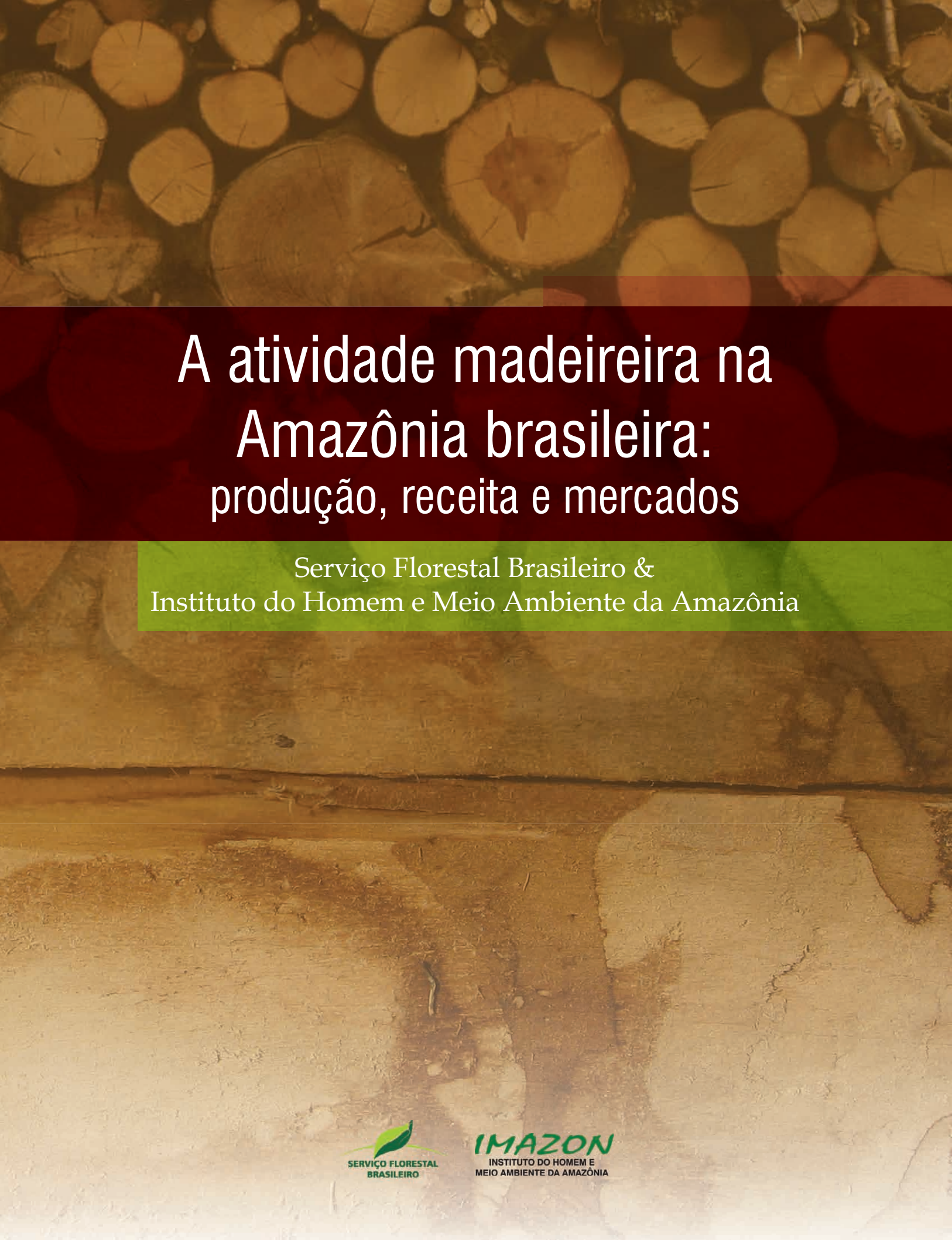




A atividade madeireira na Amazônia brasileira: produção, receita e mercados

Serviço Florestal Brasileiro &
Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia

Presidente da República
Luiz Inácio Lula da Silva

Vice-Presidente da República
José Alencar Gomes da Silva

Ministra do Meio Ambiente
Izabella Mônica Vieira Teixeira

Secretário-Executivo do Ministério do Meio Ambiente
José Machado

Diretor-Geral do Serviço Florestal Brasileiro
Antonio Carlos Hummel

A atividade madeireira na Amazônia brasileira: produção, receita e mercados

Serviço Florestal Brasileiro &
Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia

Belém, 2010

Equipe Técnica SFB
Antonio Carlos Hummel
Marcus Vinicius da Silva Alves

Equipe Técnica Imazon
Denys Pereira
Adalberto Veríssimo
Daniel Santos

Revisão Gramatical
Glauca Barreto

Projeto Gráfico e Diagramação
Luciano Silva
www.rl2design.com.br

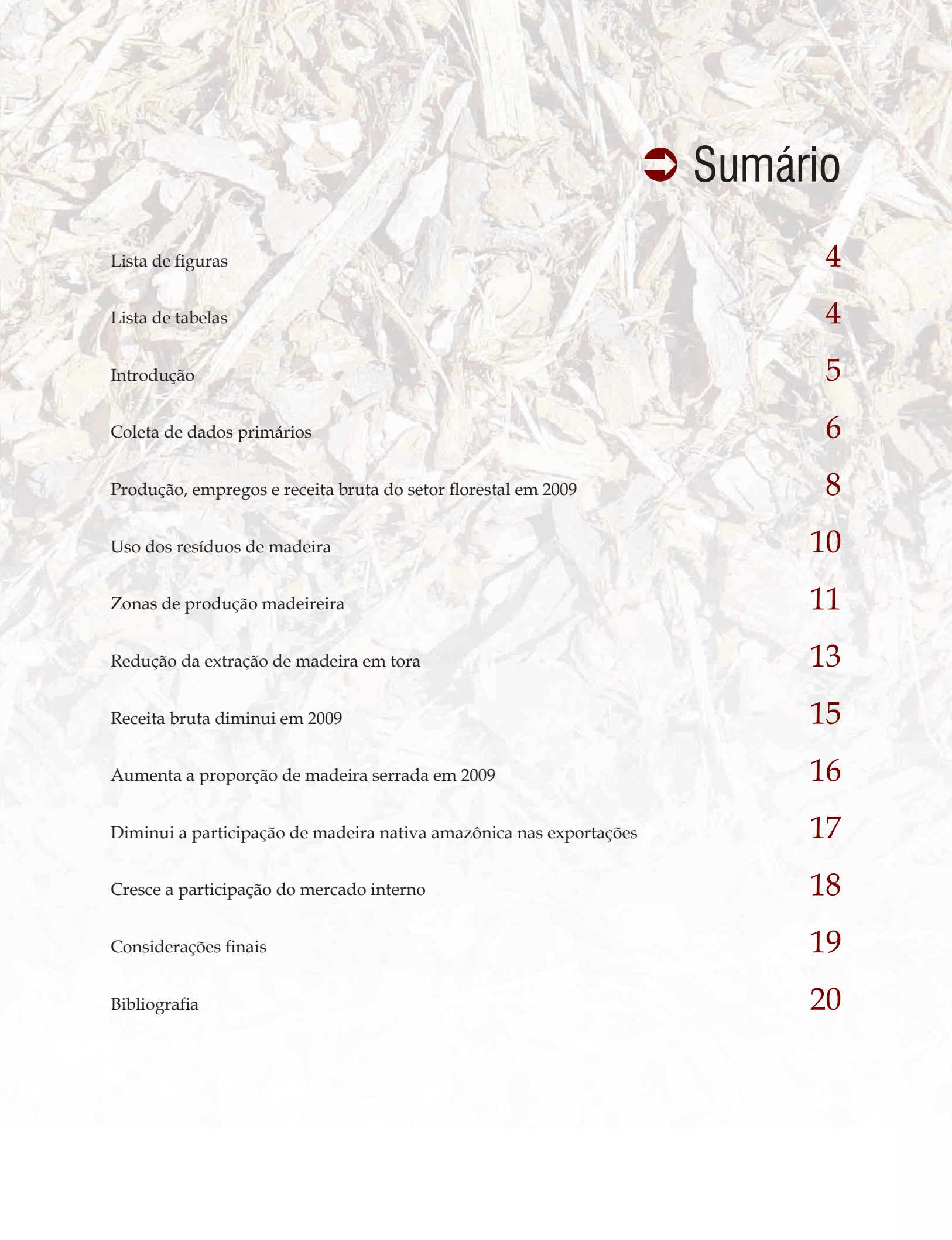
DADOS INTERNACIONAIS PARA CATALOGAÇÃO NA
PUBLICAÇÃO (CIP) DO DEPARTAMENTO NACIONAL DO LIVRO

A872 A atividade madeireira na Amazônia brasileira: produção, receita e mercados / Serviço Florestal Brasileiro, Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia – Belém, PA: Serviço Florestal Brasileiro (SFB); Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (Imazon), 2010.

