazônia, algumas envolvendo Polícia Federal e Exército. Foram confiscados cerca de 120 mil metros cúbicos de toras e madeira serrada, um terço a menos que

no ano anterior. O volume equivale ao de 6 mil caminhões. "A estratégia é descapitalizar os responsáveis pelos crimes ambientais", revela Bruno Barbosa, coordenador geral de fiscalização do Ibama, em Brasília. Como solução para os conflitos de dados, ele defende a migração dos estados dissidentes para o sistema DOF, hoje responsável pelo controle de produtos florestais que movimentam entre 16 e 18 bilhões de reais por ano.

## **Tecnologia a favor da exploração legal**

Nos últimos anos, a luta contra o desmatamento ganhou uma poderosa arma que costuma tirar o sono de madeireiros, agricultores e pecuaristas predatórios: as imagens de satélite. O Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) opera os sistemas oficiais de monitoramento – o Prodes, que analisa anualmente a destruição da Amazônia, e o Deter, fornecedor de dados mensais como auxílio à fiscalização. Em 2006, o Imazon lançou um modelo alternativo e independente, destinado a aumentar a transparência das informações, ajudando a calibrar os índices oficiais. O Sistema de Alerta contra o Desmatamento (SAD) usa imagens captadas pela Agência Espacial Americana para detectar tanto o chamado "corte raso", que é a supressão total da floresta com exposição do solo, como as áreas com árvores que permanecem de pé, mas degradadas por queimadas e outros impactos. A análise oficial do governo não faz essa diferenciação, considerando tudo como desmatamento. "Temos acordo com o Ministério Público e municípios para o fornecimento de boletins que dão suporte a medidas de controle", afirma Sanae Hayashi, coordenadora do SAD. Ela revela que melhorias significativas estão por vir, mediante parceria com o Google para a implantação de um sistema de alerta multissensor para a varredura diária da Amazônia, com acesso por qualquer usuário na Internet.

Avanços na tecnologia de imagens por satélite, permitindo mapas cada vez mais precisos e variados, têm contribuído com a comprovação de fraudes e com descobertas sobre a qualidade do manejo florestal. Para o licenciamento da exploração madeireira, é exigida a apresentação de mapas em detalhes – e

não simplesmente as coordenadas geográficas, como na época em que o Ibama centralizava o controle. Igual conceito é empregado, em maior e mais aprofundada escala de análise, para o posterior monitoramento dos planos de manejo. Com a interpretação das imagens captadas desde as alturas, pode-se descobrir se a retirada de árvore aconteceu de fato na área autorizada ou se a exploração é realizada sem cuidados para reduzir impactos à floresta.

Mediante a sobreposição de imagens de satélite, pesquisadores do Imazon constataram, entre 2008 e 2009, que 73% das áreas exploradas de floresta não tinham autorização – ou seja, eram ilegais. No estudo anterior, conduzido entre 2007 e 2008, a extração predatória foi ainda maior (89%). Nos últimos anos, o

## O EXEMPLO DE PARAGOMINAS

Paragominas, primeiro município amazônico a ter seu nome excluído da Lista do Desmatamento do Ministério do Meio Ambiente, é vitrine de boas práticas no combate à pressão da motosserra que desmatou metade de seu território. Em apenas dois anos, a redução da derrubada de árvores foi superior a 90% e o município ainda reflorestou uma área que é, hoje, a maior floresta certificada com Selo Verde da Amazônia.

O Projeto Município Verde, concebido a partir de uma cooperação entre a prefeitura, setor produtivo e organizações da sociedade civil, é o principal exemplo. A iniciativa possibilitou a regularização de 92% de suas

propriedades particulares no Cadastro Ambiental Rural (CAR) – ação pioneira na Amazônia para inserir a economia na legalidade. Além do Pacto pelo Desmatamento Zero, assinou o Pacto pelo Produto Legal e Sustentável, que observa critérios de sustentabilidade na produção agropecuária e estuda a criação de um selo de origem para a certificação dos produtos locais.

Na opinião de Malu Villela, coordenadora da Rede Amigos da Amazônia, “a iniciativa tem se mostrado bem sucedida, pois combina vontade política, educação e participação popular em prol de um modelo de desenvolvido pautado numa relação sustentável entre o homem e a floresta”.

problema de fato diminuiu, mas continua alto. “E como a área autorizada não aumentou, podemos inferir que a maioria das que estavam na ilegalidade não migrou para a exploração sustentável, mas simplesmente saiu do mercado”, atesta André Monteiro, coordenador do Sistema de Monitoramento da Exploração Madeireira (SIMEX), desenvolvido pelo Imazon.

As imagens flagraram pastagens em meio a áreas licenciadas para manejo de madeira. “Isso sinaliza que as toras referentes a essas autorizações foram extraídas

**Imagens de satélite  
desvendam planos de  
manejo aprovados dentro  
de reservas indígenas,  
parques nacionais e até  
em áreas onde já não  
existe floresta**

de outros locais, não permitidos”, explica Monteiro. Ele diz que o órgão ambiental também licenciou propriedades nas quais as árvores já tinham sido cortadas. Para completar, os mapas revelaram derrubadas para além dos limites de área autorizados. E há também o caso de florestas que permaneceram intactas um ano após a licença para exploração – ou seja, o pla-

no de manejo foi aprovado apenas para a venda de créditos de madeira destinados ao corte ilegal em outro lugar.

Os cuidados na exploração da madeira deixam a desejar. No Pará, os diferentes tons de verde nos mapas apontaram que a maior parte das florestas teve manejo de qualidade apenas intermediária em 2009. E aqueles de bom nível diminuíram um terço, demonstrando a falta de investimentos e de critérios para cortar árvores sem maiores danos ao meio ambiente.

As imagens de satélite colocam em evidência os municípios líderes na ilegalidade. No último estudo realizado pelo Imazon no Pará, o campeão foi Paragominas, que entrou para a lista negra do Ministério do Meio Ambiente com risco de ter recursos federais embargados, mas deu a volta por cima (*leia no quadro da página 93*). “Inicialmente, o prefeito alegou que o município estava sendo saqueado por invasores de outras regiões, mas comprovamos que o problema acontecia dentro de propriedades particulares e não em áreas públicas”,

conta Monteiro. Hoje, a maioria das fazendas do município está mapeada por satélite com objetivo de fazer o registro no Cadastro Ambiental Rural, exigência para o licenciamento de suas operações.

A ilegalidade não poupa unidades de conservação, como parques nacionais e reservas biológicas, bem como assentamentos de reforma agrária. Um dos mais atingidos foi o Projeto de Desenvolvimento Sustentável Liberdade, no município de Portel (PA). Criado pela mobilização dos colonos após a morte da Irmã Dorothy, tornou-se reduto de madeireiros ilegais. Com o aperto da fiscalização nas propriedades privadas, crescem as ações ilegais em terras indígenas, onde não há ingerência dos órgãos ambientais – apenas da Fundação Nacional do Índio. Em muitos casos, há convivência das aldeias. No Mato Grosso, estudo com imagens de satélite, finalizado em dezembro de 2010 pelo Imazon, revela uma situação crítica. Enquanto o desmatamento ilegal diminuiu 57% como um todo entre agosto de 2008 e julho de 2009, se comparado ao mesmo período do ano anterior, a derrubada predatória em reserva indígena aumentou quatro vezes. Na área dos índios aripuanãs, o crescimento da ilegalidade chegou ao recorde de 1.301%.

Nas proximidades da BR-163, que liga Cuiabá (MT) a Santarém (PA), a paisagem empoeirada lembra o Velho Oeste americano. Em Cachoeira da Serra (MT), o silêncio das ruas vazias retrata uma cidade fantasma. Grande parte da população, que trabalhava no corte de árvores e em serrarias, abandonou o lugar em busca de emprego. “O movimento caiu 80%”, constata Silvio de Oliveira Bittencourt, 50 anos, dono do bar da rodoviária local. A salvação, para ele, é a venda de passagens de ônibus para os trabalhadores que se mudam para outros lugares do Brasil.

De lá partimos para a Serra do Cachimbo, já em território paraense. Sem documentação de posse, ninguém é dono da terra e, por isso, poucos cuidam da floresta. O lugar é palco de conflitos. Cerca de 150 fazendeiros correm o risco de serem expulsos depois que o governo federal criou no local uma reserva biológica, proibindo qualquer tipo de exploração econômica. Suas famí-



lias chegaram de outras regiões, ocuparam terras públicas, abriram pastagens, construíram estradas e pontes e ajudaram a erguer cidades. Acreditaram, enfim, nas políticas de ocupação do passado, mas agora estão impelidos a buscar alternativas. Os fazendeiros reivindicam que a área de produção, onde a floresta já está impactada, seja excluída da nova reserva. E sugerem a criação de um parque nacional no restante da área mantida intacta. Um projeto de lei tramita no Senado para mudar esses limites.

"Daqui para a frente, será preciso seguir outra lógica", constata Gustavo Irgang, consultor que orienta os produtores na solução do problema. "Vai sobreviver quem estiver legalizado e cumprir as exigências ambientais", diz ele, ressaltando que hoje a Amazônia "assiste ao fim de um ciclo".

