

**SÉRIE AGRONEGÓCIOS**

# **Cadeia Produtiva de Madeira**

**Volume 6**

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA  
Secretaria de Política Agrícola - SPA  
Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura - IICA

## SÉRIE AGRONEGÓCIOS

# **Cadeia Produtiva de Madeira**

Volume 6

Coordenadores: Antonio Márcio Buainain e  
Mário Otávio Batalha

Janeiro 2007

## **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**

Secretaria de Política Agrícola

### **Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura**

Esta publicação foi desenvolvida no âmbito da cooperação técnica promovida entre o Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura no Brasil (IICA), o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e a Agência Brasileira de Cooperação do Ministério das Relações Exteriores (ABC/MRE), por meio do Projeto de Cooperação Técnica BRA/IICA/04/005 "Fortalecimento do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento para o Planejamento Estratégico do Agronegócio".

A Série Agronegócios foi elaborada na gestão do Ministro Roberto Rodrigues e do Secretário de Política Agrícola Ivan Wedekin. Em razão da Lei Eleitoral, sua divulgação foi postergada para janeiro de 2007.

#### Distribuição:

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA)

Secretaria de Política Agrícola

Esplanada dos Ministérios – Bloco D – Ed. Sede – 5º Andar

Fone: (61) 3218-2505 – Fax: (61) 3224-8414 – CEP: 70043-900 – Brasília – DF

[www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)

Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA)

SHIS QI 3, Lote "A", Bloco "F" – Centro Empresarial Terracota – Lago Sul – Brasília – DF

CEP: 71065-450 – Tel.: (61) 2106-5477 – Fax: (61) 2106-5459

[www.iica.org.br](http://www.iica.org.br)

Coordenadores: Antonio Márcio Buainain e Mário Otávio Batalha

Consultor responsável: Maurício Mendonça

Consultoria especial: Marcelo Pinho

Impressão: Gráfica e Editora Qualidade

Projeto Gráfico: Helkton Gomes

Foto da Capa: Cedida pela Editora Gazeta Santa Cruz Ltda.

Revisão: Valdineia Pereira da Silva

É permitida a reprodução desde que citada a fonte.

Catálogo na Fonte  
Biblioteca Nacional de Agricultura – BINAGRI

Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

Cadeia produtiva de madeira / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Secretaria de Política Agrícola, Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura ; coordenadores Antonio Márcio Buainain e Mário Otávio Batalha. – Brasília : IICA : MAPA/ SPA, 2007.

84 p. ; 17,5 x 24 cm – (Agronegócios ; v. 6)

ISBN 978-85-99851-16-6

1. Agronegócio – Brasil. 2. Política Agrícola – Brasil. 3. Florestas Plantadas e Madeira. I. Secretaria de Política Agrícola. II. Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura. III. Buainain, Antonio Márcio. IV. Batalha, Mário Otávio. V. Título.

AGRIS 0120  
CDU 633.15

# Apresentação MAPA

---

A informação sempre foi um insumo importante para o agronegócio, tanto na produção quanto na comercialização. Com o crescimento do porte, da competitividade e, por conseqüência, da complexidade da agricultura brasileira nos últimos anos, o conhecimento virou uma ferramenta ainda mais essencial.

Foi nessa linha que surgiu a Série Agronegócios, editada pela Secretaria de Política Agrícola (SPA) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) em parceria com o Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA). A idéia é reunir, em um grupo de publicações, uma síntese das informações mais recentes sobre as principais cadeias produtivas do Brasil.

A série é composta por nove livros, com análises sobre os seguintes setores: milho, soja, carne bovina, agroenergia, algodão e têxteis, flores e mel, florestas plantadas e madeira, frutas, produtos orgânicos. Os organizadores da coleção propõem-se a apresentar uma análise de pontos positivos, bem como de fatores críticos de competitividade, de cada uma das cadeias. E, com isso, oferecem subsídios à elaboração de políticas públicas na área do agronegócio.

No caso das cadeias produtivas que cresceram em importância mais recentemente, como orgânicos e mel, sabe-se que a dificuldade de levantamento bibliográfico e estatístico é muito grande. Nesses casos, o resultado da parceria MAPA/IICA traduz-se em um documento pioneiro, que pode ser de grande valia para estudantes e técnicos interessados nessas áreas. Em cadeias mais tradicionais, a exemplo de soja e milho, os livros têm o diferencial de reunirem dados que, normalmente, estão fragmentados em diversas publicações.