20p. 21,5x28 cm

1. SETOR MADEIREIRO 2. ATIVIDADE MADEIREIRA 3. PROCESSAMENTO INDUSTRIAL DE MADEIRA 4. RECURSOS FLORESTAIS 5. AMAZÔNIA I. Hummel, Antonio Carlos II. Alves, Marcus Vinicius da Silva III. Pereira, Denys IV. Veríssimo, Adalberto V. Santos, Daniel. VI. Serviço Florestal Brasileiro - SFB. VII. Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia – IMAZON. VIII. Título.

CDD: 333.7509811



➔ Sumário

Lista de figuras	4
Lista de tabelas	4
Introdução	5
Coleta de dados primários	6
Produção, empregos e receita bruta do setor florestal em 2009	8
Uso dos resíduos de madeira	10
Zonas de produção madeireira	11
Redução da extração de madeira em tora	13
Receita bruta diminui em 2009	15
Aumenta a proporção de madeira serrada em 2009	16
Diminui a participação de madeira nativa amazônica nas exportações	17
Cresce a participação do mercado interno	18
Considerações finais	19
Bibliografia	20

Lista de Figuras

Figura 1. Tipos de empresa e estabelecimento processadores de madeira nativa na Amazônia Legal: (A) fábrica de compensado, (B) serraria, (C) beneficiadora, (D) laminadora e (E) micro serraria.	6
Figura 2. Usos da madeira nativa amazônica pelo setor madeireiro em 2009 (em milhões de m³ de tora).	9
Figura 3. Destino dos resíduos do processamento madeireiro na Amazônia Legal em 2004 e 2009.	10
Figura 4. Zonas e polos madeireiros na Amazônia Legal em 2009.	12
Figura 5. Evolução do consumo de madeira em tora na Amazônia Legal em 1998, 2004 e 2009.	13
Figura 6. Número de operações e multas aplicadas pelo Ibama em fiscalizações de desmatamento e madeira ilegal entre 2003 e 2007 na Amazônia Legal.	14
Figura 7. Evolução da receita bruta (em R\$) do setor madeireiro na Amazônia Legal em 1998, 2004 e 2009.	15
Figura 8. Produção de madeira processada na Amazônia Legal, em 1998, 2004 e 2009.	16
Figura 9. Mercados para a madeira processada na Amazônia Legal em 1998, 2004 e 2009.	17
Figura 10. Destino da madeira processada na Amazônia Legal em 1998, 2004 e 2009.	18

Lista de Tabelas

Tabela 1. Número de empresas, consumo de toras, produção processada, empregos e receita bruta da atividade madeireira na Amazônia Legal em 2009.	8
Tabela 2. Evolução do setor madeireiro na Amazônia Legal entre 1998, 2004 e 2009.	15

➔ Introdução

A Amazônia brasileira é uma das principais regiões produtoras de madeira tropical no mundo, atrás apenas da Malásia e Indonésia (OIMT, 2006). A exploração e o processamento industrial de madeira estão entre suas principais atividades econômicas – ao lado da mineração e da agropecuária (Veríssimo *et al.*, 2006). O setor madeireiro impulsiona de forma direta a economia de dezenas de municípios da Amazônia. Segundo Lentini *et al.*, 2005, em 2004 este setor gerou quase 400 mil empregos – o equivalente a 5% da população economicamente ativa da região –, e sua receita bruta foi de US\$ 2,3 bilhões.

Por mais de três séculos, a atividade madeireira esteve restrita às florestas de várzea ao longo dos principais rios da Amazônia. Durante esse período, a extração de madeira era extremamente seletiva e seus impactos eram bem pequenos. A partir da década de 1970, com a construção de estradas estratégicas de acesso na Amazônia (BR 010 e BR 230), a exploração madeireira tornou-se uma atividade de grande importância econômica na região. Três fatores contribuíram para esse crescimento do setor madeireiro. Primeiro, a construção das estradas possibilitou o acesso a recursos florestais em florestas densas de terra firme ricas em madeiras de valor comercial. Segundo, o custo de aquisição dessa madeira era baixo, pois a extração era realizada sem restrição ambiental e fundiária. E finalmente, o esgotamento dos estoques madeireiros no Sul do Brasil, combinado com o crescimento econômico do País, criou uma grande demanda para a madeira amazônica (Veríssimo *et al.*, 1998).

Na Amazônia, as empresas madeireiras foram aglomerando-se em centros urbanos que estavam sendo criados ao longo das rodovias,

formando os polos madeireiros. Esses polos ocorrem em áreas que concentram serviços, infraestrutura (energia, comunicação, saúde e sistemas bancários) e mão-de-obra disponível. Uma localidade é considerada um polo madeireiro quando o volume de sua extração e consumo anual de madeira em tora é igual ou superior a 100 mil metros cúbicos (Veríssimo *et al.*, 1998).

O setor madeireiro na Amazônia tem sido estudado desde os anos 1960 (Ros-Tonen, 1993). Entretanto, os estudos empíricos de maior amplitude foram realizados a partir da década de 1990, pelo Imazon. Esses estudos, sobre ecologia, manejo florestal, economia e política do setor madeireiro, foram sintetizados e publicados no livro “A expansão madeireira na Amazônia” (Barros & Veríssimo, 1996). Para entender as dinâmicas de ocupação, produção e tendências da atividade madeireira para toda a Amazônia, o Imazon realizou dois grandes levantamentos de campo: em 1998 (Lentini *et al.*, 2003) e em 2004 (Lentini *et al.*, 2005). Em 2009, o Serviço Florestal Brasileiro, em parceria com o Imazon, realizou nova pesquisa de campo. O objetivo foi avaliar o atual cenário madeireiro da região amazônica de modo a subsidiar a formulação e implementação de políticas públicas capazes de estabelecer uma economia de base florestal sustentável e duradoura para a Amazônia Legal. Juntos, esses estudos formam a mais completa série sobre a atividade do setor.

Este relatório síntese apresenta um comparativo temporal (1998, 2004 e 2009) da evolução da produção madeireira em termos de volume de toras e de madeira processada, número de empresas, empregos gerados e receita bruta, bem como do mercado do setor madeireiro da Amazônia Legal.

➔ Coleta de dados primários

Em 2009, foram realizadas entrevistas em 846 madeireiras, o que representou 38% de todas as empresas em funcionamento na região. A produção madeireira estava localizada em 192 municípios na Amazônia Legal, dos quais 75 eram categorizados como polos madeireiros. Isto é, municípios cujo volume de madeira em tora extraído e consumido era igual ou superior a 100 mil metros cúbicos. A coleta ocorreu em todos os Estados da Amazônia Legal, exceto no Tocantins, onde a extração e o processamento de madeira tropical nativa era muito incipiente. Nos levantamentos de 1998 e 2004 a intensidade amostral foi de 44% e 27%, respectivamente.

Unidade amostral

O escopo deste levantamento foram as empresas ou estabelecimentos que realizam o primeiro processamento da madeira nativa após sua extração na floresta. Na Amazônia, essas empresas classificam-se em: micro serrarias, serrarias, beneficiadoras, laminadoras ou faqueadoras e fábricas de painéis (Figura 1). De maneira geral, as indústrias madeireiras instaladas na Amazônia Legal estão razoavelmente próximas às áreas onde há cobertura florestal e boa logística de transporte para a madeira em tora e processada¹ (Veríssimo *et al.*, 1992; Veríssimo *et al.*, 2002; Lentini *et al.*, 2003; Lentini *et al.*, 2005).

Figura 1. Tipos de empresa e estabelecimento processadores de madeira nativa na Amazônia Legal: (A) fábrica de compensado, (B) serraria, (C) beneficiadora, (D) laminadora e (E) micro serraria.



¹ Entende-se por madeira processada aquela que se originou da transformação da madeira nativa em toras para produtos semi-industrializados (tábuas, pranchas, ripas etc.) e industrializados (pisos, assoalhos, madeira compensada, entre outros).



Censo das empresas

No levantamento realizado na região em 2009 foram identificados 75 polos madeireiros, que congregam 192 municípios. Nesses polos, foi feito um trabalho intensivo de campo para localizar, mapear – com GPS (*Global Position System*) – e classificar o tipo e o porte de todas as empresas madeireiras em funcionamento. Em seguida, foram feitas consultas aos representantes de sindicatos, associações de madeireiras e informantes-chave² a fim de validar o censo. O próximo passo foi amostrar as empresas, por categoria de processamento, nas quais foi aplicado o questionário da pesquisa. Isto foi feito por meio de um sorteio, a partir do número total de empresas contabilizadas e estratificadas. O sorteio obedeceu a critérios de amostragem mínima estabelecidos pelas instituições responsáveis por este levantamento: micro serrarias e serrarias, amostragem mínima de 20%; e beneficiadoras, laminadoras e fábricas de compensado, 50%. Os questionários foram aplicados somente para os proprietários

(empresários) ou gerentes dos estabelecimentos madeireiros.