## **O poder das alianças contra a devastação**

As imagens são inapeláveis. Expõem a urgência para mudanças nos padrões de produção, realidade que nos últimos anos tem inspirado a articulação entre diferentes setores – inclusive o madeireiro – em busca de soluções. O Pacto pelo Desmatamento Zero, firmado em 2007 para dar fim à destruição da floresta até 2015, tem a participação de mais de dez grandes organizações não governamentais. A meta é investir 1 bilhão de reais por ano, de fontes nacionais e internacionais, para a melhoria da governança e a compensação financeira de quem protege a Amazônia.

Em 2008, indústrias madeireiras se integraram aos esforços para banir a exploração predatória, aderindo ao Pacto pela Madeira Legal e Sustentável, juntamente com ONGs, governo do Pará e Ministério do Meio Ambiente. A iniciativa inspirou-se na Moratória da Soja, modelo pioneiro que implantou metas voluntárias para reduzir os impactos da produção agrícola e critérios para evitar negócios com quem desmata. No final de 2010, o Ministério Público do Pará deu um passo estratégico à frente, anunciando o programa Carne Legal. No acordo, os pecuaristas são obrigados a fazer o licenciamento ambiental, sem o qual estarão proibidos de comercializar gado com frigoríficos. A iniciativa

reforça o cerco contra a madeira ilegal uma vez que parte da produção predatória tem como origem a abertura de pastagens sem autorização, e começou a gerar reflexos nos números mais recentes, que apresentaram uma retração do desmatamento no Pará.

Contra a devastação da floresta, somam-se alianças construídas por estados, municípios, ONGs e grandes empresas compradoras nos principais centros de consumo (*leia no capítulo 4*). "Temos a convicção de que nada se pode fazer na Amazônia sem uma ação conjunta multissetorial", ressalta Sérgio Mauro Santos Silva, do Instituto Socioambiental. "Já não cabem disputas de interesses entre organizações ambientalistas e empresas, que antes se degladiavam".

## RESUMO



### MADEIRA PREDATÓRIA

Mais de um terço da madeira produzida na Amazônia é ilegal. No Pará, o índice supera 60%.

### MOSAICO DE CAUSAS

As raízes da ilegalidade estão na corrupção, falta de estrutura para fiscalização, falhas humanas e fragilidades do sistema de controle, além de problemas de governança pública e grilagem de terras.

### CONSEQUÊNCIAS DESASTROSAS

A madeira ilegal representou uma evasão fiscal de 477 milhões de reais e causou uma emissão de gases-estufa equivalente a 55,8 milhões de toneladas de carbono em 2009.

### SISTEMAS DE CONTROLE

O controle eletrônico da origem e fluxo da madeira apresenta falhas e é alvo de fraudes.

### PROBLEMAS DA DESCENTRALIZAÇÃO

A Lei 11.284/2006 transferiu a gestão florestal para os estados, que ainda hoje não estão preparados para as novas funções. O sistema federal (DOF) não interage totalmente com o controle nos estados conforme manda a lei.

### TECNOLOGIA CONTRA FRAUDES

Imagens de satélite descobrem planos de manejo aprovados dentro de unidades de conservação, terras indígenas e até áreas já desmatadas.





## O papel do governo na fiscalização, mobilização do mercado e capacitação de servidores para a compra responsável de madeira

**E**m diferentes pontos do território do Estado de São Paulo, agentes policiais inspecionam simultaneamente estradas e pátios que esto- cam madeira. Um caminhão com placa de Rondônia é parado pela blitz nas imediações do município de Colômbia, a 600 km da capital. A carga le- vanta suspeita: o volume estava acima do informado no Documento de Origem Florestal (DOF) – uma espécie de certidão de nascimento que acompanha o pro- duto até o consumo e serve como garantia da origem legal. Havia divergências entre as espécies madeireiras transportadas e as autorizadas no documento. O relógio marcava 14 horas de uma sexta-feira. Era preciso agir rápido. Três horas depois, uma equipe de fiscais já estava no depósito da madeira que iria rece- ber a carga, em Diadema, na Região Metropolitana. Lá foram encontradas diver- sas irregularidades, inclusive a existência de madeira de castanheira – árvore em extinção com corte e comercialização proibidos por lei. Os policiais apreenderam os produtos irregulares, multaram tanto a empresa que transportou como a que comprou a carga e levaram o motorista para a delegacia.

Empreendida em meados de 2010, a Operação Dossel, como ficou conhe- cida aquela ação contra fraudadores, confiscou 1 mil toneladas de madeira e aplicou 2,3 milhões de reais em multas. A iniciativa ilustra a responsabilidade do poder público para o controle dos produtos florestais nas regiões que re-

presentam a ponta final da cadeia produtiva – o consumo. “Como não temos autonomia sobre a extração da madeira na Amazônia, não há muito a fazer dentro de nossos limites territoriais se a documentação for obtida na origem por métodos escusos”, afirma o coronel Milton Nomura, comandante do Policiamento Ambiental do Estado de São Paulo. Ele compara: “Como no combate ao tráfico de entorpecentes, o problema sob o ponto de vista criminal não está tanto no usuário, mas em quem produz e comercializa”.

De todo modo, “ao fecharmos umas das pontas, mudanças acabam acontecendo na região produtora”, explica o capitão Marcos Diniz, coordenador do controle policial da madeira. É como o efeito dominó. “Para não ter problemas com a fiscalização no destino, os compradores dão preferência

**Com o aumento do cerco policial, compradores de São Paulo priorizam madeira vinda de lugares da Amazônia onde há maior garantia de legalidade**

à madeira vinda de regiões com imagem associada ao respeito ambiental, a exemplo do Acre”, revela Diniz. No Comando do Policiamento Ambiental, localizado na Vila Mariana, capital paulista, chama atenção um relicário com a imagem de São Francisco e seu inseparável cachorro, logo na entrada. Os prédios do quar-

tel, pintados de verde, combinam com a missão daqueles soldados: “proteger o meio ambiente, prevenindo e reprimindo as infrações ambientais”, como diz a placa fixada na parede da recepção.

Naquelas instalações, a rotina policial envolve dois aspectos básicos. Há um trabalho de inteligência que compara dados on-line do DOF com os estoques declarados pelos comerciantes e usuários finais de madeira. No caso de irregularidade, os agentes aplicam multa e corrigem no sistema o saldo de madeira a que a empresa tem direito. Além disso, como efeito preventivo, periodicamente são realizados bloqueios em pontos estratégicos das principais estradas que ligam a Amazônia a São Paulo. Como resultado das operações, 8

toneladas de madeira apreendida aguardam liberação judicial para serem leiloadas ou doadas para uso em obras públicas.

Entretanto, o volume é ainda tímido, uma vez que o crime aprendeu a driblar o licenciamento e controle do transporte da madeira. Há gargalos que precisam de solução na origem, embora o sistema tivesse evoluído significativamente nos últimos anos, se comparado às antigas guias florestais, emitidas em papel. Elas chegavam a ser preenchidas de qualquer jeito sobre a coxa do motorista na boleia dos caminhões quando abordado pela fiscalização. São Paulo tem um terço dos policiais ambientais de todo o País, que somam em torno de 6 mil – número que não cresce na mesma proporção dos crimes. “Temos um método de controle, mas falta capacidade de implementá-lo”, reconhece Diniz.

No fim de linha do consumo em São Paulo, cresce o comprometimento de quem adquire a madeira. “Diante do maior controle, à medida que aumentam as ocorrências, o número de autuações diminui, demonstrando maior adequação às regras e mudanças de comportamento no mercado”, analisa Diniz. No início do trabalho, há quatro anos, “ninguém conhecia leis e normas, muito menos sabia como implementá-las”.

Indicativo do maior engajamento está na quantidade de pátios de madeira registrados em São Paulo, que hoje somam cerca de 6 mil. Em 2007, eram a metade. A maioria operava clandestinamente e se regularizou. “Na competição pelo mercado, concorrentes ilegais mudam práticas, buscam fornecedores que garantem a legalidade e o mercado acaba, naturalmente, se regulando”.

Passo decisivo para mudanças foi o lançamento do Cadastro de Comerciantes de Madeira Nativa do Estado de São Paulo (Cadmadeira), instituído por decreto em meados de 2008. O instrumento tem adesão voluntária, mas é obrigatório para quem deseja comercializar madeira destinada a obras públicas do Estado e alguns municípios. Para ter o registro validado, a empresa deve obedecer quatro pré-requisitos: não ter multa relacionada à madeira, estar inscrita no Cadastro Técnico Federal (mantido pelo Ibama), comprovar que está regularizada na Junta Comercial de São Paulo e operar regularmente o DOF.

No entanto, o comerciante pode ir além e se diferenciar no mercado, conquistando um selo – previsto no decreto de criação do Cadmadeira – que atesta boas práticas. Para conceder o diploma, com validade de um ano, a Secretaria do Meio Ambiente faz uma análise mais aprofundada das operações da empresa. Vistorias checam as licenças de funcionamento, conferem se os pátios estão bem organizados com madeira separada por tipo e diferentes espécies, e verificam se o estoque coincide com o saldo eletrônico do DOF. No total, 35 empresas conseguiram o selo – metade das candidatas que até o momento se submeteram ao processo de avaliação.