Dessa forma, o foco dos estudos é amplo: é dirigido a acadêmicos, sejam eles professores, pesquisadores ou estudantes; executivos de empresas de agronegócio e das diversas esferas governamentais, consultores e interessados em geral em economia do agronegócio, além de profissionais da imprensa e outros formadores de opinião.

Não há a preocupação de esgotar os assuntos. A idéia é que os documentos cumpram o papel de ser um grande e largo farol, abrindo e indicando o caminho para estudos mais detalhados.

Luis Carlos Guedes Pinto  
Ministro da Agricultura, Pecuária e Abastecimento  
Edilson Guimarães  
Secretário de Política Agrícola



# Apresentação IICA

---

Realizar os estudos das cadeias produtivas do agronegócio brasileiro constituiu para o Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA) importante oportunidade na consolidação e aperfeiçoamento da cooperação técnica com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). O projeto materializou duas oportunidades: desencadear um processo de melhoria contínua e implantar na cultura institucional o planejamento estratégico do agronegócio.

Construir juntos uma sistemática e inovadora compreensão do agronegócio brasileiro foi uma experiência que, acreditamos, abrirá novas portas para os interessados nos setores institucional e acadêmico que procuram um conhecimento mais detalhado, objetivo e oportuno da agricultura e do mundo rural do País.

Conhecer os principais entraves e desafios do agronegócio de maneira séria, oportuna e sistêmica permitirá elevar a qualidade de insumos essenciais para a tomada de decisões e a formulação de políticas públicas mais eficientes.

O estudo das cadeias produtivas possibilitou o acompanhamento de cada produto desde “dentro da porteira”, durante todo seu trânsito por meio da cadeia, até se converter em *commodity* de exportação ou produto de consumo final no mercado interno. O registro e a avaliação desse processo marcam um precedente muito importante no estudo e análise da agricultura brasileira.

Estamos convencidos do valor e dos frutos que essa iniciativa produzirá a curto prazo. O desenvolvimento do trabalho caracterizou-se pela seriedade e competência com que todos os profissionais envolvidos no processo levantaram as informações, realizaram análises e formularam importantes conclusões que seguramente nortearão decisões relevantes no agronegócio brasileiro e nas instâncias encarregadas de potencializar o seu desempenho.

Esperamos que esses primeiros estudos sejam um sinal de alerta, no sentido da importância de aprofundar os conhecimentos e estabelecer metodologia-padrão para o levantamento esquemático das cadeias e para o monitoramento e a avaliação da performance do sistema brasileiro de agronegócio.

Carlos Américo Basco  
Representante do IICA no Brasil



# Nota dos Coordenadores

---

Esse trabalho foi realizado no âmbito do Projeto de Cooperação Técnica “Fortalecimento do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento para o Planejamento Estratégico do Agronegócio” (PCT BRA/IICA/04/005), mantido entre o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e o Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA), com a chancela da Agência Brasileira de Cooperação do Ministério das Relações Exteriores (ABC/MRE). É resultado do contrato celebrado entre o IICA e a Fundação Economia de Campinas (Fecamp), vinculada ao Instituto de Economia da Unicamp.

Após seleção feita por meio de edital público, coube à Fecamp realizar o estudo da Cadeia Produtiva da Madeira, mantendo ampla liberdade para selecionar os pesquisadores e mobilizar recursos adicionais de outras instituições.

Desde o início do projeto, a Fecamp e a Fundação de Apoio Institucional ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FAI), vinculada à Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), decidiram juntar esforços, compartilhar responsabilidades e intercambiar experiências acumuladas na realização de outros estudos semelhantes. Essa parceria refletiu-se na coordenação conjunta do atual estudo, por um pesquisador da Unicamp e um da UFSCar. Outros profissionais das duas instituições, também envolveram-se durante todo o desenrolar do trabalho. O documento atual é, portanto, resultado de um esforço conjunto entre o Núcleo de Economia Agrícola (NEA), do Instituto de Economia (IE) da Unicamp, e do Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais (GEPAI), do Departamento de Engenharia de Produção (DEP) da UFSCar. Assim, os coordenadores e os pesquisadores das duas instituições assumem e dividem a responsabilidade acadêmica por essa publicação.

Coordenadores e equipe de pesquisadores das duas instituições são devedores de enorme contribuição dos técnicos do MAPA e do IICA, que acompanharam o desenrolar do trabalho, o que permitiu aprimorar o texto e a qualidade das informações disponibilizadas.

