



ORIGEM E DESTINO DA MADEIRA AMAZÔNICA

Paulo Barreto

Em 1998, cerca de 2.500 madeireiras encontravam-se em operação na Amazônia e respondiam pela exploração de 28,3 milhões de metros cúbicos de toras. Dados de 2001 mostram que apenas 33% da madeira era oriunda de projetos de manejo aprovados pelo IBAMA. Dois terços seriam de fontes não sustentáveis, incluindo 47% de fontes não autorizadas (desmatamento e exploração seletiva predatória) e 19% de desmatamentos autorizados. A qualidade da implementação dos planos de manejo florestal atualmente aprovados é pouco documentada, o que dificulta uma análise da sustentabilidade de tais projetos. Por sua vez, a produção de madeira certificada corresponde a menos de

1% da produção total da região. Além da questão da origem, o destino da madeira proveniente da Amazônia também é motivo de controvérsia. Informações referentes a 1998 indicam que o Brasil consumiu cerca de 85% da madeira explorada naquele ano. Entre os países importadores, sobressaem-se Estados Unidos e França. Entretanto, as exportações para a China cresceram cerca de 950% entre 1999 e 2003. Para projetar os rumos da produção madeireira no território amazônico, é importante entender o potencial de crescimento da demanda chinesa, em razão do seu alto consumo de madeiras tropicais, bem como discutir cenários para o futuro dessa atividade no país.

Ilustração de abertura:

Pátio de serraria em Paragominas, Pará. Fotografia de David G. McGrath, julho de 1998.

¹ LENTINI, M.; VERÍSSIMO, A. & SOBRAL, L. *Fatos florestais da Amazônia 2003*. Belém: IMAZON, 2003. 108 p.

² Dados disponíveis em MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. *Cadastro Geral de Empregados e Desempregados*. Base Estatística, CD-ROM Perfil do Estabelecimento, jan/1997 e dez/2003. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2003.

³ GERWING, J. Degradation of forests through logging and fire in the eastern Brazilian Amazon. *Forest Ecology and Management*, 157(1):131-141, 2002.

COCHRANE, M. A. Compreendendo o significado das queimadas na floresta amazônica. *Ciência Hoje*, 157(27):26-31, 2000.

HOLDSWORTH, A. R. & UHL, C. Fire in Amazonian selectively-logged rain forest and the potential for fire reduction. *Ecological Applications*, 72:713-725, 1997.

JONHS, J.; BARRETO P. & UHL, C. Logging damage in planned and unplanned logging operation and its implications for sustainable timber production in the eastern Amazon. *Forest Ecology and Management*, 89:59-77, 1996.

⁴ VERÍSSIMO, A.; BARRETO, P.; TARIFA, R. & UHL, C. Extraction of a high-value natural resource in Amazonian: the case of mahogany. *Forest Ecology and Management*, 72:39-60, 1995.

AGÊNCIA ESTADO. Caia-pós exigem do Ibama liberação de mogno no Pará. Disponível em <http://www.estadao.com.br/ageestado/noticias/2002/mar/12/156.htm>. Acesso em 12 mar 2002.

GREENPEACE. Comunidades tradicionais bloqueiam rio na Amazônia para protestar contra a destruição da floresta. Porto de Moz, PA.

Introdução

A exploração de madeira é importante para a economia regional da Amazônia, mas é também uma das atividades mais polêmicas da região. Em 1998, gerou uma renda bruta de cerca de US\$ 2,5 bilhões e aproximadamente 232 mil empregos diretos¹, impondo-se como o principal empregador formal em vários municípios, incluindo Paragominas, Tailândia e Rondon do Pará, no leste do Pará². Por outro lado, essa atividade está associada a impactos ambientais graves, como a redução da cobertura das florestas exploradas e o aumento do risco de incêndios florestais.³ Além disso, a exploração tem sido vinculada a conflitos pela posse da terra, invasões de áreas indígenas e ilegalidade na área ambiental e trabalhista.⁴

Várias iniciativas públicas e privadas vêm tentando ordenar a indústria para conciliar a manutenção de florestas com a geração de empregos e renda. As iniciativas incluem apoio ao manejo comunitário, desenho de novos mecanismos de crédito, certificação, concessões e assentamentos florestais. Para guiar essas iniciativas é importante melhorar o entendimento das estatísticas referentes à exploração madeireira que freqüentemente são confusas ou antigas, devido à escassez de fontes confiáveis, à baixa freqüência de coleta e à ilegalidade.

No intuito de colaborar nesse sentido, compilamos as estatísticas principais sobre exploração, processamento e comercialização de madeira da Amazônia e apontamos tendências referentes à adoção de manejo e certificação florestal.⁵

A origem da madeira explorada na Amazônia⁶

Em 1998, 2.570 empresas madeireiras (serrarias, laminadoras e fábricas de compensado) operavam em 72 pólos madeireiros e exploravam cerca de 28,3 milhões de metros cúbicos de toras por ano na Amazônia (tabela 1). Pará, Mato Grosso e Rondônia eram responsáveis por 93% da exploração, enquanto os outros Estados somavam 7%.

A produção está concentrada nas regiões com melhor infra-estrutura de estradas e mais próximas dos mercados nacionais (figura 1), que são os principais destinos da madeira produzida na região (veja detalhes na seção sobre destino da madeira). Estados com estoque florestal significativo, mas distantes do mercado como Amapá, Acre e Amazonas, somam apenas 5% dos pólos de produção e menos de 4% da produção total.

Em 19.9.2002. Disponível em http://www.greenpeace.org.br/amazonia/pdf/mapa_portodemoz.pdf. Acesso em 26 ago 2003.

- ⁵ Esse artigo é complementar a outros publicados neste volume que tratam dos impactos da exploração e das perspectivas de uso sustentável dos recursos florestais. Ver especificamente os textos de autoria de Eugênio Arima & Paulo Barreto, Adalberto Veríssimo e Daniel Nepstad & colaboradores.
- ⁶ Apesar de o IBGE fornecer estimativas anuais do volume de toras explorado e do valor da produção, esses dados não foram usados neste trabalho pelo fato de parecerem inconsistentes. Por exemplo, o

Tabela 1: Volume e renda da exploração florestal na Amazônia em 1998

Estado	Número de Pólos Madeireiros	Número de Empresas	Volume de toras explorado (milhares de m ³)	Renda Bruta (US\$ milhões)
Pará	24	1.210	11.280	1.026,3
Mato Grosso	23	740	10.070	758,3
Rondônia	16	390	4.790	472,5
Amazonas	3	32	710	110,4
Maranhão	2	67	710	65,1
Roraima	1	23	240	23,2
Acre	1	25	200	18,2
Amapá	1	66	140	11,7
Tocantins	1	17	120	11,4
Amazônia Legal	72	2.570	28.260	2.497,1