## **Fiscalização do mercado pelo governo**

O Cadmadeira recebeu, até hoje, o registro de 230 empresas – desde depósitos de madeira e lojas de material de construção até serrarias, como as que fazem estrutura de telhados, por exemplo. No total, há cerca de 2 mil estabelecimentos comerciais do setor, em São Paulo. Além desses, existem os pátios com estoques de produtos e subprodutos florestais em carvoarias e construtoras. Esses locais não são abrangidos pelo Cadmadeira, mas estão sujeitos ao controle do DOF, como as empresas comerciais.

“No início, houve resistência dos madeireiros ao controle”, revela o engenheiro ambiental Carlos Eduardo Beduschi, coordenador do Centro de Programas de Uso Sustentável da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo. Havia pouca orientação e conhecimento das regras sobre madeira, falta de organização do setor e barreiras em lidar com o poder público. Aos poucos, a situação evoluiu. Marco que despertou o setor para mudanças foi o lançamento do programa estadual Município Verde-Azul, no qual prefeituras que assinassem compromissos de boas práticas, inclusive na construção civil, teriam prioridade para o repasse de recursos públicos. Foram criadas legislações exigindo o registro no Cadmadeira para o fornecimento a construtoras contratadas para obras públicas. Hoje, mais de 300 dos 645 municípios paulistas têm regras para o uso de madeira legal. “A demanda aumentou muito”, afirma

Beduschi, ressaltando que agora o desafio é fazer as leis locais saírem do papel.

O estopim do processo aconteceu em 2006, quando o governo estadual assinou o protocolo São Paulo Amigo da Amazônia para o controle da madeira nativa consumida em seu território – iniciativa transformada em programa ambiental estratégico. Um ano antes, em 2005, a capital paulista já havia aderido ao protocolo. Eram intensas as pressões para medidas capazes de conter o consumo de produtos obtidos com a destruição da floresta. Na época, uma operação da organização ambientalista Greenpeace comprou madeira ilegal na Amazônia e cruzou o território brasileiro com a carga até chegar em São Paulo, comprovando a fragilidade do controle. Em 2000, o relatório “Acertando o Alvo”, divulgado por um grupo de organizações não governamentais, revelava pela primeira vez, o principal destino da madeira nativa – São Paulo, hoje responsável pelo consumo de 17% da produção, sobretudo para a construção civil.

**Uma em cada cinco  
árvores extraídas na  
Amazônia é consumida  
em São Paulo. O alto  
poder de compra pode  
forçar mudanças contra  
o desmatamento**

A fiscalização contra a ilegalidade curvou-se para a ponta final da cadeia. Com esse objetivo, em abril de 2007 o governo estadual iniciou a gestão do controle eletrônico federal em São Paulo. Logo surgiram as primeiras falhas nessa integração. “Era difícil obter orientação do Ibama sobre o funcionamento do sistema”, conta Beduschi, que hoje acumula o cargo de gerente estadual do DOF. Segundo ele, os avanços conquistados com o Cadmadeira despertaram maior interesse do poder público pelo controle. Com medo de punições, as empresas começaram a se regularizar, mas ainda há falta de informação e diferentes interpretações sobre as regras.

“Faremos um manual para orientar os comerciantes”, afirma o gerente. Poucos estão cientes, por exemplo, sobre o volume de madeira sujeito ao controle. “Hoje, a venda de qualquer quantidade precisa do DOF, inclusive menos



# Mil e uma utilidades

Conheça as etapas de transformação da madeira, os resíduos gerados e o destino dos principais produtos finais

## Exploração na floresta



**Manejo florestal**  
Toras são extraídas para as serrarias

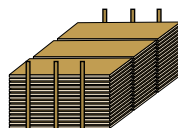


30%

**Resíduo da extração**  
Galhos e madeira não aproveitável na exploração



## Serrarias

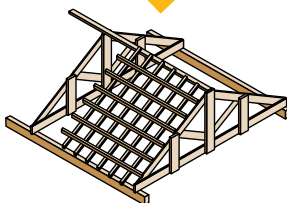


**Processamento primário**  
Toras são transformadas em madeira serrada

**Resíduo da serraria**  
Restos de madeira após o corte

50%

• **Compesados e laminados**  
São produzidos por indústrias específicas para chapas, painéis e móveis



• **Madeira serrada**  
Dá origem a tábuas, vigas, madeira para telhados, andaimes, escoramentos e estruturas não aparentes na construção civil

Fonte: CT Floresta/IPT

## Resíduo total

Madeira que se perde na extração e processamento industrial pode ser utilizada para diversos fins



- **Carvão** para abastecer siderúrgicas

- **Combustível** para consumo na própria indústria madeireira, olarias e até residências

- Produção de **páletes** (estrados) para transporte de mercadorias

- Fabricação de **pequenos objetos** de madeira, como cabo de vassoura e brindes

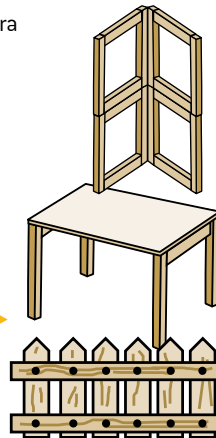
- **Pellets** exportados para gerar energia

**Resíduo do beneficiamento**  
Sobras de madeira após a produção

38%

## Processamento secundário

Parte da madeira serrada é beneficiada para transformação em diversos produtos



- **Madeira com secagem em estufa.** Empregada em movelaria, utensílios, esquadrias e portões

- **Madeira aplainada, com secagem ao ar livre.** Uso como móveis, forros, caixas e embalagens

- **Tábuas especiais menos nobres.** Servem para painéis que precisam de larguras grandes

- **Madeira para cercas**

de 2 metros cúbicos", ilustra Beduschi. E toda a madeira deve estar discriminada por tipos (vigas, tábuas, caibros, pranchas, dormentes, etc.), conforme a Resolução 411/2009 do Conselho Nacional do Meio Ambiente.

Os problemas são variados. "Em alguns casos, empresas comerciais serram novamente a madeira para fabricar subprodutos, sem licença ambiental". Como resultado, o saldo no sistema eletrônico de controle não bate com o estoque real, gerando multas em caso de fiscalização. "O desafio agora é convencer os comerciantes a só vender para construtoras que estão no DOF", diz Beduschi, enfatizando que "o trabalho em cadeia é essencial para o combate da ilegalidade em todo o seu curso produtivo". Ele lembra que, seguindo as regras à risca, até mesmo o pequeno consumidor que compra madeira para fazer um estrado de cama ou um puxadinho na casa deveria sair da loja com a nota fiscal e, junto com ela, o DOF. "Apesar das arestas, aos poucos o mercado compreende como tudo funciona e os avanços nesse sentido já foram muitos", pondera o gerente.

## **Protocolo mobiliza comerciantes e construtoras**

Motor importante desse movimento é o protocolo Madeira é Legal, assinado em março de 2009 por um grupo de 23 instituições, reunindo setor produtivo, organizações não governamentais, poder público e centros de pesquisa. Com foco no mercado de São Paulo, a iniciativa incorporou o Cadmadeira e o DOF e começou a desenvolver uma série de ações com objetivo de induzir práticas sustentáveis em favor da conservação e do desenvolvimento econômico da Amazônia. O centro das atenções é a construção civil, setor que mais consome madeira tropical nativa, empregada para diversos fins, como estruturas de telhado, formas de concreto, andaimes, escoramento de lajes e também janelas, rodapés, portas e pisos.

"Houve uma demanda muito forte por parte do poder público para nossa mobilização em torno de um projeto conjunto", recorda-se Lílian Sarrouf, coordenadora técnica do Comitê de Meio Ambiente do Sindicato da Indústria da Construção Civil de Grandes Estruturas do Estado de São Paulo (SindusCon-SP),

que participa da iniciativa ao lado de organizações como Produtores Florestais Certificados da Amazônia (PFCA), WWF Brasil e Centro de Estudos em Sustentabilidade da FGV, que coordena a Rede Amigos da Amazônia.

“Quando se fala em sustentabilidade, é importante destacar que o setor da construção civil não atua sozinho”, afirma Lílian. “É preciso engajar o usuário”, diz. Ela conta que, a partir desse engajamento, juntaram-se produtores e consumidores, resultando no protocolo voluntário de cooperação. “Estamos em fase de aprendizado, de erros e acertos, e quando tudo estiver a pleno vapor, poderemos pensar em tornar a adesão obrigatória”, revela.

Enquanto isso, uma das principais tarefas é orientar o mercado para um novo padrão de consumo mediante treinamento de profissionais para a compra responsável.

**“Madeira é Legal” reúne diferentes setores para treinar profissionais e promover o consumo responsável nas cidades, mantendo renda e emprego na floresta**

Além de incentivar a busca pela certificação socioambiental, o Madeira é Legal desenvolve atividades de capacitação com setores de menor porte, como revendedoras de madeira e escritórios de arquitetura. “São dois elos importantes da cadeia, pois grande parte das obras está na mão de particulares e de pequenas construtoras”, esclarece a consultora. Ela enfatiza que a estratégia contra a ilegalidade não é substituir a madeira nativa por materiais alternativos, como plástico ou metais. Pelo contrário, todo o esforço é no sentido de estimular o uso do produto amazônico com garantia de origem legal e sustentável. Somente assim é possível manter o nível de emprego e renda, e incentivar boas práticas na floresta, sem o risco de vê-la rendida a atividades econômicas predatórias.