Prof. Dr. Antônio Márcio Buainain  
(NEA/IE/Unicamp)

Prof. Dr. Mário Otávio Batalha  
(GEPAI/DEP/UFSCar)



# Índice

Apresentação MAPA .....	3
Apresentação IICA .....	5
Nota dos Coordenadores .....	7
1 Introdução .....	13
2 Sumário Executivo .....	15
3 Panorama do Mercado Mundial .....	23
3.1 Principais mercados mundiais .....	25
4 Panorama do Mercado Nacional .....	31
4.1 Silvicultura no Brasil .....	31
4.2 Reflorestamento .....	33
4.3 panorama dos principais mercados de produtos florestais .....	36
4.3.1 indústria de madeira sólida .....	37
4.3.2 madeira serrada .....	37
4.3.3 painéis de compensados e laminados .....	39
4.3.4 painéis de madeira .....	41
4.3.5 principais segmentos .....	43
4.3.6 Produtos de Maior Valor Agregado (PMVA) .....	46
4.4 Indústria de móveis .....	48
4.5 Setor de celulose e papel .....	52
4.5.1 Florestas de celulose e papel .....	53
4.5.2 Celulose de mercado .....	54
4.5.3 Papel e papelão .....	55
5 Inserção do Brasil no Mercado Mundial .....	57
6 Análise da Posição Competitiva Brasileira .....	61
7 Cenários e Metas: Perspectivas para o Setor Florestal .....	65
7.1 Cenário futuro de longo prazo .....	65
7.1.1 Base florestal .....	66
7.1.2 Indústria florestal .....	67
7.1.3 Exportações .....	70
8 Fatores Críticos de Sucesso .....	75
8.1 Fatores críticos relacionados aos determinantes da demanda .....	75
8.2 Fatores críticos relacionados aos determinantes da competitividade da oferta .....	76
8.3 Fatores críticos relacionados ao comércio e negociações internacionais .....	77
9 Recomendações de Políticas .....	79
10 Referências Bibliográficas .....	81



# Índice das Figuras

Figura 1.	Estrutura da cadeia produtiva de madeira .....	13
Tabela 1.	Mundo: florestas plantadas e nativas em 2005, países selecionados (milhões de hectares) .....	23
Quadro 1.	Mundo: situação das florestas em 2005 .....	24
Quadro 2.	Mundo: maiores consumidores de produtos florestais em 2005 .....	24
Quadro 3.	Mundo: maiores produtores de mercadorias florestais em 2005 .....	25
Tabela 2.	Mundo: madeira para combustível – principais países produtores, importadores e exportadores em 2003 (mil m <sup>3</sup> ) .....	25
Tabela 3.	Mundo: madeira em tora – principais países produtores, importadores e exportadores em 2003 (mil m <sup>3</sup> ) .....	26
Tabela 4.	Mundo: madeira serrada – principais países produtores, importadores e exportadores em 2003 (mil m <sup>3</sup> ) .....	27
Tabela 5.	Mundo: painéis de madeira – principais países produtores, importadores e exportadores em 2003 (mil m <sup>3</sup> ) .....	28
Tabela 6.	Mundo: celulose – principais países produtores, importadores e exportadores em 2003 (mil toneladas) .....	29
Tabela 7.	Mundo: papel – principais países produtores, importadores e exportadores em 2003 (mil toneladas) .....	30
Tabela 8.	Brasil e mundo: áreas territorial e florestal (mil hectares) .....	31
Gráfico 1.	Brasil: desmatamento da Floresta Amazônica (mil km <sup>2</sup> ) .....	34
Gráfico 2.	Brasil: receita da indústria de madeira processada (US\$ bilhões) .....	37
Tabela 11.	Mundo: madeira serrada tropical – principais exportadores (mil m <sup>3</sup> ) .....	39
Gráfico 3.	Brasil: produção de compensados de madeira (mil m <sup>3</sup> ) .....	40
Gráfico 4.	Brasil: consumo de compensados de madeira (mil m <sup>3</sup> ) .....	41
Gráfico 5.	Duratex: vendas de madeira (mil m <sup>3</sup> ) .....	42
Tabela 12.	Brasil: aglomerados – balanço de oferta e demanda (mil m <sup>3</sup> ) .....	44
Tabela 13.	Brasil: chapas de fibra de madeira – balanço de oferta e demanda (mil m <sup>3</sup> ) .....	44
Tabela 14.	Brasil: MDF – balanço de oferta e demanda (mil m <sup>3</sup> ) .....	45
Quadro 4.	Brasil: novas oportunidades para a indústria de madeira .....	45
Gráfico 6.	Brasil: exportações de portas de madeira .....	47
Quadro 5.	Pisos de madeira existentes no mercado .....	48
Tabela 15.	Brasil: informações do setor moveleiro .....	48
Tabela 16.	Brasil: quantidade de empresas e empregados do setor moveleiro em 2004 (unidades) .....	49