Fonte: LENTINI, M. et al.. Op. cit, 2003

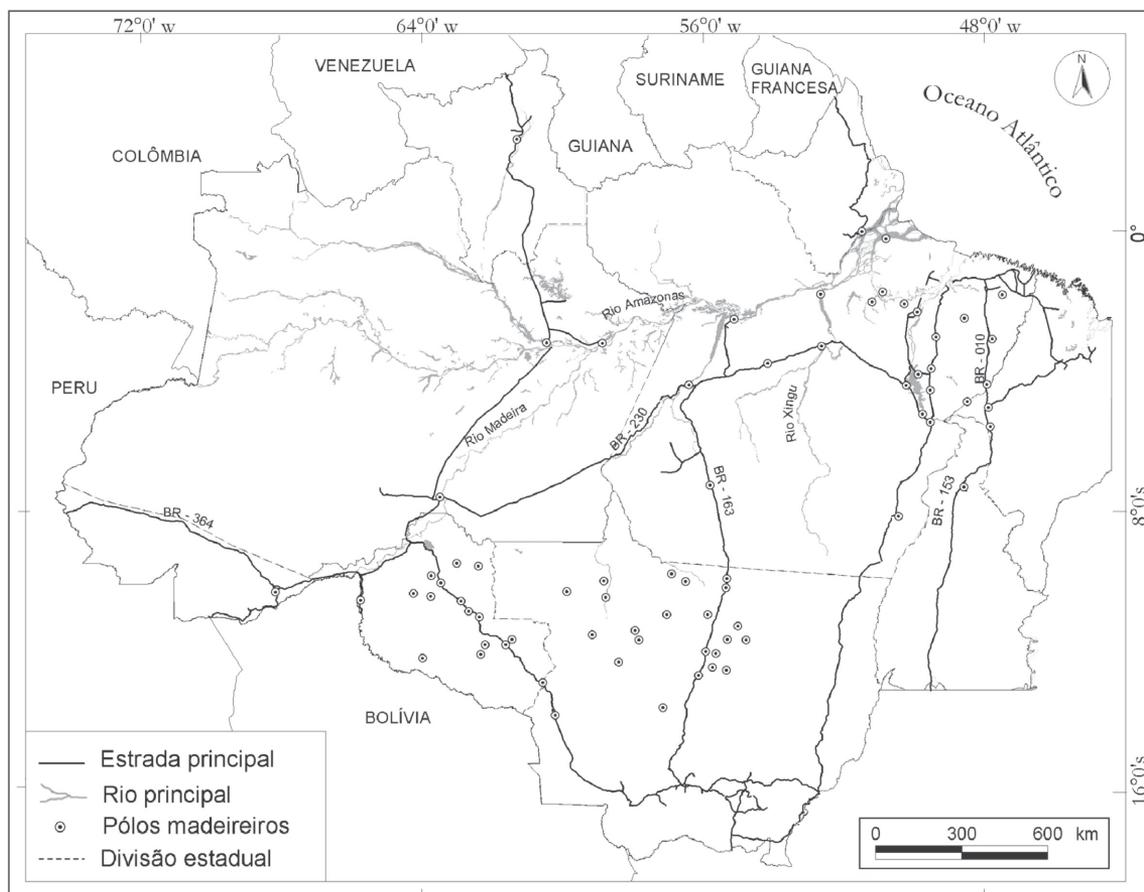


Figura 1: Principais pólos de processamento de madeira na Amazônia
 Fonte: adaptado de LENTINI, M. et al.. Op. cit, 2003

IBGE (www.ibge.gov.br) estimou que a exploração no Mato Grosso foi de cerca de 2,5 milhões de metros cúbicos de toras em 1998. Entretanto, no mesmo ano, com base em um censo da indústria e entrevistas em cerca de metade das empresas, LENTINI, M. *et al.*. *Op. cit.*, 2003 estimaram a extração em 10 milhões de m³ em toras.

⁷ BARRETO, P & ARIMA, E. *Florestas nacionais na Amazônia, consulta a empresários madeireiros e atores afins à política florestal*. Ministério do Meio Ambiente – Programa Nacional de Florestas. Brasília, DF: MMA, 2002. 64 p.

⁸ BARRETO, P & ARIMA, E. *Op. cit.*

⁹ LENTINI, M. *et al.*. *Op. cit.*, 2003.

Características da exploração madeireira

Em 1998, as próprias empresas madeireiras extraíram cerca de metade do total de madeira explorada e compraram o restante de terceiros (tabela 2). A maioria das empresas tem baixo controle e garantias de suprimento de madeira. Em 1998, somente 28% das toras provieram de áreas pertencentes às empresas, enquanto 72% saíram de áreas de terceiros (tabela 3), incluindo terras privadas, devolutas, Unidades de Conservação (ilegalmente) e Reservas Indígenas. Essa situação ainda prevalecia em 2000. De acordo com levantamento feito por Barreto e Arima, 70% das toras eram de terras de terceiros.⁷ A grande maioria (76%) dos entrevistados tinha reservas (contratos de compra ou áreas próprias) inferiores a cinco anos do consumo de suas fábricas e apenas 12% possuíam reservas superiores a oito anos.⁸

Nos três principais Estados produtores (Pará, Mato Grosso e Rondônia), a madeira foi retirada em propriedades pequenas (cerca de 41% do volume total), médias (24%) e grandes (35%).⁹

Tabela 2: Origem da matéria-prima florestal na Amazônia quanto ao controle da fonte, em 1998

Estado	Origem da matéria-prima em %		Total
	Própria	Terceiros	
Acre	3	97	100
Amapá	51	49	100
Amazonas	65	35	100
Maranhão	12	88	100
Mato Grosso	30	70	100
Pará	36	64	100
Rondônia	8	92	100
Roraima	–	100	100
Tocantins	19	81	100
Amazônia Legal	28	72	100

Fonte: LENTINI, M. *et al.*. *Op. cit.*, 2003

Madeira processada

A produção anual total de madeira processada em 1998 foi de cerca de 10,8 milhões de metros cúbicos. Esse valor representou apenas 38% do volume de toras exploradas e indica baixa eficiência do processamento. Cerca de dois terços da produção foram de madeira serrada, 11% de

madeiras beneficiadas e 21% de compensados e laminados. Entretanto, o parque industrial difere fortemente entre os Estados. Por exemplo, 91% da madeira produzida em Roraima é serrada e apenas 9% é beneficiada – provavelmente refletindo o alto consumo local. Já em Rondônia e no Maranhão, a produção de madeira serrada é menor (respectivamente 45% e 52%) e a de laminados e compensados é relativamente alta (respectivamente, 33% e 35%), conforme a tabela 3.