Lílian informa que a tendência é o programa paulista ser exportado para outros estados por meio das ações das empresas signatárias do protocolo. Algumas delas fazem parte da Rede Global de Floresta e Comércio

(GFTN, em inglês), uma parceria de organizações internacionais lideradas pelo WWF, destinada a implementar práticas sustentáveis, aprimorar a fiscalização e aproximar produtores e compradores de produtos florestais obtidos com responsabilidade.

"Estudamos um novo sistema para o rastreamento de caminhões de madeira por satélite", revela o engenheiro florestal Estevão Braga, do WWF, responsável pelo GFTN no Brasil. O método permite mapear todo o transporte para confirmar se a fonte da madeira confere com a documentação. "Um projeto piloto está sendo desenvolvido com participação voluntária de algumas empresas interessadas em eliminar a competição com o produto ilegal", diz Braga. "Após a aprovação do sistema, uma portaria do Estado tornará obrigatória a instalação dos equipamentos nos caminhões".

Em nível global, a rede abrange quase 400 empresas que atuam em cerca de 40 países, tanto produtores como consumidores. No total, o grupo comercializa 45 bilhões de dólares em produtos florestais, movimentando 195 milhões de metros cúbicos de madeira. No caso dos países produtores, o trabalho é no sentido de melhorar o manejo das florestas, com a perspectiva da chancela socioambiental do FSC. Entre os compradores, a proposta é implementar política de compras para eliminar a madeira ilegal e, gradativamente, substituí-la pela certificada.

No Brasil, há barreiras a vencer. Entre elas está a necessidade de mobilizar as construtoras para o registro no Cadastro Técnico Federal (CTF) do Ibama, com o qual adquirem acesso ao DOF e passam a controlar a origem da madeira que compram. A busca pelo documento tende a ser inevitável diante do aperto das exigências do mercado. A Caixa Econômica Federal, por exemplo, exige de seus financiados a apresentação do DOF para uso de madeira em empreendimentos habitacionais, como o Minha Casa Minha Vida.

Por outro lado, as empresas se sentem desestimuladas por conta da burocracia e dos problemas ainda não resolvidos no sistema de controle do governo. "Há falhas e não existe segurança total", lamenta Braga, defendendo melhorias

no DOF. "O sistema foi criado com o olhar maior na origem, mas apresenta gargalos tanto na produção como no comércio de madeira", afirma Rafik Hussein Filho, advogado do Sindicato do Comércio Atacadista de Madeiras do Estado de São Paulo (Sindimasp). "Sem a integração dos bancos de dados de cada estado em um único grande sistema, fica muito difícil a checagem sobre a origem legal do que compramos", adverte. Hussein diz que o controle eletrônico do fluxo de madeira precisa estar melhor adaptado à dinâmica do comércio, que trabalha com o produto já transformado, dentro de uma lógica bem diferente da existente entre os produtores. Além disso, "o sistema frequentemente sai do ar, prejudicando os comerciantes, que não podem vender madeira sem emitir o documento, sob pena de multa".

De acordo com Hussein, a política não deveria se restringir ao arrocho do controle, mas oferecer incentivos para mudanças, como redução de

## EXERCENDO O PODER DE COMPRA

A participação da construção civil é essencial para se frear o consumo de madeira ilegal. Entre os exemplos, a empresa Tecnisa, assumiu em 2011 o compromisso de só utilizar nas obras madeira certificada com selo FSC, prevendo auditoria da WWF para garantir a rastreabilidade do produto em todas as etapas de sua cadeia até o consumo final. Com esse objetivo, a política de aquisição da empresa passou por revisão. Os fornecedores que já eram cadastrados tiveram um prazo de um ano pra se adaptar. O poder de compra da construtora,

uma das dez maiores do país, pesou nas mudanças do mercado. "Garantimos a compra sem espantar nossos parceiros", diz Jonas Gomes, coordenador de suprimentos. "Foi um trabalho de conta-gotas que acabou dando certo", completa. O esforço envolveu elaboração de manuais, visitas a fábricas, programas de conscientização. Ao manter a fidelidade e garantir a compra com antecedência, hoje a empresa adquire madeira legal por um preço não muito diferente das outras construtoras que não adotam a exigência.

impostos para madeira comprovadamente de origem legal. Na maioria dos estados, o produto tem ICMS de 12%, mas São Paulo cobra 18%. "Como resultado, muitas empresas acabam migrando para materiais alternativos, às vezes mais nocivos ao meio ambiente", argumenta Hussein. Ele conclui: "com benefícios fiscais, São Paulo poderia estar totalmente na legalidade no prazo de dez anos".

## **Tecnologia para bloquear a madeira clandestina**

Além de detectar problemas nas licenças e melhorar o manejo da floresta (como abordado no capítulo 3), a tecnologia é arma para o maior controle da madeira na ponta final da cadeia produtiva, contribuindo com o consumo responsável. Fruto do esforço conjunto em torno do protocolo Madeira é Legal, em São Paulo, os avanços apontam para dois principais alvos. Por um lado, evitam a chegada de produto não autorizado no mercado. Por outro, orientam construtores visando o uso adequado e racional da matéria-prima, sem desperdícios.

No primeiro caso, o desafio é fiscalizar as estradas, uma vez que o mercado paulista é o destino de uma em cada cinco árvores nativas da Amazônia. Logo que o cerco começou a apertar, surgiu a necessidade de achar a solução para um problema crucial: "nas operações, os agentes da Polícia Ambiental conferiam o volume da carga, mas não sabiam identificar as espécies de madeira para confirmar se eram legais", conta Sandra Florsheim, pesquisadora do Instituto Florestal. A dúvida dos policiais precipitou a entrada de uma nova tecnologia digital na fiscalização das rodovias. O pulo do gato foi a concepção de um sistema portátil com notebook plugado a um microscópio que capta as nuances da madeira sob vários ângulos. As imagens são enviadas pela Internet para análise nos laboratórios do instituto que, em poucos minutos, encaminha on-line o laudo técnico para os policiais.

Na primeira fiscalização com o equipamento, batizado de "dino-lite", as multas ultrapassaram 782 mil reais para uma apreensão de 1,1 mil metros

# Principais madeiras para a construção civil



## Garapa

**Nome científico:** *Apuleia leiocarpa*

**Características:** cor varia de bege-amarelado ao róseo-acastanhado.

Tem superfície lustrosa e lisa ao tato, com cheiro imperceptível

**Principais usos:** dormentes, postes, estacas, mourões, carrocerias. Usada na construção civil como vigas, caibros, ripas, tábuas e tacos para assoalhos. É também útil para barris de cerveja, cabos de ferramentas e quilhas de barcos



## Itaúba

**Nome científico:** *Mezilaurus itauba*

**Características:** cor bege contrastando com castanho oliva. Textura lisa, tem odor agradável. Altamente resistente a fungos e cupins, é difícil de serrar, mas recebe bem pregos e parafusos, permitindo excelente acabamento

**Principais usos:** útil na construção naval e também em assoalhos, postes, pilares e dormentes, tacos, estrutura de pontes, cruzetas, vigas, caibros, tábuas, marcos de portas e janelas. É usada na confecção de peças torneadas

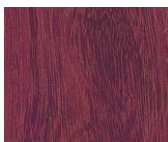


## Jatobá

**Nome científico:** *Hymenaea* sp.

**Características:** cor bege com castanho avermelhado, podendo apresentar manchas escuras. É fácil de serrar, mas difícil de colocar pregos e parafusos. Resiste bem a cupins, mas não tanto a fungos.

**Principais usos:** muito procurada para fabricação de móveis finos. É também usada em postes, dormentes, laminados, esteios, tacos para assoalhos, além de objetos de madeira como bengalas, ferramentas e arcos de instrumentos musicais, estacas e construção de pianos



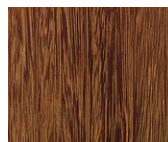
## Pau-roxo

**Nome científico:** *Peltogyne* sp.

**Características:** Aparência roxa que escurece com a exposição ao ar.

Superfície lisa com brilho atenuado e textura fina.

**Principais usos:** Construção civil pesada, mobiliário de alta qualidade, assoalhos domésticos e embarcações. Utilizada também para lâminas decorativas, cabos de ferramentas, cutelaria, artigos de esporte, brinquedos e decoração



## Sucupira

**Nome científico:** *Diploptropis purpurea*

**Características:** cor bege com castanho escuro, textura grossa e cheiro adocicado quando verde. É um pouco difícil de trabalhar, mas recebe bom acabamento, sendo bastante resistente ao ataque de cupins

**Principais usos:** construção civil como tábuas, vigas, dormentes e tacos, e também na marcenaria e carpintaria em geral

Fonte: IPT



cúbicos de produtos. Com os bons resultados, mais policiais foram capacitados para operar o sistema. Hoje, dez conjuntos de microscópios portáteis são utilizados nas estradas, o que, para Sandra, são ainda insuficientes. A boa notícia é que o modelo despertou atenção de outros estados: "recebemos consultas do Pará, Mato Grosso e Acre para o treinamento de policiais na fiscalização digital", revela Sandra.