Entrevistas

Nas entrevistas foi utilizado um questionário semiestruturado com questões sobre a empresa e o empresário, caracterização da extração e transporte florestal, situação fundiária, consumo de madeira em tora, produção processada, destinação dos resíduos, empregos gerados, mercado da produção processada, custos para aquisição e transporte de matéria-prima, espécies de madeira, preços médios de madeira, origem da matéria-prima e investimentos realizados pelas empresas. Nos casos em que as informações básicas sobre produção não eram satisfatórias (mínimo aceitável de dados sobre volume de tora e processado) o questionário foi descartado e outra entrevista foi realizada em campo no mesmo município. Os questionários foram digitalizados e armazenados em um banco de dados para posterior processamento das informações.

² São considerados informantes-chave empresários do setor madeireiro, sindicatos do setor florestal, escritórios do Ibama e órgãos ambientais estaduais (Oemas).

➔ Produção, empregos e receita bruta do setor florestal em 2009

Em 2009 foram identificadas 2.226 empresas madeireiras em funcionamento na Amazônia Legal. Nesse ano, essas madeireiras extraíram em torno de 14,2 milhões de metros cúbicos³ de madeira em tora nativa, o equivalente a 3,5 milhões de árvores⁴. Aproximadamente 47% dessa matéria-prima foi extraída no Estado do Pará. O volume de madeira em tora extraída em Mato Grosso correspondeu a 28% do total, enquanto em Rondônia, representou 16%. O restante (9%) ocorreu nos Estados do Acre e Amazonas (3% cada), seguido do Amapá, Maranhão e Roraima (com cerca de 1% cada um). Não houve produção madeireira estatisticamente significativa no Estado de Tocantins (Tabela 1).

A receita bruta estimada da indústria madeireira em 2009 foi de aproximadamente

R\$ 4,94 bilhões. Desse total, o setor madeireiro do Estado do Pará contribuiu com 44%, seguido de Mato Grosso, com 32% e Rondônia, com 14% (Tabela 1).

Por sua vez, a indústria madeireira gerou aproximadamente 204 mil empregos, dos quais 66 mil empregos diretos (processamento e exploração florestal) e 137 mil empregos indiretos. Ou seja, em média, cada emprego direto gerou 2,06 postos de trabalho indiretos, na própria Amazônia Legal, nos segmentos de transporte de madeira processada, revenda de madeira processada, lojas de equipamentos e maquinário para o setor madeireiro, consultoria florestal (elaboração de planos de manejo florestal), consultoria jurídica, e no beneficiamento da madeira processada para a fabricação de móveis em movelarias (Tabela 1).

Tabela 1. Número de empresas, consumo de toras, produção processada, empregos e receita bruta da atividade madeireira, na Amazônia em 2009.

Estados	Número de empresas ⁱ	Consumo de toras (milhares de m ³)	Produção processada (milhares de m ³)	Empregos (diretos+indiretos)	Receita bruta (milhões de R\$)
Acre	24	422	193	4.641	181,96
Amapá	48	94	41	1.516	32,10
Amazonas	58	367	142	6.525	115,19
Maranhão	54	254	90	3.975	59,00
Mato Grosso	592	4.004	1.795	56.932	1.598,36
Pará	1.067	6.599	2.550	92.423	2.177,61
Rondônia	346	2.220	925	34.825	713,49
Roraima	37	188	70	2.865	62,66
Amazônia Legal	2.226	14.148	5.806	203.702	4.940,39

Fonte: Dados da pesquisa.

ⁱ O detalhamento de polos e localidades madeireiras de cada Estado encontram-se nos anexos.

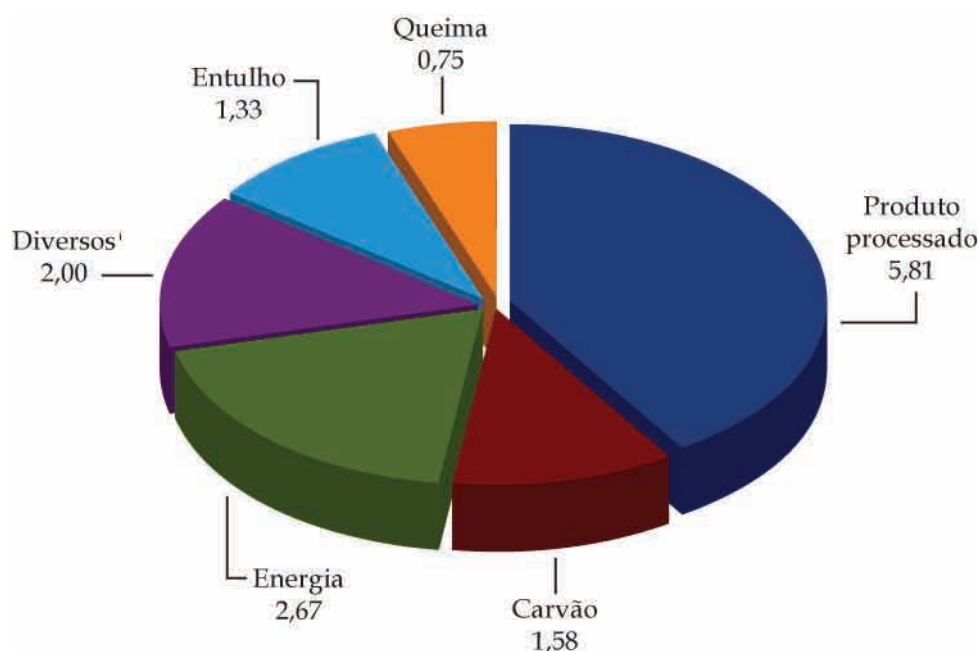
³ Os cálculos de volume desta pesquisa referem-se ao volume geométrico, em vez do Francon, que é mais usado nas áreas de extração madeireira. O volume Francon equivale a aproximadamente 77% do volume geométrico.

⁴ Considerando que cada árvore explorada tem em média 4 metros cúbicos de madeira em tora de valor comercial (Lentini *et al.*, 2005).

O processamento dos 14,2 milhões de metros cúbicos de madeira em tora resultou na produção de 5,8 milhões de metros cúbicos de madeira processada. A maioria (72%) dessa produção era madeira serrada com baixo valor agregado (ripas, caibros, tábuas e similares). Outros 15% foram transformados em madeira beneficiada com algum grau de agregação de valor (pisos, esquadrias, madeira aparelhada etc.); e o restante (13%), em madeira laminada e compensada. Isso representou um rendimento médio de processamento de 41%.

O restante 8,4 milhões de madeira em tora foram categorizados como os resíduos do processamento (Figura 2). Desse total, cerca de 1,6 milhão de metros cúbicos desses resíduos foram aproveitados na produção de carvão; outros 2,7 milhões, na geração de energia; e 2,0 milhões, em usos diversos. Os 2,1 milhões restantes foram considerados resíduos sem nenhum aproveitamento, os quais foram queimados ou abandonados como entulho (Figura 2).

Figura 2. Usos da madeira nativa amazônica pelo setor madeireiro em 2009 (em milhões de m³ de tora).



¹Inclui o aproveitamento dos resíduos como adubo, em aterros, lenha, entre outros.