Tabela 3: Madeira processada na Amazônia Legal em 1998

Estado	Distribuição dos tipos de produtos processados			Volume total processado (1000 m ³)
	Serrada	Aparelhada (Beneficiada)	Laminados e compensados	
Pará	77	6	17	4.255
Mato Grosso	69	11	20	3.919
Rondônia	45	22	33	1.784
Maranhão	52	13	35	283
Amazonas	55	28	17	281
Roraima	91	9	–	91
Acre	82	12	6	75
Amapá	63	37	–	56
Tocantins	67	25	8	48
Amazônia Legal	68	11	21	10.792

Fonte: LENTINI, M. *et al.*. *Op. cit.*, 2003

A origem da madeira quanto à sua legalidade e ao uso de técnicas de manejo florestal

A madeira extraída na Amazônia provém de desmatamentos (legais ou ilegais), de projetos de manejo florestal e de exploração seletiva predatória ilegal¹⁰. Entretanto, é difícil diferenciar a quantidade de madeira de cada origem, especialmente devido à exploração ilegal.

Entre 1997 e 2001, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) autorizou anualmente a exploração de cerca de 5,5 milhões¹¹ de metros cúbicos de madeira de desmatamentos (figura 2). Apesar de o volume explorado ter variado pouco nesses anos, a área autorizada variou drasticamente – de cerca de 250 mil hectares em 1999 até 800 mil hectares em 2000. Não se sabe se essa variação ocorreu devido a mudanças nos critérios de autorização ou a mudanças na riqueza de madeira entre as áreas desmatadas.

A exploração em áreas com planos de manejo autorizados pelo IBAMA cresceu entre 2000 e 2001 de 4,1 milhões para 9,4 milhões de metros cúbicos de toras (figura 3).

¹⁰ Ver no artigo de Eugênio Arima e Paulo Barreto, neste volume, considerações sobre esses tipos de operação de exploração e seus impactos.

¹¹ Esse número é bem menor do que os 22 milhões de metros cúbicos de toras anuais estimados por AMIGOS DA TERRA a partir de uma declaração do Presidente do IBAMA sobre a área desmatada (Ver o manuscrito *Legalidade predatória: o novo quadro da exploração madeireira na Amazônia*. São Paulo: Amigos da Terra – Programa Amazônia, 2002). A estimativa preliminar da organização não-governamental contém duas diferenças em relação ao relatório oficial. Primeiro, a estimativa considerou que a área anual desmatada foi de cerca de 1,1 milhão de ha em 2000 e 2001. Porém, as autorizações do IBAMA – de cerca de 1 milhão de hectares – referiam-se ao total dos dois anos. Segundo, AMIGOS DA TERRA considera que o volume médio autorizado seria de 20 m³/ha, porém, a partir dos dados do IBAMA, infere-se que o volume médio autorizado por hectare foi de apenas 10,5 m³/ha.

Assim, em 2000 e 2001, foi autorizada a exploração total (de desmatamento e manejo) de cerca de 9,4 milhões e 14,9 milhões de metros cúbicos, respectivamente. Assumindo que a exploração total estimada de 28,3 milhões em 1998 tenha-se mantido, a exploração autorizada aumentou de 33% em 2000 para quase 53% em 2001. Da mesma forma, a madeira oriunda de projetos de manejo aprovados pelo IBAMA passou de 44% do volume total autorizado em 2000 para 63% do total autorizado em 2001.

Resumindo, em 2001, a origem da madeira da Amazônia seria: 33% de projetos de manejo com aprovação oficial; 66% de fontes não sustentáveis, incluindo 47% de fontes não autorizadas (desmatamento e exploração seletiva predatória) e 19% de desmatamentos autorizados.

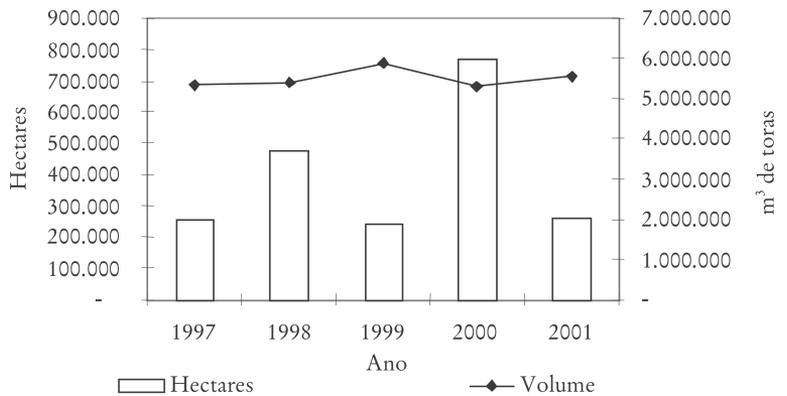


Figura 2: Área (em hectare) de desmatamento autorizado e respectivo volume de madeira explorado na Amazônia entre 1997 e 2001, de acordo com o IBAMA¹²

¹² Dados coletados em http://www2.ibama.gov.br/desmata-mento/dados_compilados/LevantDosDesmates_1997-2001.pdf. Acesso em 28 nov 2002.

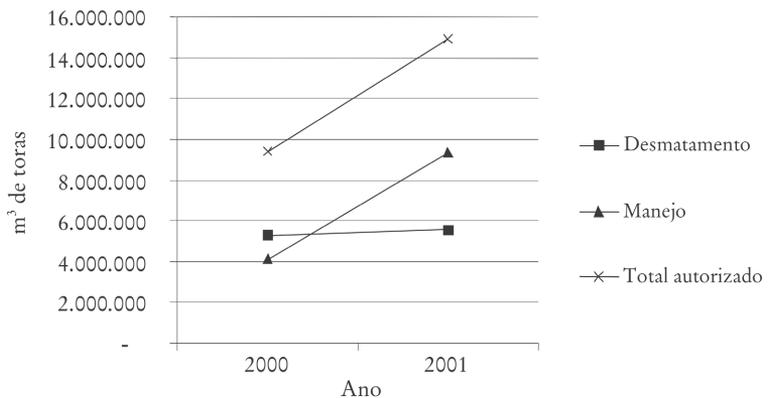


Figura 3: Volume de madeira oriunda de projetos de manejo e de desmatamentos autorizados em 2000 e 2001 na Amazônia Legal¹³

¹³ Dados compilados pelo autor a partir das seguintes fontes: IBAMA. *Relatório de manejo florestal – Amazônia 2002*. Brasília: IBAMA, 2002. IBAMA. *Relatório de avaliação dos planos de manejo florestal sustentável da Amazônia*. Brasília: IBAMA, março 2001.