## Uso racional na construção civil

A exaustão das florestas do Sul, nos anos 1960, obrigou a construção civil a buscar substitutos para a peroba-rosa e o pinheiro-do-Paraná, as únicas madeiras conhecidas e utilizadas até então. Da Amazônia, onde se iniciava um novo ciclo de colonização, surgia uma imensa oferta de espécies, tão tentadora quanto desconhecida nos mercados tradicionais. As alternativas foram chegando, se adaptando e atravessaram mais de três décadas sem catalogação ou informação até que a preocupação ambiental e a pressão para o uso correto da madeira se abancaram na cadeia produtiva. Conhecer a utilidade das espécies era urgente.

Arquitetos, engenheiros e construtores em geral passaram a se orientar pelo manual "Madeira: Uso Sustentável na Construção", lançado pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo (IPT), em 2000. A segunda edição, publicada em 2009, integrou-se à mobilização do setor em busca de boas práticas contra a devastação da Amazônia, dentro da iniciativa Madeira é Legal.

O manual trata da questão ambiental, explica o que é madeira certificada e ensina como evitar a compra de espécies de exploração ilegal. São indicações gerais para a construção civil, segundo o biólogo Geraldo José Zenid, que dirige o Centro de Tecnologia e Recursos Florestais do IPT. Zenid conhece as dificuldades dos profissionais da área, tanto que trabalhou o manual com a preocupação de identificar perto de 40 espécies. São mais de três mil em disponibilidade na Floresta Amazônica. "Apesar da oferta tamanha, apenas 25 espécies são utilizadas em 80% do que é comercializado", diz Zenid. O manual ensina como

identificar cada tipo de madeira e aponta seus usos específicos. Além disso, oferece alternativas às espécies tradicionais com propriedades semelhantes, permitindo maior diversificação – o que significa menor pressão sobre aquelas que estão ameaçadas pelo uso excessivo.

Como comprar a madeira específica para cada necessidade? A orientação está no manual. Para regiões úmidas, para zona de cupim, para suportar fungos e insetos, para telhados, vigas, para uso temporário nas formas de concreto, reutilização, descarte. "Mostramos tecnicamente como utilizar madeira sem desperdícios", diz Zenid, lembrando que "é muito comum o construtor encomendar vigas em medidas maiores que as necessárias". Ao longo de todo o ciclo produtivo, as perdas de madeira atingem 80% – ou seja, o volume total vendido para o consumidor final corresponde a 20% das toras. A redução do desperdício e melhor aproveitamento dos resíduos permitem poupar novas extrações na floresta.

A madeira não é dos principais materiais da construção civil, nem no Brasil nem na América Latina. Uma pena, segundo Zenid. "É uma falha das escolas de engenharia e arquitetura, que está sendo corrigida", diz. A explicação remonta à época das colonizações portuguesa e espanhola. Como Portugal e Espanha dispunham de pouca madeira, as edificações eram feitas de pedra, muito mais abundantes. "No Sul do Brasil, que passou pela colonização de outros povos da Europa, a madeira é mais comum".

Para Zenid, o comportamento conservador em relação ao produto de origem florestal deveria ser repensado pelos construtores. "Madeira é renovável, tem boa relação entre peso, resistência e mecânica, podendo ser utilizada em estruturas mais leves e mais resistentes". É material fácil de ser trabalhado, não requer equipamentos sofisticados. E é prático para transportar e manusear.

**O consumo de madeira sem desperdícios reduz a exploração descontrolada da floresta e a pressão sobre espécies comerciais ameaçadas**

"Além disso, no crescimento vegetal a madeira captura dióxido de carbono, contribuindo contra o efeito estufa", diz Zenid.

## **O desafio das compras públicas responsáveis**

A importância do poder público na fiscalização é inquestionável. Igualmente relevante é o seu papel como indutor de práticas responsáveis, mediante o poder de compra. Segundo dados levantados pelo Centro de Estudos em Sustentabilidade da FGV (GVces), os governos gastam no mundo entre 8% e 25% do Produto Interno Bruto (PIB) em bens e serviços. No Brasil, calcula-se que essa fatia atinja 10%.

Em nível internacional, a implantação de compra responsável pelo setor público ganhou força após a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, realizada em 2002, em Johannesburgo, África do Sul, quando discutiu-se a responsabilidade pelos impactos das compras governamentais. Nascia o conceito de "licitação sustentável" como solução para integrar critérios ambientais e sociais em todos os estágios de compras e contratações públicas. Ao promover mudanças no padrão de consumo, a licitação agrega às tradicionais funções de transparência e melhor preço na aquisição de bens um mecanismo de proteção ambiental", afirma Luciana Betiol, coordenadora do programa de consumo sustentável do GVces.

Em São Paulo, o governo estadual criou em 2004 um grupo de trabalho para instituir critérios ambientais nas compras públicas. A busca por mecanismos para viabilizar o projeto foi complexa, culminando quatro anos depois no lançamento do Programa de Contratações Públicas Sustentáveis. Gestores responsáveis por licitações públicas seriam qualificados para a análise de quesitos ambientais e cada órgão estadual criaria uma comissão de compra sustentável, reportando suas ações à Secretaria do Meio Ambiente. "Mas é grande a dificuldade para envolver os servidores, principalmente no que se refere à madeira, cujo controle é complexo", lamenta Denize Cavalcanti, coordenadora de Planejamento Ambiental da Secretaria.

## Resolvendo os entraves no comércio

Problemas	Consequências	Solução
Aquisição de madeira misturada, sem separação das espécies	Falta de controle do estoque e incertezas sobre as espécies compradas. Dados do DOF não correspondem à carga, resultando em multa no caso de fiscalização	Exigir do fornecedor a venda da madeira separada por espécie
Venda de madeira para empresas registradas indevidamente no DOF pelo fornecedor como “consumidoras finais”. O registro irregular é um artifício para se comercializar madeira com compradores que não operam o DOF, conforme manda a lei	Cometem crime ambiental vendedores e compradores que, por não terem realizado a venda corretamente, operam DOF irregular e não podem comprovar a legalidade da madeira	Não vender produtos ou subprodutos florestais nativos por meio de emissão de DOF de consumidor final para empresas que não são isentas de Cadastro Técnico Federal (CTF)
Divergência entre o tipo de madeira especificado no DOF (blocos, pranchas etc) e a carga recebida na compra	O problema do fornecedor é transferido para o comprador, que precisará vender a madeira fora das regras, ficando sujeito à multa	Conferir a carga no ato da entrega e recusá-la se os tipos de madeira não conferirem com os dados do DOF
Transformação sem permissão de um tipo de madeira serrada em outro (por exemplo, serragem de vigas para fazer caibros)	Divergência entre os dados do DOF e o volume e o tipo de madeira do pátio, pois não foram registradas as perdas como resíduo durante a transformação	Ter registro correto da atividade na Junta Comercial do Estado, com objetivo de obter a licença do órgão ambiental para a transformação da madeira
Notas fiscais de entrada e saída com espécies e medidas mal discriminadas	Pode resultar em multa quando existe divergência entre as informações contidas no DOF e na nota fiscal	Descrever na nota fiscal de saída os mesmos dados contidos no DOF: nome da espécie, volume em m <sup>3</sup> , tipo de madeira, placa e percurso do veículo e número da nota fiscal

"Lentamente, alguns órgãos estão inserindo exigências socioambientais nos editais de licitação", diz Denize. Ela conta que, no caso dos produtos florestais, a medida mais efetiva para novos rumos nesse campo foi o lançamento do Cadmadeira. O registro no cadastro passou a ser obrigatório para o fornecimento às obras estaduais. "Novos cenários se apresentam, sobretudo quando órgãos tradicionalmente resistentes, como o Tribunal de Contas, começam a enxergar

**Estados se movimentam para incluir critérios socioambientais nas licitações públicas, mas ainda há barreiras econômicas e culturais a serem vencidas**

o tema ambiental com outros olhos", afirma Denize. "Em licitações que priorizam o menor preço, é maior o risco de construtoras comprarem madeira ilegal, mais barata".

Em Minas Gerais, avanços foram alcançados com a implementação da licitação sustentável, incluindo ferramentas de medição de desempenho a

partir de metodologia desenvolvida com apoio da organização internacional ICLEI, que atua em mais de 500 cidades no mundo. Em 2008, a entidade publicou, em parceria com o Centro de Estudos em Sustentabilidade da FGV, o "Guia de Compras Públicas Sustentáveis", obra de referência para orientação dos governos sobre o tema.

Há gargalos que precisam de solução. A Lei Federal 8.666/93, que rege as licitações, determina claramente que o fator prioritário para a compra é a busca pelo menor preço. Em muitos casos, critérios ambientais oneram o custo do produto ou serviço, indo de encontro ao que predomina na lei. Alega-se também a existência de poucos fornecedores que atendem quesitos ambientais, o que fere o tratamento igualitário entre os competidores. No entanto, como a Constituição obriga o poder público a considerar a proteção ambiental, tramitam no Legislativo projetos para inserir expressamente critérios ambientais e sociais na lei de licitações. Resistência a mudança de padrões de consumo e falta de informação atrapalham políticas públicas para compra responsável.