➔ Uso dos resíduos de madeira

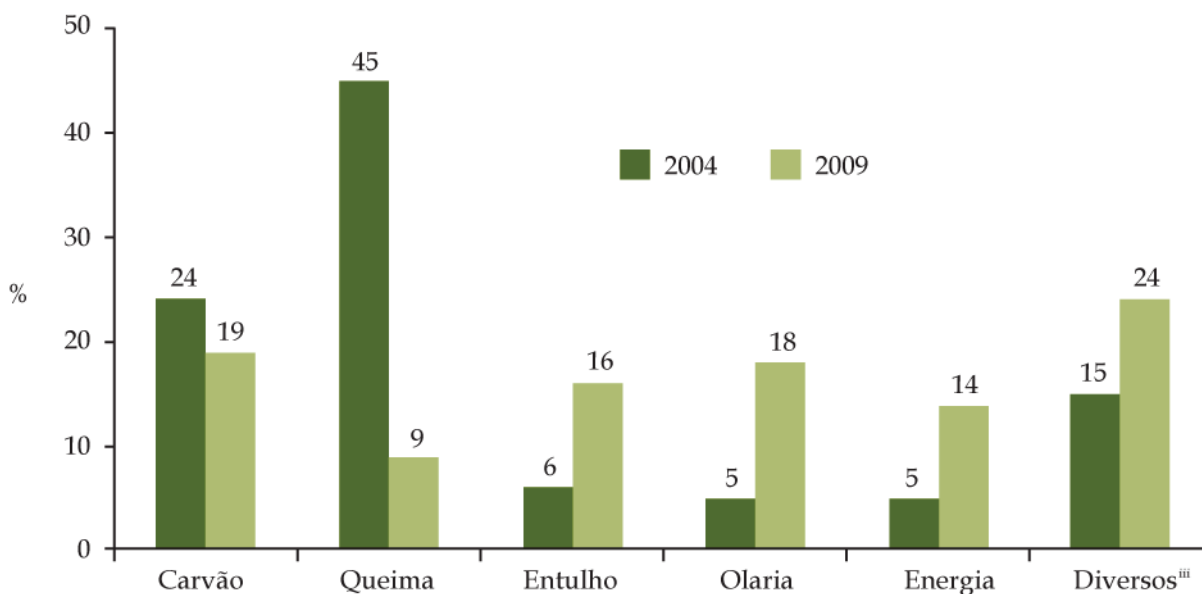
Em 2009, o volume de madeira em tora não aproveitado diretamente pela indústria madeireira foi de 8,4 milhões de metros cúbicos, (Figura 3). Desse total, 19% foram convertidos em carvão vegetal, principalmente nas proximidades dos polos guzeiros do Maranhão e leste do Pará (para efeito comparativo, em 2004 a participação deste tipo de aproveitamento foi de 24%).

A destinação de resíduos para uso em olarias (fabricação de tijolos e telhas de barro) aumentou de 8% em 2004 para 18% em 2009. Por sua vez, o uso de resíduos para cogeração

de energia no processamento de madeira ou para uso em estufas de secagem subiu de 5%, em 2004, para 14%, em 2009. Além disso, 24% dos resíduos foram aproveitados de formas diversas (usado em aterros, como adubo, lenha, entre outros).

Os resíduos não aproveitados foram queimados ou abandonados como entulho. Em 2009, os resíduos queimados a céu aberto representaram 9% do total dos resíduos, contra 45% em 2004. Por outro lado, a proporção do volume de entulhos passou de 6% em 2004 para 16% em 2009 (Figura 3).

Figura 3. Destino dos resíduos do processamento madeireiro nos Estados da Amazônia Legal em 2004ⁱ e 2009ⁱⁱ.



Fonte: ⁱ Lentini *et al.* (2005);

ⁱⁱ Dados da pesquisa;

ⁱⁱⁱ Inclui o aproveitamento dos resíduos como adubo, em aterros, lenha, entre outros.

➔ Zonas de produção madeireira

O conceito *zonas madeireiras* foi criado a partir das pesquisas desenvolvidas pelo Imazon sobre a atividade madeireira. Consiste num aglomerado de polos madeireiros com produção madeireira significativa para a região ou Estado, seguindo padrões geográficos com as seguintes características em comum:

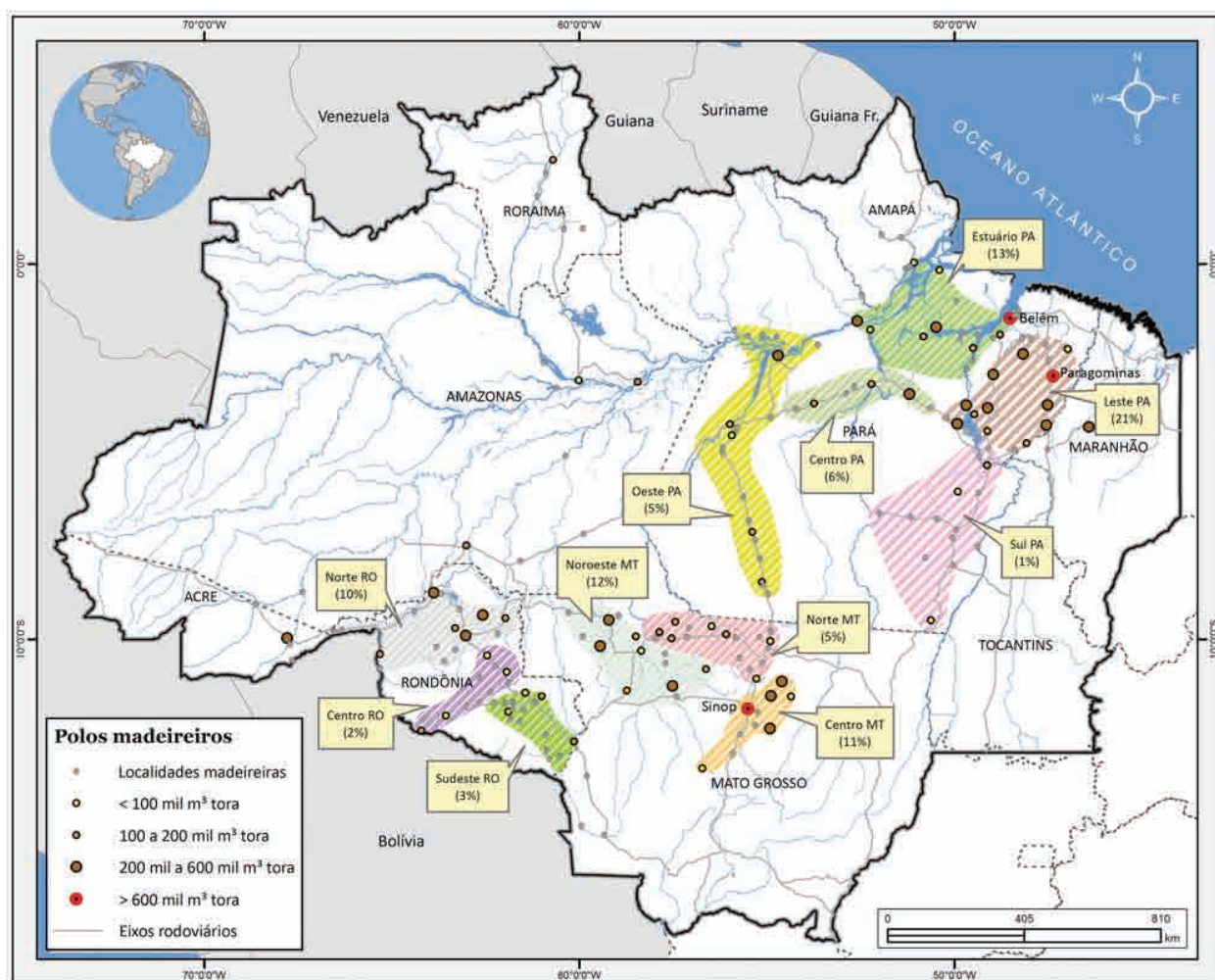
- *Histórico de colonização e tempo (anos) da exploração madeireira;*
- *Tipos de floresta (terra firme e várzea) e abundância dos recursos florestais disponíveis na região (influenciada diretamente pela proporção de floresta remanescente na região); e*
- *Condições de acesso (terrestre ou fluvial) e os custos de transporte de cada zona. Os custos de transporte são influenciados pela qualidade das estradas e pela distância da zona madeireira em relação aos centros consumidores de madeira.*

A partir das características acima foram definidas 11 zonas madeireiras na Amazônia Legal: cinco no Estado do Pará (centro, estuário,

leste, oeste e sul), três em Mato Grosso (centro, noroeste e norte) e três em Rondônia (centro, norte e sudeste) (Lentini *et al.*, 2003). Os polos madeireiros dos demais Estados (Amazonas, Acre, Amapá, Maranhão e Roraima) são insuficientes para a formação de zonas madeireiras (Lentini *et al.*, 2003).

Em 2009, a zona leste do Pará consumiu em torno de 21% da madeira em tora extraída na Amazônia. Seus polos madeireiros mais significativos foram Paragominas, Tailândia, Tomé-Açu e Ulianópolis. Em seguida, está a zona do Estuário Paraense, cujo consumo atingiu aproximadamente 13% do volume de madeira (principalmente o polo Belém). No Estado de Mato Grosso, a atividade madeireira foi mais significativa na zona noroeste (12% do consumo de toras), cujos principais polos foram Colniza, Aripuanã e Juara; e na zona centro (11%), com Sinop e Feliz Natal como os polos mais importantes. Finalmente, no Estado de Rondônia, a atividade madeireira foi mais significativa na zona norte, com 10% de todo o consumo de madeira da Amazônia. Seus polos madeireiros mais importantes foram Ariquemes, Porto Velho e Cujubim (Figura 4).

Figura 4. Zonas e polos madeireiros na Amazônia Legal em 2009.



➔ Redução da extração de madeira em tora

Houve uma redução importante no consumo de madeira em tora na Amazônia Legal entre 1998 e 2009. Em 1998, o consumo de toras foi de 28,3 milhões de metros cúbicos, caindo para 24,5 milhões de metros cúbicos em 2004 e, finalmente, para 14,2 milhões de metros cúbicos em 2009 (Figura 5).