Situação do manejo florestal na Amazônia

A avaliação do histórico dos planos de manejo na Amazônia e sua situação atual de acordo com os dados oficiais do IBAMA indicam sérias dificuldades. Apesar de muitos planos terem sido aprovados no final dos anos 1980 e início dos anos 1990¹⁴, pesquisas independentes e campanhas de fiscalização do próprio órgão, a partir da metade da década de 1990, indicavam uma baixíssima implementação desses planos¹⁵. A partir de 1997, o IBAMA revisou mais rigorosamente os planos de manejo aprovados e passou a também revelar a baixa implementação deles. Em 1998, apenas 31% (866) de 2.806 planos protocolados foram considerados aptos, 40% (1.128) foram suspensos e 22,6% (633 planos) foram cancelados. Os planos suspensos apresentavam problemas considerados menos graves, como: a) falta de responsável técnico pelo projeto; b) área com problemas fundiários decorrentes de invasão; c) falta de averbação da área de Reserva Legal; e d) exploração florestal mal executada, em que não foram tomados os devidos cuidados com as árvores remanescentes. Os planos cancelados apresentavam problemas graves, tais como desmatamento da área após a exploração de madeira e extração de árvores de espécies proibidas de corte. A maioria dos planos – cerca de 84% – estava nos dois principais Estados madeireiros da região: Mato Grosso e Pará.¹⁶

A avaliação realizada pelo IBAMA em 2000 revelou que o número total de planos foi bem menor do que em 1998, e que o desempenho continuava baixo, embora tenha ocorrido ligeira melhoria (figura 4). Somente 49% dos 822 planos analisados foram considerados aptos ou em manutenção.

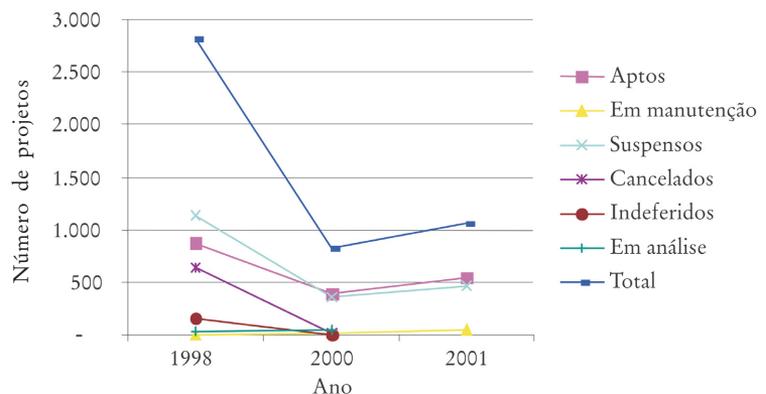


Figura 4: Situação técnica legal dos planos de manejo na Amazônia – número de projetos

Fonte: IBAMA, 1998¹⁷; IBAMA, 2001¹⁸; e IBAMA, 2002¹⁹

¹⁴ IBAMA. *Situação atual dos planos de manejo florestal sustentável na Amazônia Legal*. Brasília: IBAMA, agosto 1998.

¹⁵ Trabalhos independentes incluem: VERÍSSIMO, A.; BARRETO, P.; MATTOS, M.; TARIFA, R. & UHL, C. Logging impacts and prospects for sustainable forest management in an old Amazon frontier: the case of Paragominas. *Forest Ecology and Management*, 55:169-199, 1992; VERÍSSIMO, A.; BARRETO, P.; TARIFA, R. & UHL, C. Extraction of a high-value natural resource in Amazonia: the case of mahogany. *Forest Ecology and Management*, 72:39-60, 1995; EMBRAPA. *Relatório sobre o diagnóstico dos projetos de manejo florestal no Estado do Pará – Fase Paragominas*. Belém: EMBRAPA/CPATU, 1996. 94 p.

¹⁶ IBAMA. *Op. cit.*, 1998.

¹⁷ IBAMA. *Op. cit.*, 1998.

¹⁸ IBAMA. *Op. cit.*, 2001.

¹⁹ IBAMA. *Op. cit.*, 2002.

O número de planos avaliados subiu ligeiramente em 2001, mas a proporção de planos suspensos ainda continuou alta: 43%. O cancelamento e a suspensão de projetos resultaram em forte redução da área total supostamente manejada entre 1998 e 2000, tendo havido um pequeno acréscimo de projetos em 2001 (figura 5). Entre 2000 e 2001, verificou-se aumento expressivo do volume explorável em projetos aptos, ou seja, de 4,1 milhões para 9,3 milhões de metros cúbicos de toras de madeira (figura 6).

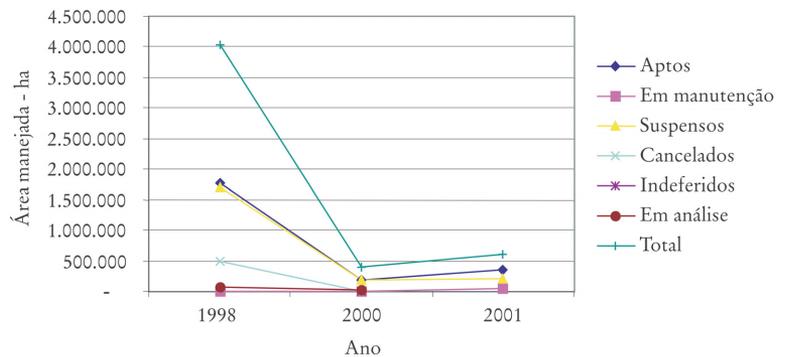


Figura 5: Situação técnica legal dos planos de manejo na Amazônia – área manejada em hectares
 Fonte: IBAMA, 1998²⁰; IBAMA, 2001²¹; e IBAMA, 2002²²

²⁰ IBAMA. *Op. cit.*, 1998.
²¹ IBAMA. *Op. cit.*, 2001.
²² IBAMA. *Op. cit.*, 2002.

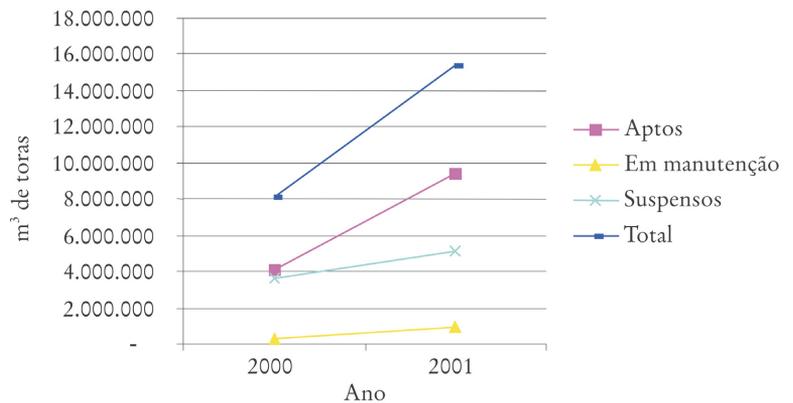


Figura 6: Situação técnica legal dos planos de manejo na Amazônia – volume em toras a ser explorado
 Fonte: IBAMA, 2001²³; e IBAMA, 2002²⁴

²³ IBAMA. *Op. cit.*, 2001.
²⁴ IBAMA. *Op. cit.*, 2002.