No Brasil, a maior parte da madeira nativa da Amazônia é utilizada em obras públicas. Os dilemas atuais do planeta exigem uma nova visão por parte de quem a adquire. Iniciativas locais mostram que o desafio é possível. Na cidade de Americana (SP), a lei obriga, desde dezembro de 2008, que os responsáveis técnicos das novas construções assumam por escrito o compromisso de usar madeira legal. O plano é dar um passo mais rigoroso, exigindo a documentação sobre a origem do produto florestal para a concessão do "habite-se" – a licença da prefeitura que permite o comprador ocupar um imóvel recém-construído. Tudo começou em 2005, quando o município proibiu o consumo de madeira ilegal em obras públicas. Servidores foram treinados para comprovar a legalidade do produto – um trabalho que teve apoio inicial da população, que participou ativamente, denunciando madeira sob suspeita.

## **Promovendo o manejo para suprir a maior procura por madeira**

Quando a construção civil e o mercado como um todo se mobilizam para práticas sustentáveis e o governo adota políticas de compra com critérios ambientais, surge implacavelmente um desafio: dar à floresta as condições necessárias para suprir a maior demanda pela madeira legal. É uma via de mão dupla. Faz parte das funções do governo promover o manejo florestal, tornando-o viável e economicamente mais atraente.

"A primeira coisa que aprendi é que a Floresta Amazônica só será conservada se tiver um valor", diz Fábio Albuquerque, presidente da Ecolog, empresa especializada na exploração sustentável de madeira, certificada pelo FSC. "Sem oferecer incentivos, não adianta tentar mudar hábitos de um nativo do Paraná que migrou para a Amazônia durante o regime militar com orientação de desmatar", afirma o empresário. "É preciso dar opções, caso contrário o colono vai continuar vendendo uma árvore por 200 reais para comprar remédio para o filho".

Os obstáculos são muitos, mesmo para um grande empreendedor. Antes das incursões na Amazônia, Albuquerque conhecia pouco sobre o setor madei-

# Conexões da madeira

Conheça como o consumo das grandes cidades financia a exploração predatória da floresta



## Carvão

Matéria-prima para abastecer fornos de siderúrgicas que produzem ferro-gusa, destinado à fabricação de aço empregado para diversos fins, como na indústria de automóveis e eletrodomésticos

1. Madeira é retirada ilegalmente de áreas de conservação ambiental e terras indígenas
2. Ganha documentação de aparência legal, forjada por fiscais do órgão ambiental em conluio com o consórcio do crime
3. A madeira de menor interesse para construir prédios e fazer móveis é encaminhada para carvoarias, queimada por mão de obra em condições injustas e degradantes

**1 tonelada** de carvão consome **48 árvores** (fonte: MMA)



## Carne bovina

Cerca de 80% das áreas desmatadas na Amazônia são ocupadas por pecuária, segundo o Plano Interministerial de Prevenção e Combate ao Desmatamento. A terra é adquirida com baixo custo pelo esquema da grilagem, que é a ocupação irregular de áreas públicas

1. A floresta é derrubada para formação de pastagens, mediante trabalho em condições análogas ao escravo
2. A madeira nativa derrubada é usada para erguer currais e vendida por madeireiros para serrarias
3. O gado se reproduz e é vendido para frigoríficos que abastecem com carne as gôndolas dos supermercados

**12 bilhões de toneladas de dióxido de carbono** foi a quantidade equivalente de gases do efeito estufa liberada da atmosfera pelo gado, queimadas e mudanças no uso da terra na última década (fonte: MCT)



## Soja

A expansão da soja na Amazônia é um fator de desmatamento, impulsionado pela valorização do produto no mercado internacional. A derrubada de florestas modificou o clima e reduziu as chuvas, afetando a biodiversidade e práticas agrícolas tradicionais

1. Proprietários “limpam” a floresta para instalar lavouras ou ocupam terrenos já desmatados. Pecuária e outras atividades são forçadas a se deslocar para destruir novas áreas florestais
2. Estradas que escoam a soja atraem madeireiros e promovem mais destruição. A retirada de floresta na beira dos rios afeta a água que mantém a biodiversidade e abastece as comunidades
3. O grão é exportado em larga escala para Europa e Estados Unidos, usado para produzir ração animal e alimentos que chegam aos supermercados em todo o mundo

**1,2 milhão** de hectares de floresta amazônica já foram transformados em plantações de soja [ fonte: Greenpeace ]



## Hidrelétricas, mineração e estradas

A construção de grandes hidrelétricas em rios da Amazônia é a estratégia do governo para gerar a energia necessária ao crescimento econômico do País. A inundação da floresta pelas barragens gera um grande impacto. Exige o prévio resgate da fauna e a retirada da madeira existente na área

1. O desperdício de energia nas grandes cidades tem relação direta com a madeira retirada sem cuidados na Amazônia
2. Projetos de mineração e rodovias geram efeitos semelhantes. O desmatamento e o aproveitamento da madeira precisam ter a licença do órgão ambiental
3. O consumo de refrigerantes em latas de alumínio, obtidas da bauxita extraída na Amazônia, além de diversos outros produtos de uso rotineiro nos centros urbanos, tem ligações com a floresta

**630 km<sup>2</sup>** é a área de floresta que será inundada pelas represas das usinas de Santo Antônio e Jirau, no Rio Madeira

Fonte: Relatório "Quem se Beneficia com a Destruição da Amazônia 2010"/Projeto Conexões Sustentáveis: São Paulo-Amazônia



reiro. Como engenheiro civil e empresário da construção, sua primeira experiência aconteceu no município de Itu (SP), onde plantou uma floresta na área degradada que adquiriu para construir um condomínio. Hoje, o lugar abriga uma reserva com 20 mil árvores, também destinada à reabilitação de animais silvestres. O sucesso da iniciativa o levou para a Amazônia, que ele havia conhecido quando criança. "Vinte anos depois, percebi que aquela floresta estava desaparecendo mais rápido que a Mata Atlântica", ressalta o empresário.

Ao chegar à região, Albuquerque cogitou comprar uma área para deixar intocada, mas foi convencido por um amigo a trabalhar com manejo florestal, gerando renda para a população conservar o ambiente. Seu interlocutor foi o engenheiro Tasso Azevedo, um dos fundadores do Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola (Imaflora), entidade que confere o selo FSC no Brasil. Após rodar várias regiões em busca de uma área com titulação e sem conflitos de posse, finalmente Albuquerque a encontrou em Vista Alegre do Abunã, em Rondônia.

Desde 2004 com selo socioambiental, o que comprova a legalidade da produção, o empresário foi obrigado a travar batalhas judiciais com o Ibama por conta de multas indevidas. "Os fiscais calculavam os resíduos de madeira por amostragem, sem levar em consideração a espécie de árvore, as irregularidades das toras e a quantidade de material aproveitado", explica Albuquerque, que cansou dos embates e decidiu fechar a serraria. Hoje, o empresário apenas extrai toras na floresta e as vende para produção de madeira serrada, fornecida para a construção das usinas hidrelétricas de Jirau e Santo Antônio, no Rio Madeira.

Parte dos problemas enfrentados por Albuquerque passou longe do empresário e biólogo Roberto Waack, presidente da Amata – empresa de exploração madeireira também certificada pelo FSC. Em lugar de comprar terras, o empresário optou por disputar a concessão pública da Floresta Nacional do Jamari (RO). Tratava-se da primeira floresta da União aberta ao uso sustentável por empresas após a aprovação da Lei 11284, de 2006, que instituiu o novo modelo. Além da Amata, venceram a licitação duas empresas de origem local,

a Madeflona e a Sakura. As três devem pagar um total de 3,8 milhões de reais anuais pelo direito de exploração da madeira por quatro décadas.

Quando presidente da Orsa Florestal, grupo empresarial que explora 545 mil hectares no Vale do Jari, no Pará, Waack gerenciou a floresta considerada sonho frustrado do bilionário americano Daniel Ludwig (1897-1992), que planejou montar ali um império para produzir papel, mas fracassou. Anos mais tarde, os novos proprietários começaram a transformar o lugar em modelo sustentável de produção com visão de longo prazo. Waack buscou então tecnologia nas principais universidades do mundo e a orientação de seu principal guru – o professor holandês Johan Zweede, criador da única escola de capacitação em manejo florestal de toda a Amazônia, mantida pelo Instituto Floresta Tropical.

Após cinco anos, o empresário fundou a Amata, associando-se à empresária Ethel Carmona e Dario Guarita Neto, que vinha do mercado financeiro e acreditava que a Amazônia tinha um ativo precioso que estava sendo subutilizado. E assim o novo empreendimento surgia como uma oportunidade para investidores interessados em ganhar com a floresta. Em 2010, a empresa recebeu investimento do Banco Nacional do Desenvolvimento (BNDES) e de três fundos financeiros, consolidando o negócio. Foram três anos de espera para o início do manejo da concessão de Jamari, mas Waack não se queixa. "É normal, pois se trata de um modelo novo", diz o empresário, informando que a madeira da área recém-explorada já tem comprador. Entre seus planos, está a produção de biomassa para geração de energia. "Não se faz mudanças de paradigma de uma hora para outra e sem base", completa Waack.