Essa queda expressiva no consumo de madeira em tora de cerca de 10 milhões de metros cúbicos entre 2004 e 2009 tem três causas principais:

Substituição da madeira tropical por produtos concorrentes

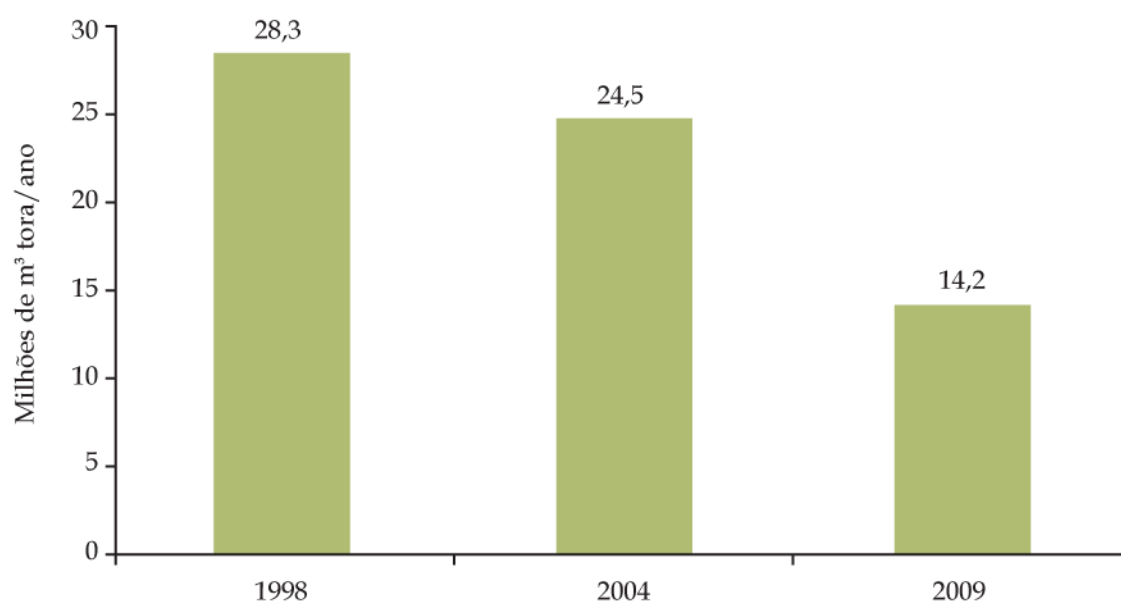
Cresceu o uso de produtos concorrentes da madeira tropical. Esses produtos incluem forros de PVC (substituindo em grande parte

os forros de madeira); as esquadrias de alumínio largamente usadas na construção civil (em substituição às esquadrias de madeira); as fôrmas de metal usadas na construção civil vertical (substituindo as fôrmas de madeira); o MDF feito a partir de madeira plantada cada vez mais utilizado pela indústria moveleira; e madeiras plantadas (em especial, o eucalipto) usadas de forma crescente em segmentos até então quase exclusivos de madeira tropical nativa, como o de pisos (Sobral *et al.*, 2002; Pereira *et al.*, 2010).

Aumento na fiscalização

Houve um aumento das atividades de combate ao desmatamento e extração ilegal de madeira na Amazônia, especialmente a par-

Figura 5. Evolução do consumo de madeira em tora na Amazônia Legal em 1998, 2004 e 2009.

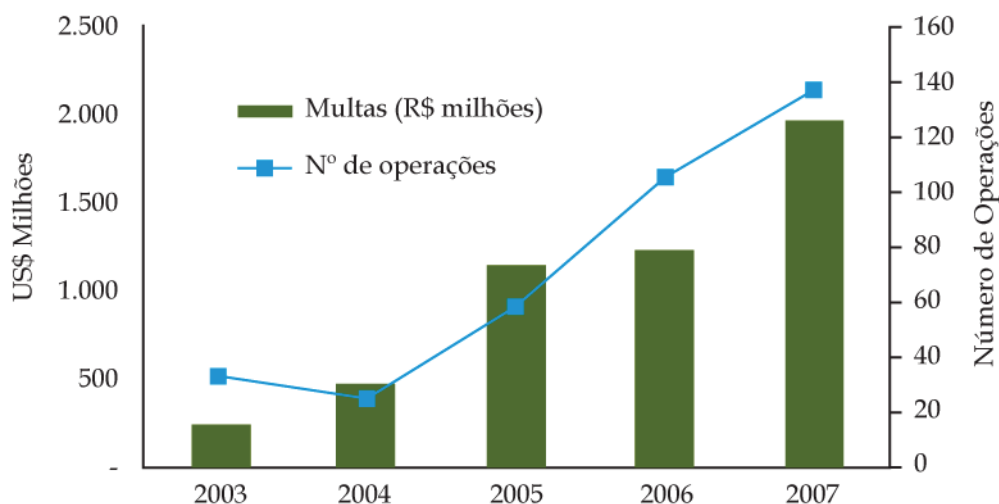


tir de 2005, com a implementação do Plano de Combate ao Desmatamento. Entre 2005 e 2006, por exemplo, o Ibama intensificou o número de apreensões de madeira ilegal na Amazônia, confiscando, em média, aproximadamente 202 mil metros cúbicos de madeira por ano. O aumento nas multas e apreensões reflete um investimento em fiscalização pelos órgãos públicos no Brasil nos últimos anos. Em 2003, o governo brasileiro realizou 32 operações de execução envolvendo cerca de 400 funcionários, a maior parte do Ibama. Em 2007, foram realizadas 134 operações envolvendo mais de 3 mil funcionários, incluindo Polícia Federal e Exército (Ibama, 2008) (Figura 6). Em 2008 e 2009, houve uma intensificação da fiscalização contra a extração ilegal de madeira, no âmbito do Programa Arco de Fogo, cujo foco eram os 36 municípios críticos no desmatamento da Amazônia.

Crise Econômica

O ano de 2009 foi marcado pela crise econômica internacional, o que afetou as exportações de madeira da Amazônia. No Pará, por exemplo, a Associação das Indústrias Exportadoras de Madeiras do Estado (Aimex) comparou os dados de exportação estadual entre 2007 e 2009 e registrou uma queda significativa. Em 2007, o valor exportado foi US\$ 793 milhões, contra US\$ 631 milhões em 2008 e US\$ 346 milhões em 2009 (Aimex, 2010). Por outro lado, o impacto da crise econômica foi bem menor na economia brasileira. Considerando que historicamente a grande maioria da madeira produzida na Amazônia destina-se ao mercado nacional (Sobral *et al.* 2002, Lentini *et al.*, 2003 & Lentini *et al.* 2005), a crise econômica teve um impacto moderado na queda da produção madeireira amazônica.

Figura 6. Número de operações e multas aplicadas pelo Ibama em fiscalizações de desmatamento e madeira ilegal entre 2003 e 2007 na Amazônia Legal.ⁱ



ⁱ Fonte: Ibama (2008).

➔ Receita bruta diminui em 2009

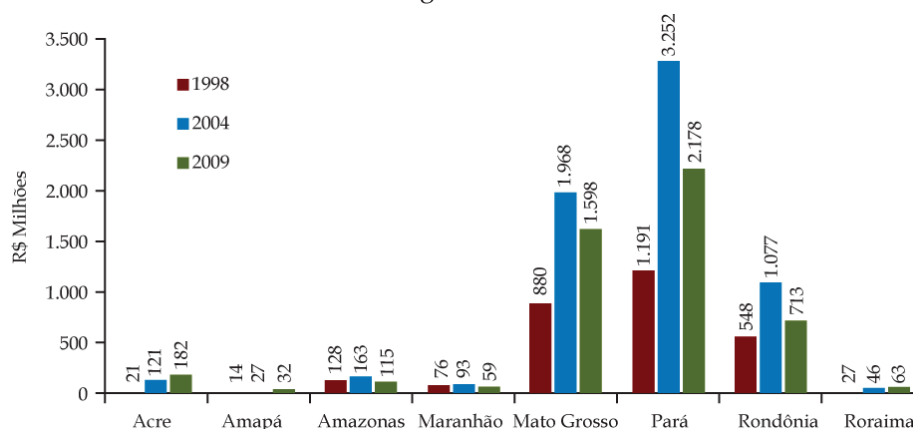
Entre 1998 e 2004, a receita bruta⁵ do setor madeireiro na Amazônia Legal aumentou de R\$ 2,9 bilhões (US\$ 2,50 bilhões) para R\$ 6,7 bilhões (US\$ 2,31 bilhões). Em 2009, entretanto, ela decresceu para R\$ 4,9 bilhões (US\$ 2,48 bilhões) (Tabela 2). Essa queda relativa foi consequência principalmente da redução da produção de madeira da Amazônia.