A revisão dos planos parece ter permitido a exclusão dos casos mais grosseiros de falta de implementação. Contudo, os relatórios oficiais não apresentavam avaliação precisa da qualidade dos projetos considerados aptos. Baseados em visitas de campo e em conversas com técnicos do IBAMA entre 2000 e 2002, constatamos enorme disparidade entre

os técnicos quanto à aplicação dos critérios para aprovação dos planos de manejo. Um dos líderes do processo de revisão dos projetos admitiu, em conversa com o autor, que apenas 70 dos cerca de 390 planos considerados aptos em 2000 – ou seja, cerca de 18% – seriam de alta qualidade.

Produção de madeira com certificação socioambiental na Amazônia

As incertezas sobre a legalidade e os impactos negativos da exploração florestal levaram à criação de sistemas independentes de certificação socioambiental da produção de madeira na década de 1990. Empresas passaram a adotar a certificação voluntária para ganhar ou manter mercados mais exigentes. A certificação envolve critérios mais rigorosos e adicionais em relação à legislação nacional, por exemplo o estabelecimento de reserva em área nativa como refúgio para conservação – área mínima de 5% da área a ser manejada. Além disso, envolve processos mais transparentes de análise dos planos de manejo, incluindo consulta à sociedade antes da avaliação de campo e revisão do processo por especialistas não ligados às operações.

Em julho de 2005, cerca de 1,2 milhões de hectares estavam certificados na Amazônia em 18 áreas para produção de madeira.²⁵ Isso representava cerca de 38% da área total certificada no Brasil. A maior parte da área certificada (76%) na Amazônia se localizava no Pará (939.624 ha) e o restante estava distribuído em outros quatro Estados da região (tabela 4). A média das áreas certificadas foi de cerca de 68,1 mil hectares, variando de 800 a 543 mil hectares. Entretanto, a maior unidade certificada corresponde a quase 45% da área total certificada. Empresas madeireiras administram mais de 99% da área total certificada, enquanto as associações comunitárias são responsáveis por menos de 1% desta área.

²⁵ Dados disponíveis em http://www.fsc.org.br/florestas_produtos_certificados/florestascertificadas.xls analisados pelo autor. Acesso em julho 2005.

Tabela 4: Área de floresta certificada para produção de madeira na Amazônia Legal (julho 2005)

Estado	Área em Hectares	% do total
Acre	6.909	0,56
Rondônia	27.056	2,21
Mato Grosso	86.747	7,07
Amazonas	165.991	13,54
Pará	939.624	76,62
Total geral	1.226.327	100,00

Fonte: Dados do Conselho Brasileiro de Manejo Florestal em www.fsc.org.br, acessados em 02 julho 2005

Produção certificada x demanda

A demanda brasileira por madeira certificada é desconhecida. Entretanto, Sobral *et al.*²⁶ identificaram, no Estado de São Paulo, uma demanda potencial por madeira certificada equivalente a 1,2 milhão de metros cúbicos de toras em 2001. Isso representaria cerca de 20% da madeira destinada a São Paulo e cerca de 4,3% do total explorado na Amazônia. Para abastecer essa demanda, seriam necessários cerca de 1,8 milhão de hectares²⁷ manejados com certificação – ou seja, uma área 47% maior do que a atualmente certificada. Por causa da procura maior que a oferta, em 2002, uma empresa certificada na Amazônia recebia sobrepreço de até 30% pela madeira certificada.²⁸

O sucesso das empresas certificadas na Amazônia e as pressões de compradores têm resultado no interesse de outras empresas pela certificação. Grandes empresas madeireiras do Pará, comprometidas em adquirir madeira certificada, estão se organizando para que seus fornecedores adotem a certificação. Em 2002, uma proporção razoável de empresários madeireiros entrevistados no Pará revelaram interesse na certificação²⁹, variando de 28% em Paragominas no leste do Pará a até 50% em Novo Progresso, no oeste. O maior interesse pela certificação na região de Novo Progresso seria decorrente da maior participação das empresas nas exportações. Porém, Roberto Puppo da Associação das Indústrias Exportadoras de Madeira do Pará (AIMEX) afirma que a insegurança fundiária e a dificuldade de obter documentos de terras no Estado têm limitado o avanço da certificação³⁰.

Destino da madeira produzida na Amazônia

Em 2004, o Brasil foi responsável pelo consumo de aproximadamente 64% da madeira explorada na Amazônia. São Paulo foi o principal destino nacional, com 15% da madeira explorada na região, seguido do Nordeste, com 7%. O consumo na própria Amazônia equivaliu a cerca de 11% do volume total explorado (figura 7). O volume exportado cresceu de cerca de 14% em 1998 para cerca de 36% em 2004. Esse crescimento foi provavelmente influenciado pela desvalorização do real nos últimos anos e pelo aumento de demanda nos EUA, Europa e Ásia³¹ (veja detalhes sobre exportações na seção seguinte).

Em 1998, os principais Estados produtores (Pará, Mato Grosso, Rondônia) e o Maranhão atendiam mercados diversificados, tanto nacionais quanto internacionais, enquanto

²⁶ SOBRAL, L.; VERÍSSIMO, A.; LIMA, E.; AZEVEDO, T. & SMERALDI, R. *Acertando o Alvo 2: Consumo de madeira amazônica e certificação florestal no Estado de São Paulo*. Belém: IMAZON, 2002. 72 p.

²⁷ Essa estimativa considera que seriam explorados cerca de 20 metros cúbicos por hectare e o ciclo de corte seria de 30 anos ($1.200.000 \text{ m}^3/20\text{m}^3/\text{ha} = 60.000$ hectares explorados por ano x 30 anos = 1.800.000 hectares manejados).

²⁸ O PARAENSE. Os bons frutos da floresta. Disponível em: <http://www.oparaense.com/madeira33.html>. Acesso em: 18 jul 2002.

²⁹ LENTINI, M.; SOBRAL, L.; VERÍSSIMO, A. & RODRIGUEZ, L. *Restrições e oportunidades para a adoção de práticas de manejo florestal sustentável na floresta amazônica*. Componente Amazônia Brasileira – Estado do Pará.. Belém: CIFOR/IMAZON, EMBRAPA/FFT, Maio 2002. Relatório Técnico.

³⁰ Roberto Puppo, comunicação pessoal.

³¹ LENTINI, M. *et al.*. *Op. cit.*, 2003.

que os Estados com menor produção abasteciam principalmente o mercado local como Acre (69% da produção para mercado local), Amapá (100%), Roraima (60%) e Tocantins (77%). O Amazonas representava a exceção, pois era um pequeno produtor que exportava 77% da produção em 1997.