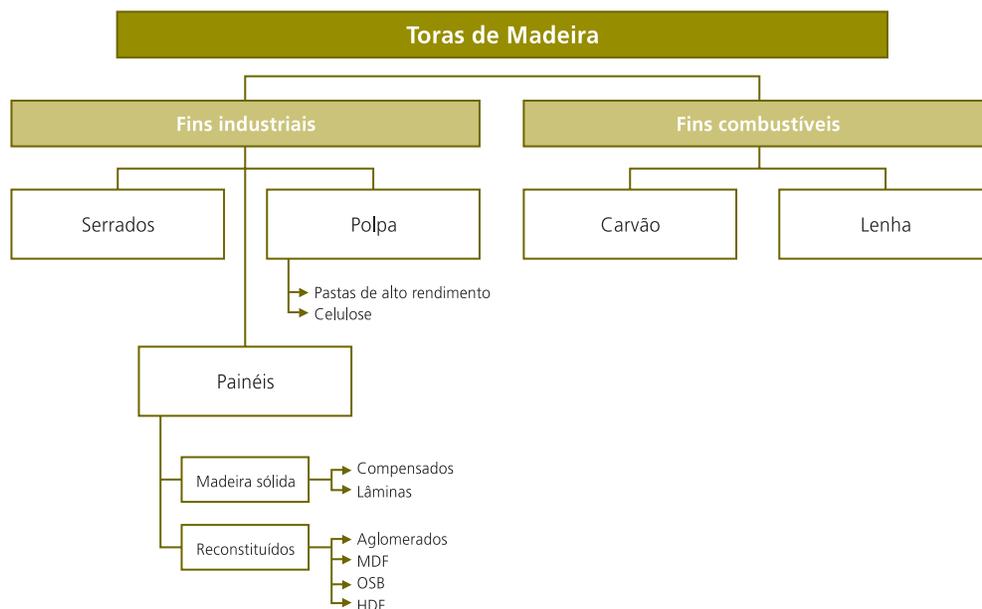
Tabela 17. Brasil: pólos moveleiros em 2004 .....	50
Tabela 18. Brasil: exportações de produtos de madeira em 2004, principais estados (mil US\$) .....	51
Gráfico 7. Mundo: celulose fibra curta branqueada de mercado, principais países produtores (mil toneladas) .....	52
Tabela 19. Brasil: área plantada pelo setor de celulose e papel (mil hectares) .....	53
Quadro 6. Brasil: programas de fomento florestal .....	54
Tabela 20. Brasil: produção de celulose (mil toneladas) .....	55
Tabela 21. Brasil: produção de papéis (mil toneladas) .....	56
Gráfico 8. Brasil: exportações de madeira serrada (milhões de m <sup>3</sup> ) .....	57
Gráfico 9. Brasil: exportações de compensados de madeira (mil m <sup>3</sup> ) .....	58
Tabela 22. Mundo: papel e celulose, principais países produtores em 2006 (mil toneladas) ...	59
Gráfico 10. Brasil: celulose e papel – exportações, importações e saldos da balança comercial (US\$ milhões) .....	59
Quadro 7. Fábricas de celulose no Uruguai: lições para o Brasil .....	63
Gráfico 11. Brasil: florestas plantadas – projeções de utilização de área (mil hectares) .....	66
Gráfico 12. Brasil: madeiras de uso industrial – projeções de consumo (milhões de m <sup>3</sup> ) .....	67
Gráfico 13. Brasil: madeiras serradas – projeções de produção (milhões de m <sup>3</sup> ) .....	68
Gráfico 14. Brasil: painéis de madeira – projeções de produção (milhões de m <sup>3</sup> ) .....	67
Gráfico 15. Brasil: celulose e papel – projeções de produção (mil toneladas) .....	68
Gráfico 16A. Brasil: madeiras serradas – projeções das exportações (milhões de m <sup>3</sup> ) .....	71
Gráfico 16B. Brasil: madeiras serradas – projeções das importações (mil m <sup>3</sup> ) .....	71
Gráfico 17. Brasil: painéis de madeira – projeções das exportações (mil m <sup>3</sup> ) .....	72
Gráfico 18A. Brasil: celulose e papel – projeções das exportações (mil toneladas) .....	73
Gráfico 18B. Brasil: celulose e papel – projeções das importações (mil toneladas) .....	73