Porém, analisando os preços médios da madeira processada nesse período, houve um aumento no valor de R\$ 644 m³, em 2004 para R\$ 845 m³, em 2009.

O Estado do Acre foi o único a registrar um aumento significativo na receita bruta do setor madeireiro entre 1998 e 2009; passando de R\$ 21 milhões para R\$ 182 milhões (Figura 7).

Nos Estados com maior importância econômica para a atividade florestal amazônica (Pará, Mato Grosso e Rondônia) houve queda geral da receita bruta entre 2004 e 2009. O Pará teve a maior retração (-34%), seguido de Rondônia (-34%) e Mato Grosso (-18%) (Ver figura 7).

Figura 7. Evolução da receita bruta (em R\$) do setor madeireiro nos Estados da Amazônia Legal em 1998ⁱ, 2004ⁱⁱ e 2009ⁱⁱⁱ.



ⁱ Fonte: Lentini *et al.* (2003); ⁱⁱ Lentini *et al.* (2005); ⁱⁱⁱ Dados da pesquisa.

Tabela 2. Evolução do setor madeireiro na Amazônia em 1998, 2004 e 2009.

Item	1998	2004	2009
Consumo anual de madeira em tora (milhões m ³)	28,3	24,5	14,2
Produção anual processada (milhões m ³)	10,8	10,4	5,8
Rendimento médio do processamento	38%	42%	41%
Número de polos madeireiros	72	82	75
Número de empresas	2.570	3.132	2.226
Receita bruta (US\$ Bilhões) ¹	2,50	2,31	2,48
Receita bruta (R\$ Bilhões)	2,88	6,75	4,94
Número total de empregos (diretos e indiretos)	353.044	344.247	203.702

Fonte: Dados da pesquisa.

¹ Em 1998, o câmbio médio era R\$ 1,16/US\$ 1,00; em 2004, R\$ 2,92/US\$ 1,00; e em 2009, R\$ 1,99/US\$ 1,00.

⁵ Estimou-se a receita bruta da indústria madeireira em 2009 multiplicando-se a produção processada em cada polo madeireiro (destinada ao mercado nacional e exportada) pelos respectivos preços médios dos produtos madeireiros – madeira serrada (baixo, médio e alto valor), laminados, compensados e madeira beneficiada (aparelhada).

➔ Aumenta a proporção de madeira serrada em 2009

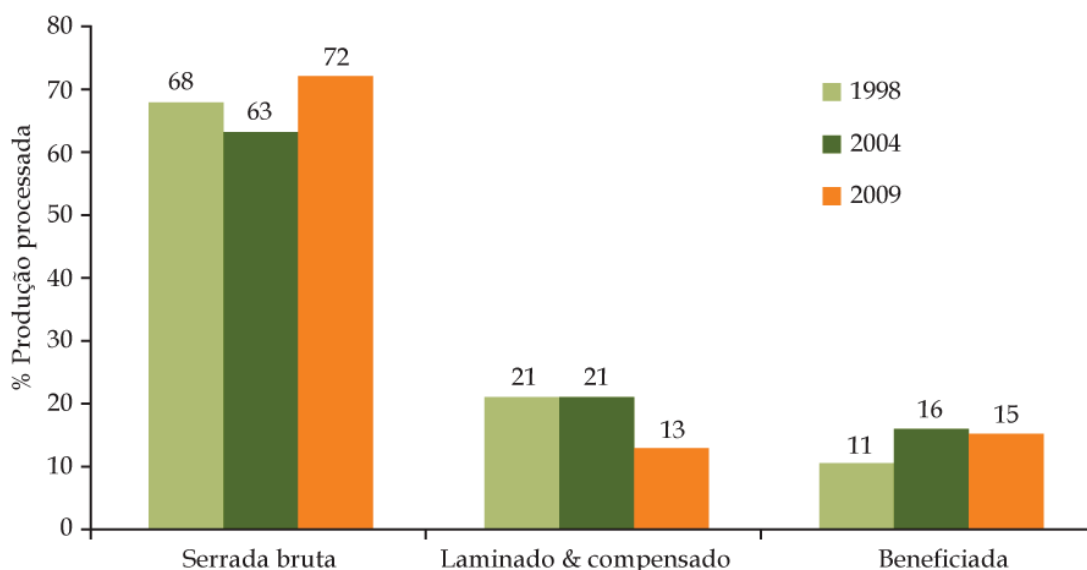
Em 2009, a madeira serrada representou 72% da madeira processada, enquanto que os compensados/laminados e produtos beneficiados representaram 13% e 15% do volume, respectivamente. Em 2004, a madeira serrada teve uma participação menor (63%) na produção daquele ano (Figura 8). Geralmente, a madeira serrada (sem beneficiamento) utiliza poucos recursos tecnológicos, agrega menor valor e se destina principalmente ao mercado nacional.

Por sua vez, a proporção da produção de madeira na forma de lâminas e painéis de compensado a partir de madeira nativa foi reduzi-

da. Em 2004, essa produção representou 21% de todo o volume processado, e em 2009, foi de apenas 13%. Essa queda ocorreu em grande medida pela substituição de madeira nativa por madeira plantada – principalmente paricá e eucalipto (plantadas em sua maioria no leste do Pará) – para fabricação de lâminas e chapas de compensado.

Por fim, a proporção da produção de madeira beneficiada (em geral, com maior valor agregado) se manteve estável entre 2004 e 2009 (Figura 8). Porém, no Estado do Acre, houve um aumento na proporção de madeira beneficiada de 12% em 1998 e 2004, para 22% em 2009.

Figura 8. Produção de madeira processada na Amazônia Legal, em 1998ⁱ, 2004ⁱⁱ e 2009ⁱⁱⁱ.



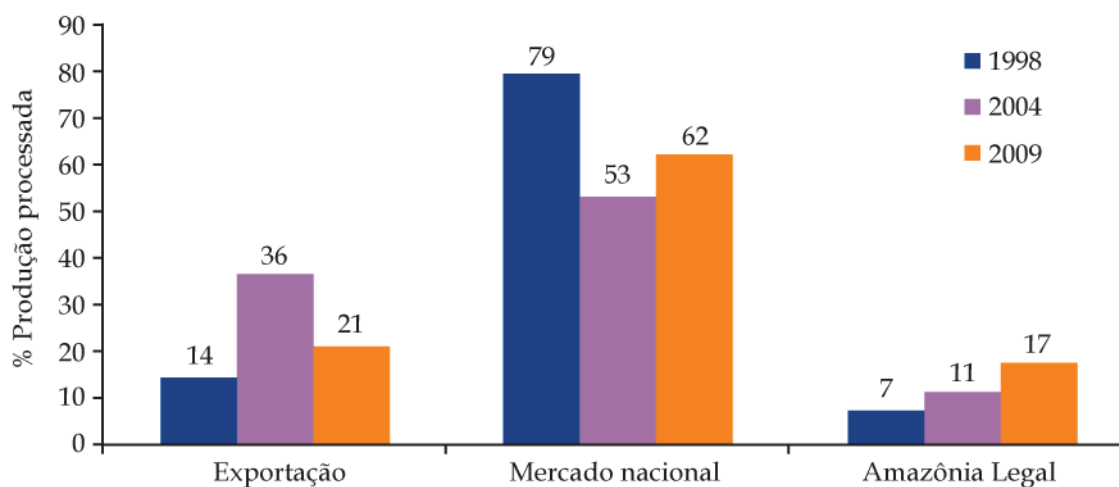
Fonte: ⁱ Lentini *et al.* (2003); ⁱⁱ Fonte: Lentini *et al.* (2005); ⁱⁱⁱ Dados da pesquisa.

➡ Diminui a participação de madeira nativa amazônica nas exportações

Em 2009 houve mudanças importantes no mercado de madeira processada da Amazônia. Em 1998, apenas 14% do volume total produzido era exportado. Em 2004, fatores como câmbio favorável e o aumento da demanda por madeira amazônica no mercado europeu, norte-americano e asiático elevaram a proporção de madeira

exportada para 36%. Em 2009, porém, a participação da madeira nativa da região no mercado externo diminuiu para 21% da produção total (Figura 9). A crise econômica em 2009 e a valorização do Real frente ao Dólar americano e o Euro no período foram os principais motivos para a queda nas exportações.

Figura 9. Mercados para a madeira processada na Amazônia Legal em 1998ⁱ, 2004ⁱⁱ e 2009ⁱⁱⁱ.



Fonte: ⁱLentini *et al.* (2003); ⁱⁱLentini *et al.* (2005); ⁱⁱⁱDados da pesquisa.