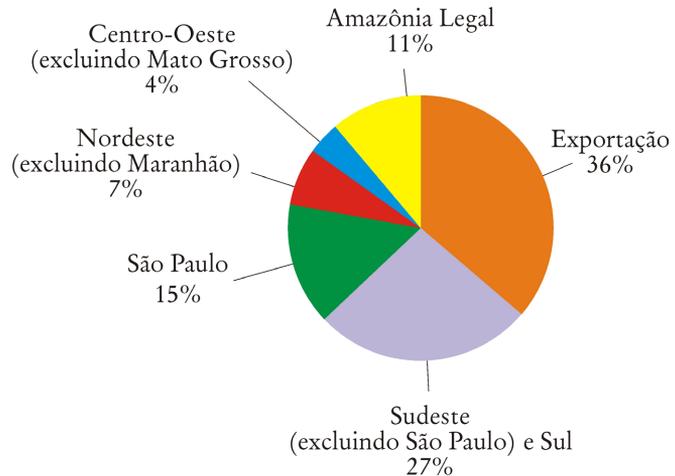


Figura 7: Destino da madeira explorada na Amazônia em 2004
Fonte: LENTINI, M. *et al.*³²

³² LENTINI, M.; VERÍSSIMO, A. & PEREIRA, D. *A expansão madeireira na Amazônia*. O Estado da Amazônia, n. 2. Belém: Imazon, 2005. 4 p.

³³ SOBRAL, L.; VERÍSSIMO, A.; LIMA, E.; AZEVEDO, T. & SMERALDI, R. *Op. cit.*

O tipo de uso da madeira amazônica em todo o Brasil é pouco conhecido. Entretanto, um estudo do mercado em São Paulo – que consumia cerca de 20% da madeira explorada na região³³ – pode servir como um indicador desse consumo. Em 2001, cerca de 42% da madeira eram destinados à estrutura de telhados. Quase 30% eram usados para fins de baixo valor, como andaimes e fôrmas para concreto. Apenas 4% reservavam-se para fins de mais alto valor, como casas pré-fabricadas (3%), móveis finos e peças de decoração (1%). A fabricação de móveis populares consumiu cerca de 15% (figura 8). Portanto, se o consumo de São Paulo representa o padrão do resto do Brasil, a construção civil e a fabricação de móveis constituiriam os principais usos finais da madeira oriunda da Amazônia.

As exportações de madeira da Amazônia

A Amazônia foi responsável por cerca de um terço do valor de madeira exportado do Brasil entre 2000 e 2002 (tabela 5). Em 2002, os três principais Estados amazônicos produtores de madeira responderam por cerca de 93% do valor total exportado pela região – destacando-se o Pará com 61% e Mato Grosso com 20%. O valor exportado da Amazônia em 2002 foi aproximadamente 5% maior do que

em 2000. Entretanto, houve forte variação entre os valores exportados pelos produtores: o Pará, principal exportador, cresceu apenas 1%, enquanto o Mato Grosso cresceu quase 35% e o Maranhão quase 110%. O Amazonas e o Amapá tiveram forte baixa; 33% e 42%, respectivamente. O declínio das exportações no Amazonas provavelmente foi influenciado por campanhas de fiscalização e campanha da Greenpeace contra a exploração ilegal no Estado.³⁴

³⁴ A campanha internacional de florestas da Greenpeace no Brasil é sediada em Manaus (Amazonas) e várias empresas locais foram foco de operações contra a exploração ilegal. Veja informações em www.greenpeace.org.br.

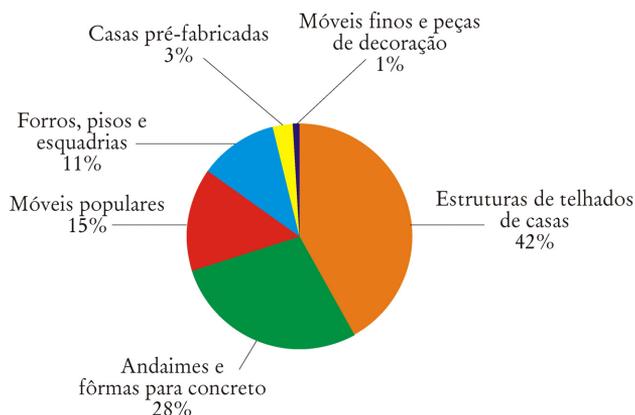


Figura 8: Uso final da madeira amazônica no Estado de São Paulo
Fonte: SOBRAL, L. et al., 2002³⁵

³⁵ SOBRAL, L.; VERÍSSIMO, A.; LIMA, E.; AZEVEDO, T. & SMERALDI, R. *Op. cit.*

Tabela 5: Valor em exportação de madeira da Amazônia e do Brasil entre 2000 e 2002

³⁶ Dados disponíveis em http://www.aimex.com.br/resumo_madeiras.html. Acesso em 04 jun 2004.

Estados	US\$ 1.000/ano ³⁶			Variação % entre 2002/2000	% da Amazônia
	2000	2001	2002		
Pará	309.030	286.264	312.674	1,2	61,0
Mato Grosso	77.628	84.308	104.743	34,9	20,4
Rondônia	55.226	52.425	61.274	11,0	12,0
Amazonas	19.078	18.015	12.761	-33,1	2,5
Amapá	21.500	18.117	12.380	-42,4	2,4
Maranhão	4.142	5.809	8.675	109,4	1,7
Total Amazônia Legal	486.604	464.938	512.507	5,3	100,0
Resto do Brasil	991.814	1.026.453	1.252.851	26,3	-
Total do Brasil	1.478.418	1.491.391	1.765.358	19,4	-

Fonte: Dados da Secretaria de Comércio Exterior, compilados pela Associação das Indústrias Exportadoras de Madeira do Estado do Pará³⁷ e adaptados pelo autor

³⁷ Dados disponíveis em http://www.aimex.com.br/resumo_madeiras.html. Acesso em 04 jun 2004.

As exportações do Pará, responsável por 61% da comercialização para o exterior em 2002, podem ser usadas como indicadores do destino das madeiras da Amazônia (tabela 6). Entre 1999 e 2003, os Estados Unidos e a França foram os principais importadores, representando,

respectivamente, 35% e 14% do total em 2003. As exportações do Pará em 2003 foram cerca de 17,5% maiores do que em 1999. Alguns compradores tradicionais aumentaram significativamente suas compras, incluindo americanos, holandeses e espanhóis, os quais foram responsáveis por aumentos respectivos de 35,5%, 32% e 11,6%. Contudo, a China tornou-se responsável pelo aumento mais expressivo: 942%. De US\$ 1,7 milhão em 1999, suas importações atingiram US\$ 17,8 milhão em 2003, saltando este país da 15ª para a 5ª posição nas importações do Pará nesse período. Tailândia e México também aumentaram expressivamente as importações no período, 153% e 90%, respectivamente.