Existem na Amazônia 10 milhões de hectares de terras da União disponíveis para futuras concessões, capazes de fornecer 21 milhões de metros cúbicos

**Apesar da burocracia e do atraso tecnológico, madeireiros investem no manejo florestal e apostam em novos tempos para a produção na Amazônia**

de madeira por ano, o que atenderia apenas a 20% da demanda. "Precisariamos pelo menos de 40 milhões de hectares, que só poderiam ser viabilizados com a solução fundiária das áreas devolutas", adverte Antonio Carlos Hummel, diretor geral do Serviço Florestal Brasileiro. No país, conforme o último levantamento do governo, há 64 milhões de hectares de floretas públicas sem uso regulamentado – quase três vezes o território do Estado de São Paulo, alvo

**Concessões de florestas públicas permitem a produção madeireira por longo prazo sem os problemas fundiários que hoje inviabilizam muitos projetos**

de grileiros e posseiros que promovem o desmatamento. Em algumas regiões mais saturadas da Amazônia faltam áreas em condições ambientais e legais para a exploração sustentável.

"A concessão de florestas públicas garante o acesso a terras legalizadas, sem o problema da insegurança jurídica e fundiária que hoje atrapalha os inves-

timentos na Amazônia", afirma Hummel. Em sua opinião, o modelo é indutor da produção legal e viabilizará a certificação socioambiental, embora a escala dos projetos sob concessão seja ínfima em comparação ao potencial para o manejo florestal em toda a Amazônia. Até março de 2010 existiam 1,1 milhão de hectares de florestas federais em diferentes estágios de licitação.

O negócio funciona como um leilão, no qual os interessados apresentam propostas para pagamento anual com base em preços mínimos estabelecidos pelo governo para as árvores em pé e na produção estimada por hectare. As licitações abrangem diferentes lotes de exploração e os vencedores são escolhidos em função das melhores ofertas de lance e de uma pontuação com base em diferentes critérios, como investimentos em projetos comunitários. "A lucratividade varia entre 15% e 20% por ano sobre o capital investido", calcula o pesquisador Álvaro Nogueira de Souza, do Departamento de Engenharia Florestal da Universidade de Brasília, contratado pelo SFB para avaliar a viabilidade econômica das concessões. A partir do quinto ano de exploração, o empreendedor

já terá o retorno do investimento, podendo explorar a área por 40 anos. "Mas o modelo precisa de ajustes nos preços mínimos", afirma o pesquisador. "Não adianta empresas ofertarem ágios altos para ganhar a concessão e quebrarem cinco anos depois", conclui Souza, lembrando que isso não interessa ao governo pois pode levar o produtor para a ilegalidade.

As concessões de terras públicas são também arma dos governos estaduais para promover o manejo legal. Em 2011, o Pará assinará o primeiro contrato nesse sentido, abrindo a Floresta Estadual Mamuru-Arapicus, próxima ao município de Santarém, à extração de madeira por empresas. Junto a essa medida, o governo começa a tomar pé sobre a floresta que tem. "Até bem pouco tempo atrás, o Estado não conhecia a sua realidade florestal", afirma Carlos Augusto Ramos, diretor do Instituto de Desenvolvimento Florestal do Estado do Pará. Aos poucos, o que era "terra de ninguém" ganha usos definidos por lei a partir do Plano Anual de Outorga Florestal. Em outra iniciativa, no Plano Safra, são definidas linhas de crédito e metas para licenciamento de madeira e geração de empregos no setor. "Antes, os financiadores, como o Banco da Amazônia, nada sabiam sobre as perspectivas de safra", diz Ramos, lembrando que é preciso reduzir incertezas sobre os resultados da produção na floresta. Ele adverte que "o ordenamento e controle devem envolver as áreas comunitárias, que representam 60% do território amazônico e são importantes para suprir a demanda de madeira no mercado".

O Amazonas decidiu seguir esse caminho. "O foco da política florestal é a exploração sustentável de pequena escala, de até 500 hectares", revela Philippe Waldhoff, assessor da Secretaria de Meio Ambiente. Hoje, há 700 planos de manejo de menor porte cadastrados no órgão ambiental, com meta de atingir 5 mil. "O desafio é mudar o padrão dos pequenos, sempre associado à informalidade e à ilegalidade", explica.

"Mas é preciso precaução e equalizar a relação entre ganhos do manejo e custos para a biodiversidade", adverte José Maria Cardoso, vice-presidente da Conservação Internacional, uma das maiores organizações ambientalistas do mundo. Em sua opinião, "o manejo será apenas um item da indústria de

serviços ambientais que vai explodir nos próximos anos e o valor da madeira e a sua importância para a sociedade tendem a mudar nesse contexto". Ele pergunta: "Onde estão os bilhões de dólares obtidos com a venda da madeira? Foram revertidos para a conservação ou apenas beneficiam quem está na ponta final da cadeia?"

## Como o consumo nas cidades afeta a floresta

A madeira ilegal da Amazônia adquirida na forma de móveis, objetos de decoração, casas e apartamentos tem na verdade uma relação muito mais ampla com os sonhos de consumo de quem mora nas cidades. Em muitos casos, ela é obtida a partir de desmatamento não autorizado para se criar gado, plantar soja ou obter carvão para produzir aço. Dos automóveis às carnes nas gôndolas dos supermercados, dos eletrodomésticos ao leite, é diversificado o mundo de conexões da madeira predatória, que financiamos no final das contas, quando compramos sem questionar a origem.

"Entender essas ligações é importante para se criar o dilema ético e induzir mudanças", opina Oded Grajew, presidente do Movimento Nossa São Paulo. A instituição compõe a iniciativa "Conexões Sustentáveis: São Paulo-Amazônia", que busca mobilizar as cadeias de valor dos setores da pecuária, da madeira e da soja através de pactos setoriais para a preservação da floresta amazônica e seus povos. O argumento é simples: a exploração não sustentável da região, que causa impactos à biodiversidade e às populações locais, aumenta o lucro de empresas nacionais e estrangeiras e alimenta o consumo desenfreado das metrópoles brasileiras, principalmente a capital paulista. Não há como divorciar a devastação da floresta e o consumo das grandes cidades.

O relatório "Quem se Beneficia com a Destruição da Amazônia 2011", divulgado pelos coordenadores da iniciativa, apresenta detalhes sobre as conexões de diversos produtos de largo consumo, inclusive madeira, com práticas ilegais, devastação e até trabalho em condições análogas à escrava (*leia no quadro da página 119*). Dezenas de empresas são signatárias de pactos setoriais,

fruto desse movimento contra a aquisição de bens com origem predatória.

No caso da madeira, as perspectivas de crescimento econômico do país, com obras de infraestrutura e a explosão imobiliária, impõem novas atitudes. Nas obras para a Copa do Mundo de 2014, por exemplo, 98,5% de um orçamento de 23 bilhões de reais sairão dos cofres públicos, segundo estudo do Tribunal de Contas da União. O expressivo valor comprova o poder de barganha que o setor público tem nas mãos para mudar procedimentos e promover ações sustentáveis, principalmente no que se refere à madeira utilizada em suas obras.

## RESUMO



### ■ A IMPORTÂNCIA DA FISCALIZAÇÃO

Cabe ao poder público fazer o licenciamento, controlar o fluxo da madeira até o consumo, fiscalizar estradas e estoques e promover compromissos das empresas via pactos setoriais e Termos de Ajustamento de Conduta

### ■ CONSTRUÇÃO CIVIL MUDA PRÁTICAS

Cadastro de bons fornecedores e selo socioambiental são instrumentos voluntários que garantem a origem legal dos produtos para os compradores

### ■ INCENTIVOS ECONÔMICOS

Redução de impostos, compras públicas responsáveis e remuneração de quem usa a floresta sem estragá-la ajudam a viabilizar a madeira legal

### ■ TECNOLOGIA

Rastreamento de caminhões por satélite e identificação on-line de espécies madeiras nas operações policiais ajudam a combater fraudes

### ■ CONCESSÕES PÚBLICAS

A abertura de florestas federais e estaduais à exploração por madeiras é um modelo que promove o manejo florestal sem o problema da insegurança fundiária

### ■ LIGAÇÕES PERIGOSAS

O consumo de madeira ilegal nas grandes cidades financia injustiças sociais e desmatamento, associados ao carvão, gado e soja. É preciso usar o poder de compra contra atividades predatórias

## Glossário

**Biodiversidade ou diversidade biológica:** retrata a variedade de ecossistemas e de espécies da flora (plantas) e da fauna (animais) neles existentes, bem como as diferentes funções ecológicas dos organismos que vivem nesses ambientes.

**Cadastro Técnico Federal (CTF):** instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente (Lei 6.938/1981) que regula as atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos naturais. Tem por objetivo controlar a extração, produção, transporte e comercialização de produtos e subprodutos da fauna e flora brasileiras.

**Certificação florestal:** garante a rastreabilidade da madeira desde a origem e a sua produção por métodos ecologicamente adequados, socialmente justos e economicamente viáveis, seguindo o que manda a lei. Ao diferenciar produtos obtidos a partir de boas práticas e critérios socioambientais, a certificação agrega valor aos produtos e permite maior acesso a mercados. O selo é exigido por compradores que adotam políticas responsáveis. No Brasil, existem dois sistemas de certificação: o FSC e o Cerflor.

**Compras públicas responsáveis:** compras e contratações realizadas pelo poder público, adotando critérios ambientais e sociais, tanto no momento da elaboração do edital, como na escolha do vencedor da licitação e no acompanhamento da obra. O objetivo é prevenir impactos negativos sobre a sociedade e o meio ambiente e comprovar o cumprimento da legislação em vigor.