# 1 Introdução

A cadeia produtiva com base no setor florestal constitui uma atividade econômica complexa e diversificada de produtos e aplicações energéticas e industriais (Figura 1). No mundo inteiro, o setor florestal tem importância como fornecedor de energia ou matéria-prima para a indústria da construção civil e de transformação. No Brasil, apresenta ainda características mais singulares em razão do fato de o País estar entre os principais detentores de recursos florestais abundantes, sendo o único que possui extensa área de florestas tropicais.

Entretanto, o Brasil desenvolveu uma complexa estrutura produtiva no setor florestal, em decorrência de suas florestas nativas, da importância mundial da indústria papelreira e de suas florestas de pinus e eucaliptos e das relações entre os produtores de equipamentos, insumos, projetos de engenharia e as empresas de produtos florestais.

Figura 1. Estrutura da cadeia produtiva de madeira



Fonte: Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

Em razão de seus ativos florestais e da capacidade empreendedora de sua indústria, o País vem ampliando sua participação na produção e no comércio mundial. Essa tendência, contudo, é progressivamente posta em xeque pelas crescentes dificuldades que as empresas enfrentam de ampliar seus negócios, especialmente na região amazônica.

Outro ponto a destacar é a convivência de dois modelos de organização industrial presentes no caso brasileiro. De um lado, em especial nos setores de celulose, papel, lâmina de madeira, chapa de fibra e madeira aglomerada, o setor é dominado por poucas empresas de grande porte, integradas verticalmente da floresta até produtos acabados, que monopolizam completamente a produção e o comércio. De outro, principalmente na produção de madeira serrada, compensados e móveis, ocorre a existência de um grande número de empresas de pequeno e médio porte, de menor capacidade empresarial. No caso da indústria de móveis, além da variedade no uso de materiais, o setor apresenta uma forte pulverização das preferências dos consumidores, levando a uma redução da escala da demanda e a uma enorme fragmentação do mercado.

Apresentados esses limites, este trabalho procurou analisar as perspectivas de desenvolvimento do setor florestal, indicando as oportunidades e os fatores limitantes nos próximos anos, assim como propor alternativas de políticas públicas para essa cadeia produtiva.

## 2 Sumário Executivo

---

O setor florestal brasileiro, que reúne florestas tropicais abundantes e uma produção integrada, da floresta à manufatura, com base em plantações de pinus e eucaliptos, construiu ao longo dos anos, uma estrutura produtiva sofisticada – com relações entre os fornecedores e as indústrias de bens intermediários e de consumo –, que convive com práticas arcaicas de destruição da floresta tropical nativa.

Essa dualidade gera uma tensão permanente no processo de desenvolvimento dessa cadeia produtiva, ora limitando a expansão dos ativos florestais e da capacidade empreendedora da indústria; ora levando o País ao constrangimento de anunciar índices obscenos de desmatamento da Amazônia. Até esse momento, apesar dessa tensão, o resultado tem sido a expansão da indústria, que ampliou sua participação na produção e no comércio mundial. Contudo, as empresas vêm enfrentando, cada vez mais, dificuldades de ampliar seus negócios, especialmente na região Amazônica. Ao longo do estudo, exploraram-se as contradições inerentes à convivência no País de dois modelos de organização industrial.

Constatou-se, também, que em termos mundiais a madeira ainda é largamente utilizada como fonte de energia e calor. São poucas as alternativas, economicamente viáveis, que se desenvolveram para substituir a madeira nessas funções. Uma experiência valiosa, criada no Brasil, é a plantação de florestas específicas para uso energético, para a produção de carvão vegetal.

No entanto, o comércio internacional é proporcional ao valor agregado dos produtos, ou seja, os fluxos de comércio se ampliam na medida em que os produtos são mais industrializados e mais próximos dos bens finais. No caso dos produtos de menor valor agregado, o padrão de consumo reflete em boa medida a disponibilidade local de insumos. Outro item importante é como o padrão de verticalização da produção afeta o comércio e a produção – ou seja, o consumo industrial de madeira como matéria-prima para os segmentos de maior industrialização.