Tabela 6: Valor das exportações de madeira do Pará entre 1999 e 2003

Importadores	US\$ 1.000/ano				Variação % entre 1999/2003	% do total em 2003
	1999	2000	2002	2003		
Estados Unidos	80.593	95.688	84.717	109.199	35,5	34,9
França	45.238	56.261	48.491	42.913	(5,1)	13,7
Espanha	22.825	22.276	27.505	25.462	11,6	8,1
Holanda	17.532	19.575	21.940	23.176	32,2	7,4
China	1.714	8.156	7.503	17.865	942,3	5,7
Portugal	18.110	16.020	13.376	16.557	-8,6	5,3
República Dominicana	6.919	7.978	7.048	9.919	43,4	3,2
Japão	12.711	10.425	11.048	7.377	-42,0	2,4
Reino Unido	11.114	8.356	8.735	7.030	-36,7	2,2
Guadalupe	9.324	6.788	6.897	5.704	-38,8	1,8
Tailândia	2.140	5.078	4.910	5.425	153,5	1,7
Porto Rico	5.514	4.824	3.927	3.489	-36,7	1,1
Bélgica	3.385	3.311	3.691	3.250	-4,0	1,0
Venezuela	3.089	4.007	5.666	3.038	-1,7	1,0
Itália	35.289	1.763	1.899	2.550	-92,8	0,8
México	933	2.814	2.405	1.771	89,8	0,6
Outros	33.886	35.710	26.506	27.949	-17,5	8,9
Total	277.630	309.030	286.264	312.674	12,6	100,0

Fonte: Dados da Secretaria de Comércio Exterior, compilados pela Associação das Indústrias Exportadoras de Madeira do Estado do Pará³⁸ e adaptados pelo autor (dados de 2001 não disponíveis)

A madeira serrada foi o principal produto madeireiro exportado pelo Pará entre 1997 e 2003 – correspondendo a 50% do valor total da madeira exportada em 2003. Produtos beneficiados e placas de compensado foram os outros principais itens, cada um com cerca de 20% do valor total exportado. Lâminas de madeira e outros produtos somaram menos de 8% do valor total exportado (tabela 7).

³⁸ Dados disponíveis em http://www.aimex.com.br/resumo_madeiras.html. Acesso em 04 jun 2004.

O valor das exportações de todos os produtos – com exceção de beneficiados – diminuiu entre 1997 e 2003. Laminados, madeira serrada e compensados foram os que sofreram as maiores quedas: 75%, 21% e 17,6%, respectivamente. Por outro lado, entre 1997 e 2003, o valor das exportações de produtos beneficiados cresceu quase 700%, de cerca de US\$ 8,4 milhões para US\$ 66,6 milhões (tabela 7).

Tabela 7: Valor das exportações de madeira do Pará entre 1997 e 2003 de acordo com os tipos de produtos

Tipo de produto	US\$ 1.000/ano						Variação % entre 1997 e 2003	% do total em 2003
	1997	1998	2000	2001	2002	2003		
Serrados	199.282	165.166	166.459	171.128	148.297	157.432	-21,0	50,4
Beneficiados	8.389	10.672	21.133	46.361	59.421	66.661	694,6	21,3
Compensados	77.767	47.349	64.288	67.843	56.890	64.063	-17,6	20,5
Outros	18.277	17.400	16.800	15.576	15.921	17.793	-2,6	5,7
Laminados	26.825	14.356	8.950	8.122	5.735	6.725	-74,9	2,2
Total	330.540	254.943	277.630	309.030	286.264	312.674	-5,4	100,0

Fonte: Dados da Secretaria de Comércio Exterior, compilados pela Associação das Indústrias Exportadoras de Madeira do Estado do Pará³⁹ e adaptados pelo autor (dados de 1999 não disponíveis)

³⁹ Dados disponíveis em http://www.aimex.com.br/resumo_madeiras.html. Acesso em 04 jun 2004.

A queda das exportações de produtos serrados pode ser explicada em parte pela redução das exportações de mogno (*Swietenia macrophylla*) – a espécie mais valiosa da região, cuja madeira serrada de primeira classe vale cerca de US\$ 1.000 a US\$ 1.200 por metro cúbico. Desde 1990, o governo brasileiro estabeleceu quotas de exportação da espécie como parte das tentativas de controlar a exploração predatória.⁴⁰ A quota declinou gradativamente de 150 mil metros cúbicos em 1990 para 65 mil m³ em 1998 e 30 mil m³ em 2001. Em outubro de 2001, o governo brasileiro proibiu a exploração e mesmo o comércio da madeira já explorada devido à constatação de esquemas para legalizar a exploração ilegal. Somente em 2003, o Ministério do Meio Ambiente editou novas normas permitindo a exploração de mogno, incluindo requisitos mais específicos para o manejo da espécie e controles potencialmente mais seguros.⁴¹ Porém, nenhum projeto foi aprovado desde então. Em maio de 2004, em Rondônia e no Acre, o IBAMA estava avaliando nove planos de manejo de mogno, mas ainda não havia uma decisão final quanto a sua aprovação⁴².

O aumento do valor processado das exportações pode ser explicado pela ampliação das exportações de empresas como a Tramontina em Belém, que exporta móveis e

⁴⁰ GROGAN, J.; BARRETO, P. & VERÍSSIMO, A. *Mogno na Amazônia Brasileira: ecologia e perspectivas de manejo*. Belém: Imazon, 2002. 56p.

⁴¹ MMA. *Relatório do grupo de trabalho sobre mogno*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, julho 2003.

⁴² Cristina Galvão, Diretora da Gerência de Florestas do IBAMA em Brasília, comunicação pessoal.

equipamentos para cozinha (móveis de madeira, tábuas de corte, utilidades de madeira e cabos para ferramentas).

Houve também diversificação das espécies exportadas. Décadas atrás, eram menos de dez espécies. Atualmente, segundo a AIMEX⁴³, as exportações de madeira serrada envolvem cerca de 26 espécies principais, incluindo espécies tradicionais como cedro (*Cedrela sp*), ipê (*Tabebuia spp*) e jatobá (*Hymenaea courbaril*), e espécies pouco conhecidas, como curupixa (*Micropholis venulosa*) e goiabão (*Planchonella pachycarpa*).

Em 2004, cerca de 85% da madeira de origem certificada foi destinada à exportação e somente 15% para o mercado doméstico⁴⁴. Essa distribuição reflete o maior poder de compra internacional e também o peso de tributos no mercado local. Por exemplo, as exportações são isentas do Imposto sobre Circulação de Mercadorias, que é obrigatório para os compradores nacionais.