**Concessão florestal:** concessão de área pública (como florestas nacionais e estaduais) para o manejo florestal sustentável, executado por empresas ou comunidades durante um determinado tempo. Conforme a Lei 11.284 de 2006, o processo ocorre por meio de licitação, na qual os vencedores são escolhidos com base nas melhores ofertas a partir de preços mínimos pré-estabelecidos nos editais. O critério de julgamento inclui uma pontuação que leva em conta os investimentos em projetos comunitários e no beneficiamento da madeira.

**Conservação:** Significa proteção dos recursos naturais, com a utilização racional, garantindo sua sustentabilidade e manutenção para as futuras gerações. O manejo florestal é uma atividade econômica voltada para a conservação. O conceito se diferencia de "preservação", que é a proteção integral de áreas mantidas intactas. A preservação se faz necessária quando há risco de perda de biodiversidade, seja de uma espécie, um ecossistema ou de um bioma como um todo.

**Ecossistema:** sistema caracterizado pela interação dos seres vivos com seu ambiente físico e químico.

**Evasão fiscal:** crime financeiro por meio do qual se realizam transações comerciais sem o pagamento de tributos, infringindo a Lei dos Crimes contra a Ordem Tributária, Econômica e Contra as Relações de Consumo (Lei nº 8.137/90).

---

**Governança:** conjunto de processos, costumes, políticas, leis, regulamentos e instâncias que regulam a maneira como uma instituição pública, privada ou da sociedade civil é dirigida ou administrada.

**Manejo florestal:** conjunto de técnicas empregadas para produzir um bem (madeira, frutos e outros) ou serviço (água, por exemplo) com o mínimo de impacto na florestal, garantindo a sua manutenção e conservação a longo prazo.

**Mercado de carbono:** é o mercado que comercializa créditos de carbono (1 crédito equivale a 1 tonelada de CO<sub>2</sub>) gerados a partir de projetos que reduzem a emissão de gases de efeito estufa. O mecanismo foi criado pelo Protocolo de Kyoto, firmado em 1997, no qual os países desenvolvidos se comprometeram a reduzir em 5,2% suas emissões de gases de efeito estufa, entre 2008 e 2012, referentes aos níveis de emissão de 1990. O crédito de carbono é como uma moeda com a qual esses países compensam a obrigação de reduzir gases-estufa a partir dos cortes de emissões nas nações pobres e em desenvolvimento. Nos últimos anos, desenvolveu-se o mercado voluntário de créditos de carbono, sem envolver os compromissos oficiais do Protocolo de Kyoto. No chamado REDD (Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação), o mecanismo remunera atividades – como o manejo florestal – que conservam a floresta ou reduzem a sua destruição.

**Mudanças climáticas:** alterações do clima em escala global, causadas pelo aumento de gases do efeito estufa lançados na atmosfera pelas atividades humanas.

**Pagamento por serviços ambientais:** instrumento que remunera produtores rurais ou comunidades extrativistas, como maneira de compensar economicamente a conservação de áreas naturais importantes, livrando-as dos impactos nocivos de atividades econômicas.

**Reserva legal:** área necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação da biodiversidade e reabilitação dos processos ecológicos, que precisa ser conservada na propriedade rural, de acordo com o Código Florestal (80% na região de floresta e 35% na porção de Cerrado, na Amazônia). Além da reserva legal, as propriedades são obrigadas a manter "áreas de preservação permanente", como aquelas que margeiam rios e cobrem encostas e topos de morros.

**Serviços ambientais:** benefícios gerados pelos ecossistemas naturais ou cultivados ao bem-estar do planeta, como água, alimento, recursos genéticos e equilíbrio do clima.

**Sustentabilidade:** princípio segundo o qual o uso atual dos recursos naturais não pode comprometer a satisfação das necessidades das gerações futuras.

**Zoneamento Econômico-Ecológico:** instrumento, de caráter técnico e político, previsto na Política Nacional do Meio Ambiente, objetivando subsidiar o desenvolvimento sustentável do território a partir de suas potencialidades e condições socioambientais.



## Bibliografia

- ADEODATO, S. *Amazônia, a floresta assassinada*. São Paulo: Terceiro Nome, 2006.
- ADEODATO, S. *Caminhos para a mudança*. São Paulo: Imaflora, 2009.
- ABRAF. *Anuário estatístico da ABRAF 2010*. Disponível em <[www.abraflor.org.br/estatisticas/ABRAF10-BR/controle.html](http://www.abraflor.org.br/estatisticas/ABRAF10-BR/controle.html)>. Acesso em: 1 jan. 2011.
- AGÊNCIA INTERNACIONAL DE ENERGIA. *Energy statistics and balances of non-OECD countries 1995-1996*. Paris: OECD, 1998.
- BIDERMAN, R. et al. *Compras públicas sustentáveis: uso do poder de compra do governo na promoção do desenvolvimento sustentável*. 2 ed. Rio de Janeiro: FGV, 2008.
- BRAMMER, S. WALKER, E. *Sustainable procurement in the United Kingdom public sector*. University of Bath School of Management Working Paper Series, 2007. Disponível em: <<http://www.unpcdc.org/media/15770/sustainable%20procurement%20practice%20in%20the%20uk.pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2010.
- CHOI, I. *Long and winding road to the government procurement agreement: Korea's accession experience*. Foro de Política Comercial do Banco Mundial e do Conselho de Cooperação Econômica da Ásia e do Pacífico, Manila, Filipinas, 19 e 20 jul. 1999 apud Estudos do IPEA 2010. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/livros/comercio\\_global/\\_capit15.pdf](http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/livros/comercio_global/_capit15.pdf)>. Acesso em: 5 out. 2010.
- CONSUFOR. *Diagnóstico da competitividade do setor florestal na Amazônia*. Curitiba. Out. 2010.
- CONVENÇÃO QUADRO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE CLIMA. *Reducing emissions from deforestation in developing countries: approaches to stimulate action*. Bonn, Fev. 2011. Disponível em: <[unfccc.int/files/press/backgrounders/application/pdf/fact\\_sheet\\_reducing\\_emissions\\_from\\_deforestation.pdf](http://unfccc.int/files/press/backgrounders/application/pdf/fact_sheet_reducing_emissions_from_deforestation.pdf)>.
- ELIASH, J. *Climate change: financing tropical forests: the Eliasch review*. UK: Earthscan, 2008.
- FAO. Global forest resources assessment 2010. *FAO Forestry Paper*, n. 163, 2010.
- GFTN. *Guide to legal and responsible sourcing*. Disponível em: <[gftn.panda.org/about\\_gftn](http://gftn.panda.org/about_gftn)>. Acesso em: 12 fev. 2011.
- HASSAN, R.; SCHOLLES, R.; ASH, N. (Eds). *Ecosystems and human well-being: current state and trends: findings of the Condition and Trends Working Group*. Washington: Island, 2005.
- ITTO. *Annual review and assessment of the world timber situation*. Yokohama: ITTO, 2009.
- MILLER, F. et al. *Seja legal*. Brasília: WWF, 2009.
- MONTEVERDE, C.G. Eficiência energética nas instalações prediais. *Revista Engenharia*, n. 586, 2008.
- NASI, R.; WUNDER, S.; CAMPOS A.J.J. *Forest ecosystem services: can they pay our way out of deforestation?* GEF Forestry Roundtable, Mar. 2002.
- OECD. *OECD factbook 2006*. Paris: OECD, 2006.
- PEREIRA, D. et al. *Fatos florestais da Amazônia 2010*. Belém: Imazon, 2010.
- SECRETARIADO DA CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA. *Panorama da biodiversidade global 3*. Brasília: MMA, 2010.
- SFB. *Florestas do Brasil em resumo*. Brasília: SFB, 2010.
- SOBRAL, L. et al. *Acertando o alvo – consumo de madeira amazônica e certificação florestal no Estado de São Paulo*. Belém: Imazon, 2002.
- TEEB. *The Economics of ecosystems and biodiversity: mainstreaming the economics of nature: a synthesis of the approach, conclusions and recommendations of TEEB*. 2010.
- UNOPS. *2008 annual statistical report on United Nations procurement: sustainable procurement supplement*. 2009. Disponível em: <[www.ungm.org/Publications/Documents/ASR\\_2008\\_SP\\_supplement.pdf](http://www.ungm.org/Publications/Documents/ASR_2008_SP_supplement.pdf)>. Acesso em: 10 nov. 2010.

Não é de hoje que a exploração ilegal de madeira na Amazônia chama atenção dos ambientalistas no Brasil e no mundo. Agora, a questão ganha novos contornos. Com as mudanças climáticas e os demais dilemas do planeta para o século XXI, o desafio de combater o uso predatório da floresta mobiliza empresas e requer uma nova postura do poder público. Do corte das árvores ao uso da madeira na fabricação de móveis e construção de edifícios, a diversidade de fraudes torna o controle complexo. O cenário exige união de forças no sentido de garantir a conservação dos recursos naturais para as futuras gerações.

Realização



EAESP  
• ceapg  
• ces



Apoio



Patrocínio



defra  
Department for Environment  
Food and Rural Affairs

ISBN 978-85-63620-02-6



9 788563 620026