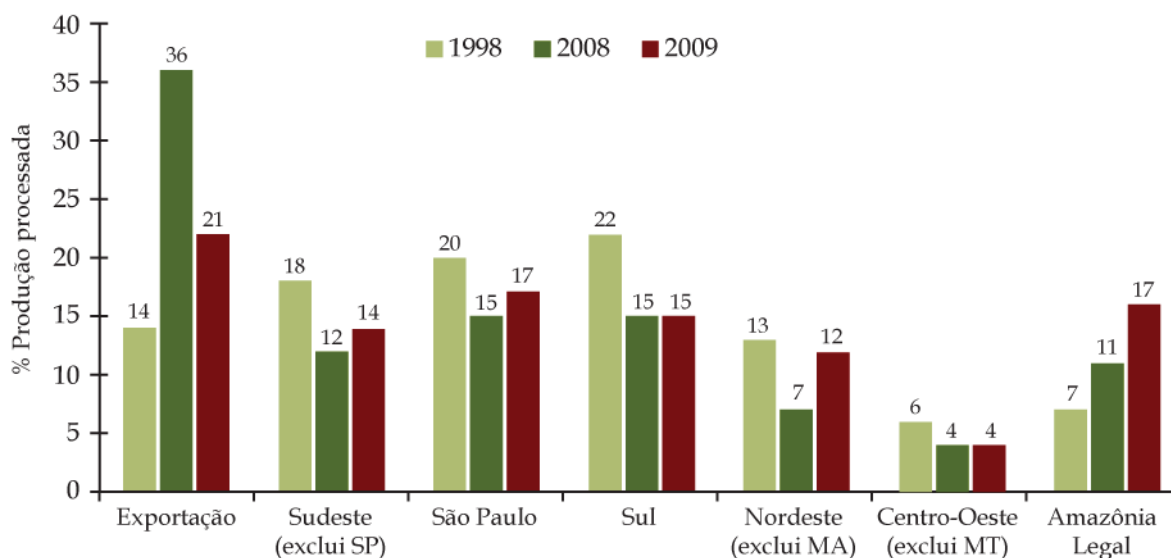
⇒ Cresce a participação do mercado interno

O mercado nacional aumentou sua participação na compra de madeira tropical em 2009, absorvendo 79% da madeira processada na Amazônia. O Estado de São Paulo ainda é o principal mercado, com 17% do consumo em 2009 - em 1998 eram 20% e em 2004, 15%. A Região Nordeste manteve estável o seu consumo de madeira em 2009 (12%) comparado a 1998 (13%). Já o Sudeste consumiu 14% da madeira amazônica em 2009, contra 18% em 1998. A

Região Sul também manteve estável o seu consumo de madeira entre 2004 e 2009, com aproximadamente 15%. E por fim, o Centro-Oeste (excluindo-se Mato Grosso) manteve seu consumo em 4% entre 2004 e 2009.

Finalmente, a participação do mercado regional (Amazônia Legal) na demanda por madeira processada na própria região aumentou de 11%, em 2004 para 16%, em 2009 (Figura 10).

Figura 10. Destino da madeira processada na Amazônia Legal em 1998ⁱ, 2004ⁱⁱ e 2009ⁱⁱⁱ.



Fonte: ⁱ Lentini *et al.* (2003); ⁱⁱ Lentini *et al.* (2005); ⁱⁱⁱ Dados da pesquisa.

➔ Considerações Finais

Em 2009, houve forte retração na produção madeireira da Amazônia Legal, somando em torno de 14,2 milhões de metros cúbicos de madeira em tora. Em 1998, essa produção foi de 28,3 milhões de metros cúbicos de madeira em tora, e em 2004 reduziu para 24,5 milhões de metros cúbicos.

Três fatores foram determinantes para esta diminuição: i) os esforços mais rigorosos de monitoramento e fiscalização ambiental; ii) a crescente substituição da madeira nativa por madeira de reflorestamento (paricá, eucalipto e painéis de madeira de mesma origem) e outros materiais na construção civil (apesar do aquecimento deste setor nos últimos três anos) e indústria de móveis; e iii) a crise econômica mundial, que afetou diretamente as exportações.

A receita bruta do setor foi estimada em R\$ 4,9 bilhões no ano de 2009. Nos Estados que mais produzem madeira na

Amazônia (Pará, Mato Grosso e Rondônia) houve diminuição na receita e na produção madeireira.

A indústria madeireira na Amazônia agregou menor valor à madeira em 2009. Em torno de 72% do produto processado era madeira serrada bruta (ripas, caibros, tábuas e outros produtos de menor valor agregado). Entre os três levantamentos do setor madeireiro, o de 2004 mostrou maior agregação de valor à madeira processada: 37% dos produtos foram beneficiados, laminados ou compensados, contra 28% em 2009.

A madeira teve como principal destino o mercado interno em 2009. Aproximadamente 79% dos produtos de madeira foram destinados ao mercado brasileiro. O Estado de São Paulo e a Região Nordeste foram os que mais adquiriram madeira da Amazônia nesse período.

Bibliografia

- Aimex. 2010. *Produção madeireira no Estado do Pará no ano de 2009*. Circular n. 05/2010. 19/01/2010. Relatório interno.
- Barros, A. & Veríssimo, A. 1996. *A expansão madeireira na Amazônia: impactos e perspectivas para o desenvolvimento sustentável no Pará*. Belém: Imazon. 168 p.
- Ibama. 2008. *Ibama em números*. Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/institucional/ibama-em-numeros>>. Acesso em: 10/05/2010.
- Lentini, M.; Pereira, D.; Celentano, D.; Pereira, R. 2005. *Fatos florestais da Amazônia 2005*. Belém: Imazon. 141 p.
- Lentini, M.; Veríssimo, A. & Sobral, L. 2003. *Fatos florestais da Amazônia 2003*. Belém: Imazon. 110 p.
- OIMT. 2006. *Reseña anual y evaluación de la situación mundial de las maderas*. 2006. Organización Internacional de las Maderas Tropicales. Yokohama, Japón. OIMT. 210 p.
- Pereira, D. & Veríssimo, A., 2010. *Relatório analítico de oferta e demanda de madeira para a produção moveleira na Região Norte (Amapá, Pará, Rondônia e Tocantins)*. Relatório Técnico.
- Ros-Tonen, M.A.F., 1993. *Tropical Hardwood from the Brazilian Amazon. A Study of the Timber Industry of Western Pará*. Nijmegen Studies in Development and Cultural Change 12. Verlag Breitenbach Publishers, Saarbrücken/Fort Lauderdale.
- Sobral, L.; Veríssimo, The.; Lima, E.; Azevedo, T. & Smeraldi, R. 2002. *Acertando o alvo 2: consumo de madeira amazônica e certificação florestal no Estado de São Paulo*. Belém: Imazon, Imaflora e Amigos da Terra. 74 p.
- Veríssimo, A.; Souza Jr.; C., Celentano, D.; Salomão, R.; Pereira, D. & Balieiro, C. 2006. *Áreas para produção florestal manejada: Detalhamento do Macrozoneamento Ecológico Econômico do Estado do Pará*. Relatório para o Governo do Estado do Pará.
- Veríssimo, A.; Lima, E. & Lentini, M. 2002. *Polos madeireiros do Estado do Pará*. Belém: Imazon. 72 p.
- Veríssimo, A.; Souza Jr., C.; Stone, S. & Uhl, C. 1998. *Zoning of timber extraction in the Brazilian Amazon: A test case using Pará State*. Conservation Biology, 12 (1):1-10.
- Veríssimo, A.; Barreto, P.; Mattos, M.; Tarifa, R. & Uhl, C. 1992. *Logging impacts and prospects for sustainable forest management in an old Amazonian frontier: the case of Paragominas*. Forest Ecology and Management 55: 169-199.

ANEXOS

ANEXO 1

Polos madeireiros do Estado do Pará, 2009.