O futuro da indústria madeireira

A demanda por madeira da Amazônia tende a ser cada vez mais expressiva. Isto porque não há estoques alternativos no país e não haverá no curto prazo, pois os reflorestamentos têm sido menores do que os cortes, e novos investimentos demorarão a amadurecer. O valor das exportações tem aumentado e pode aumentar mais acentuadamente se o comércio com a China continuar a crescer como nos últimos anos. Com efeito, as importações chinesas do Pará foram cerca de cinco vezes maior do que o total de madeira tropical importado por aquele país, cujo potencial de consumo é enorme. Por exemplo, a China comprou, em 2002, cerca de 4,2 milhões de metros cúbicos de madeira processada.⁴⁵ Isso equivale a cerca de 39% da madeira processada em 1998 na Amazônia.

A disponibilidade regional para abastecer essa demanda deverá continuar por causa da grande importância da indústria madeireira na economia regional. O esgotamento dos estoques nas áreas mais antigas dos principais Estados produtores está provocando a migração das indústrias para novas frentes de exploração dentro dos próprios Estados e igualmente para outros Estados⁴⁶ (ver mapa em artigo de Eugênio Arima e Paulo Barreto nesta edição).

Entretanto, não é certo que a produção sustentável crescerá. A demanda por madeira certificada – que exige sustentabilidade –, apesar de crescente, é ainda pequena. Além de baixa pressão do mercado, as empresas dispostas a

⁴³ Dados disponíveis em http://www.aimex.com.br/resumo_madeiras.html. Acesso em 04 jun 2004.

⁴⁴ Estimativa da Associação dos Produtores Florestais Certificados na Amazônia (Comunicação pessoal de Leonardo Sobral, Secretário Executivo da Associação em junho de 2004).

⁴⁵ As estimativas referentes às importações chinesas foram baseadas nos dados compilados pela International Tropical Timber Organization. Dados disponíveis em http://www.itto.or.jp/live/Live_Server/377/E-AR02_HPI.zip. Acesso em 11 jun 2004.

⁴⁶ SCHNEIDER, R.; ARIMA, E.; VERÍSSIMO, A.; BARRETO, P. & SOUZA Jr., C. *Amazônia sustentável: limitantes e oportunidades para o desenvolvimento rural*. Brasília: Banco Mundial/IMAZON, 2000. 58 p.

investir em manejo florestal enfrentam fortes obstáculos para adotar tal procedimento – especialmente os altos custos e atrasos para aprovar os planos de manejo, a falta de terras florestais tituladas e a competição injusta de empresas operando ilegalmente. Portanto, a adoção do manejo dependerá de políticas públicas que eliminem tais obstáculos, incluindo a simplificação dos procedimentos de aprovação dos planos de manejo⁴⁷, a regularização fundiária e a eliminação da competição desleal daqueles que exploram ilegalmente.

⁴⁷ Ver sugestões para melhorar o sistema de controle da exploração em BARRETO, P. & SOUZA Jr., C. *Controle do desmatamento e da exploração de madeira na Amazônia: diagnóstico e sugestões*. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. PPG7/Promanejo. Relatório Técnico do Componente III. Belém, PA. Novembro de 2001.

Conclusões

Os desmatamentos e a exploração seletiva predatória são as principais fontes de madeira da Amazônia. Apenas um terço da produção seria proveniente de projetos de manejo florestal aprovados pelo IBAMA em 2001. Entretanto, os relatórios oficiais não discriminam a qualidade dos planos aprovados. Estudos de caso e relatos informais indicam implementação deficiente. Por isso, pesquisas sobre a intensidade e qualidade da implementação do manejo são urgentes.

O mercado nacional é o principal destino da madeira explorada na Amazônia. Portanto, medidas para estimular o consumo responsável de madeira deveriam ser direcionadas principalmente a esse público. As exportações da região têm aumentado, sendo os Estados Unidos e a França os grandes importadores de madeira do Pará, o principal Estado exportador da região. Entretanto, o valor das exportações para a China aumentou em quase 950% entre 1999 e 2003. Assim, para projetar o futuro do consumo de madeira na Amazônia, será essencial avaliar o potencial de crescimento das exportações para esse país asiático.

Por outro lado, um novo levantamento do Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (IMAIZON), liderado por Marco Lentini⁴⁸, mostra que o volume de madeira processada em 2004 (10,37 milhões de metros cúbicos) foi cerca de 4% menor do que em 1998 (10,79 milhões). Entretanto, neste mesmo período, o volume de toras explorado caiu quase 14%, devido ao aumento da eficiência do processamento da indústria, de cerca de 38% para 42%. Esse aumento parece ter sido estimulado por dois fatores: a) facilidade para investimento em máquinas e equipamentos propiciado pela redução de imposto de importação de máquinas; e b) escassez de matéria-prima. A escassez de matéria-prima poderia ser explicada por duas

⁴⁸ LENTINI, M. *et al.*. *Op. cit.*, 2005.

⁴⁹ BRITO, B. & BARRETO, P. 2005. Aplicação da Lei de Crimes Ambientais pela Justiça Federal no setor florestal do Pará. *Revista de Direito Ambiental*, 37:218-243. Cópia eletrônica disponível em: http://www.imazon.org.br/upload/rev_dto_ambiental.pdf

Paulo Barreto é engenheiro florestal, mestre em Ciências Florestais e pesquisador do Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (IMAZON), Belém, Pará.

pbarreto@imazon.org.br

Este trabalho foi apoiado financeiramente pela Fundação William and Flora Hewlett mediante doação ao IMAZON. O autor agradece a Luciano Moreira, assistente de pesquisa do IMAZON, pela análise dos dados sobre empregos formais no setor madeireiro.

hipóteses complementares: a) o declínio de estoques de madeira nos velhos centros de processamento; e b) o aumento da fiscalização ambiental. Segundo dados do IBAMA, o valor total de multas por crimes ambientais na Amazônia quase quadruplicou entre 2001 e 2004 – saltando de R\$ 135,5 milhões para R\$ 539,3 milhões. Entretanto, a arrecadação das multas tem sido muito baixa.⁴⁹ Portanto, investigações adicionais são necessárias para compreender os fatores que mais estimularam o aumento do aproveitamento da madeira. Ao mesmo tempo em que a exploração diminuiu, aumentaram o número de empresas madeireiras de 2.570 para 3.132 e o número de pólos de processamento de madeira – de 72 para 82. Essa mudança está associada à expansão geográfica da exploração. Algumas empresas continuam operando em antigos pólos madeireiros – cujos estoques florestais estão se esgotando –, enquanto outras estão abrindo novos pólos. As análises dos dados do novo levantamento sobre produção de madeira serão publicadas em um livro do IMAZON no segundo semestre de 2005. Esses novos dados, no entanto, não mudam as conclusões do trabalho.