Polo madeireiro	Número de empresas	Consumo de toras (milhares de m³)	Produção processada (milhares de m³)	Empregos (diretos+ indiretos)
Afuá ¹	219	64	18	1.001
Belém ²	35	697	279	13.241
Breves ³	159	444	136	2.171
Calha Norte ⁴	7	230	67	2.643
Cametá ⁵	39	112	47	1.763
Moju	11	122	48	1.754
Portel	7	139	55	678
Porto de Moz	14	62	21	1.018
Estuário Paraense	488	1.870	671	24.269
Dom Eliseu	14	273	118	3.057
Goianésia do Pará	21	201	82	2.963
Jacundá	27	187	81	3.687
Marabá ⁶	25	156	60	2.385
Nova Esperança do Piriá	3			
Paragominas ⁷	42	755	280	3.693
Tailândia	28	304	114	1.594
Rondon do Pará ⁸	27	162	71	3.886
Tomé-Açu ⁹	36	396	153	9.147
Tucuruí	22	302	128	3.819
Ulianópolis	24	247	119	4.327

Polo madeireiro	Número de empresas	Consumo de toras (milhares de m³)	Produção processada (milhares de m³)	Empregos (diretos+ indiretos)
Leste do Pará	269	2.983	1.206	38.558
Castelo de Sonho ¹⁰	22	104	45	1.829
Itaituba ¹¹	26	115	49	2.991
Novo Progresso ¹²	43	185	72	3.464
Santarém ¹³	31	237	96	1.159
Trairão	17	83	29	1.509
Oeste do Pará	139	724	291	10.952
Altamira ¹⁴	31	108	31	2.270
Anapu ¹⁵	41	339	111	6.070
Breu Branco	12	122	47	1.581
Novo Repartimento	23	201	89	3.313
Uruará ¹⁶	25	125	52	2.843
Centro do Pará	132	895	330	16.077
Parauapebas ¹⁷	23	95	40	1.799
Santana do Araguaia ¹⁸	16	32	12	768
Sul do Pará	39	127	52	2.567
Pará	1.067	6.599	2.550	92.423

¹ Inclui Anajás

² Inclui Ananindeua, Benevides, Marituba e Santa Bárbara.

³ Inclui dados de Curralinho. Inclui as micro serrarias.

⁴ Inclui Alenquer, Almeirim, Curuá e Óbidos.

⁵ Inclui Baião, Mocajuba, Igarapé-Miri, Oeiras e Limoeiro do Ajuru.

⁶ Inclui Itupiranga e Nova Ipixuna.

⁷ Inclui Ipixuna do Pará.

⁸ Inclui Abel Figueiredo.

⁹ Inclui Acará e Concórdia do Pará.

¹⁰ Inclui os Distritos de Cachoeira da Serra e Vila 13 de Maio.

¹¹ Inclui Rurópolis.

¹² Inclui os Distritos de Moraes de Almeida, Vila Santa Júlia, Alvorada do Pará e Vila do km 1000.

¹³ Inclui Oriximiná e Prainha.

¹⁴ Inclui Brasil Novo, Medicilândia, Senador José Porfírio e Vitória do Xingu.

¹⁵ Inclui Pacajá.

¹⁶ Inclui Placas.

¹⁷ Inclui Água Azul do Norte, Eldorado dos Carajás, São Félix do Xingu, Tucumã e Xingua.

¹⁸ Cumaru do Norte, Pau D'Arco, Redenção e Rio Maria.

ANEXO 2

Polos e zonas madeireiras no Estado de Mato Grosso, 2009.

Polo madeireiro	Número de empresas	Consumo de toras (milhares de m ³)	Produção processada (milhares de m ³)	Empregos (diretos+ indiretos)
Alta Floresta ¹	29	164	71	3.008
Apiacás	15	109	48	1.329
Itaúba ²	17	59	27	1.223
Matupá ³	26	81	33	1.737
Nova Bandeirantes ⁴	19	176	70	1.998
Nova Monte Verde ⁵	15	103	46	1.304
Paranaíta	9	57	20	938
Norte do Mato Grosso	130	749	315	11.537
Aripuanã ⁶	30	461	211	6.176
Colniza ⁷	36	260	155	5.099
Cotriguaçu ⁸	15	129	57	2.048
Juara ⁹	39	463	187	5.023
Juína	32	177	79	2.910
Juruena	9	64	30	1.346
Tabaporã	12	101	32	1.631

Polo madeireiro	Número de empresas	Consumo de toras (milhares de m³)	Produção processada (milhares de m³)	Empregos (diretos+ indiretos)
Noroeste do Mato Grosso	173	1.655	751	24.233
Cláudia	36	217	101	3.938
Feliz Natal ¹⁰	57	259	147	3.342
Marcelândia	37	230	105	2.742
São Jose do Rio Claro ¹¹	17	95	41	1.661
Sinop ¹²	117	701	298	7.944
União do Sul	16	82	30	1.090
Centro do Mato Grosso	280	1.584	722	20.717
Outras localidades¹³	9	19	7	445
Mato Grosso	592	4.004	1.795	56.932

¹ Inclui Carlinda.

² Inclui Colíder, Nova Canaã do Norte e Terra Nova do Norte.

³ Inclui Guarantã do Norte, Peixoto de Azevedo e Novo Mundo.

⁴ Inclui Japurã.

⁵ Inclui Nova Monte Verde e os distritos de Alto Paraíso e São José do Apuy.

⁶ Inclui o distrito de Conselvan.

⁷ Inclui o distrito de Guariba.

⁸ Inclui o distrito de Nova União.

⁹ Inclui os distritos de Porta do Céu, Paranorte e o município de Porto dos Gaúchos.

¹⁰ Inclui Vera.

¹¹ Inclui Lucas do Rio Verde e Sorriso.

¹² Inclui Santa Carmem.

¹³ Inclui Comodoro, Pontes e Lacerda e Vila Bela da Santíssima Trindade.

ANEXO 3

Polos e zonas madeireiras no Estado de Rondônia, 2009.

Polo madeireiro	Número de empresas	Consumo de toras (milhares de m³)	Produção processada (milhares de m³)	Empregos (diretos+ indiretos)
Costa Marques ¹	18	102	43	1.524
Jaru ²	20	99	42	2.285
Ji-Paraná ³	12	64	28	1.597
São Francisco do Guaporé ⁴	15	70	33	1.407
Centro de Rondônia	65	335	146	6.813
Alto Paraíso ⁵	24	187	77	1.613
Ariquemes ⁶	47	372	158	5.943
Cujubim	38	311	134	3.796
Machadinho D'Oeste ⁷	25	148	64	2.379
Nova Mamoré ⁸	13	104	44	1.754
Porto Velho ⁹	44	330	126	4.519
Norte de Rondônia	191	1.452	603	20.004
Alta Floresta do Oeste ¹⁰	16	46	18	706
Cacoal ¹¹	21	63	27	1.855
Espigão D'Oeste ¹²	28	184	75	2.877
Vilhena ¹³	25	140	56	2.570
Sudeste de Rondônia	90	433	176	8.008
Rondônia	346	2.220	925	34.825

¹ Inclui o distrito de São Domingos.

² Inclui Mirante da Serra e Ouro Preto d'Oeste.

³ Inclui Alvorada D'Oeste, Mirante da Serra e Presidente Médici.

⁴ Inclui São Miguel do Guaporé e Seringueiras.

⁵ Inclui Itapuã do Oeste.

⁶ Inclui Buritis, Campo Novo de Rondônia, Monte Negro e Rio Crespo.

⁷ Inclui Vale do Anari.

⁸ Inclui Guajará-Mirim.

⁹ Inclui o município de Candeias do Jamari e os distritos de Jaci-Paraná, Mutum-Paraná, Extrema, Nova Califórnia e Vista Alegre do Abunã.

¹⁰ Inclui Alto Alegre do Parecis, Parecis, Santa Luzia do Oeste e São Felipe do Oeste.

¹¹ Inclui Rolim de Moura, Nova Brasilândia do Oeste e Novo Horizonte do Oeste.

¹² Inclui Pimenta Bueno.

¹³ Inclui Cerejeiras, Chupinguaia e Colorado do Oeste.

ANEXO 4

Outros polos madeireiros na Amazônia Legal, em 2009.

Polo madeireiro	Número de empresas	Consumo de toras (milhares de m³)	Produção processada (milhares de m³)	Empregos (diretos+ indiretos)
Humaitá ¹	31	143	58	2.329
Itacoatiara ²	6	143	53	2.559
Manaus ³	12	51	20	1.246
Outras localidades (AM) ⁴	9	30	11	391
Rio Branco ⁵	24	422	193	4.641
Amapá ⁶	48	94	41	1.516
Maranhão ⁷	54	254	90	3.975
Roraima ⁸	37	188	70	2.865
Total	221	1.325	536	19.522

¹ Inclui Apuí, Manicoré e Novo Aripuanã.

² Inclui Maués.

³ Inclui Manacapuru e Novo Airão.

⁴ Inclui Benjamin Constant, Boca do Acre, Lábrea e Tapauá.

⁵ Inclui Capixaba, Eptaciolândia, Sena Madureira, Senador Guiomar e Xapuri.

⁶ Inclui Macapá, Laranjal do Jari, Santana, Mazagão, Porto Grande e Pedra Branca do Amapari.

⁷ Inclui Açailândia, Buriticupu e Itinga do Maranhão.

⁸ Inclui Boa Vista, Caracaraí, Mucajaí, Rorainópolis e São João da Baliza.





A atividade madeireira na Amazônia brasileira: produção, receita e mercados resume o mais amplo levantamento de campo sobre o setor madeireiro na região. Neste documento estão estatísticas sobre a evolução do setor em termos de volume de toras e de madeira processada, número de empresas, empregos gerados e receita bruta, bem como do mercado do setor madeireiro da Amazônia Legal.