O mercado mundial de produtos florestais é ainda muito concentrado nos países desenvolvidos, em especial nos Estados Unidos, que possui entre 25% e 30% da fabricação mundial. A China tem se destacado como um produtor emergente em vários segmentos, embora sua participação nos principais mercados da cadeia madeireira seja bem menor que em outros mercados de *commodities* industriais – cimento e aço, por exemplo – e continuará abaixo da participação dos Estados Unidos no futuro previsível, exceto talvez em painéis de madeira.

Quanto às perspectivas do mercado mundial para os próximos anos, pode-se afirmar que a concentração empresarial da produção e do comércio internacional deve se aprofundar, principalmente nos segmentos mais sofisticados da cadeia produtiva, tais como painéis tipo MDF (*Medium Density Fiberboard*, em inglês), celulose e papel, móveis e produtos de maior valor agregado de madeira. Em termos da distribuição espacial da produção, embora

os países desenvolvidos continuam a ser os principais produtores, algumas nações em desenvolvimento ampliarão sua participação nas vendas globais, tais como China, Brasil, Malásia, Indonésia, Chile e outros.

No caso do Brasil, observa-se um enorme potencial florestal, mas o País enfrenta dificuldades para estruturar uma política industrial para os segmentos da cadeia produtiva. Em grande parte, os obstáculos estão associados às questões ambientais. Setores do governo e organizações não-governamentais ambientalistas defendem a preponderância das ações de preservação dos biomas nativos (florestas tropicais amazônicas e da Mata Atlântica), bem como a reconstituição de florestas já destruídas – em particular em áreas de preservação permanente e de reserva legal. Em muitos casos, na defesa desses interesses, esses atores propõem instrumentos e mecanismos – até mesmo legais – que restringem ou eliminam as atividades de manejo de florestas nativas e o plantio de florestas.

Outra característica importante da atividade florestal no Brasil é a existência de uma área significativa de florestas plantadas com espécies exóticas, principalmente de pinus e eucaliptos. Cabe mencionar que esse ativo florestal foi constituído a partir da adoção de um marco legal e institucional, a partir dos anos 1960. Tal legislação foi muito importante para viabilizar a ampliação da oferta de madeira e estimular as grandes empresas industriais a repor as florestas utilizadas como matéria-prima, com plantios de novas áreas.

Os resultados dessa política são inequívocos: no período de 1967 a 1986 foram reflorestados no Brasil cerca de seis milhões de hectares, o que permitiu o fornecimento de matéria-prima de qualidade e a um custo muito reduzido, viabilizando a expansão da indústria brasileira.

Com o fim dos incentivos fiscais ao reflorestamento, as grandes empresas adotaram progressivamente estratégias de diversificação de fontes de financiamento, com recursos do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), dos bancos de desenvolvimento estaduais e recursos internacionais. Também buscaram reformar florestas já existentes de baixa produtividade e incentivaram programas de reflorestamento em pequenos estabelecimentos rurais, por meio de programas de fomento florestal.

A indústria de madeira sólida, processada mecanicamente, que inclui os segmentos de madeira serrada, compensados e manufaturados de madeira, seguiu o caminho da verticalização e integração da base florestal e industrial apenas parcialmente. Em decorrência da estrutura de oferta – formada por pequenas e médias empresas, atendendo aos mercados locais – e a disponibilidade de matéria-prima, oriunda de florestas nativas, esse segmento seguiu explorando os recursos sem maiores cuidados com a reposição e os impactos ao meio ambiente.

A partir de 1980, algumas empresas alcançaram uma escala de produção maior – entre as quais estão as filiais de empresas estrangeiras – e incorporaram técnicas de manejo sustentável na exploração florestal.

A indústria de painéis de madeira, no entanto, modernizou-se rapidamente para garantir competitividade. Nos últimos cinco anos, foram investidos quase US\$ 1 bilhão. O setor passou por intensa transformação em sua estrutura produtiva para seguir a tendência predominante de redução progressiva da fabricação de chapas duras, em virtude das pressões ambientais, e ampliar a produção de MDF. Nesse contexto, o Brasil transformou-se em um centro de produção mundial nesse setor de painéis de madeira. Adicionalmente, no esteio dessas mudanças, intensificou-se a verticalização das empresas em atividades florestais, bem como os investimentos na melhoria da produtividade e na qualidade de suas florestas.

No segmento de aglomerados – o mais tradicional da indústria de painéis e chapas de fibra – o baixo valor agregado e sua menor versatilidade frente aos concorrentes fazem com que esse produto seja considerado maduro. Tal fato tem levado a uma estagnação da produção e do consumo. Da mesma forma, o segmento de chapas de fibra, que foi durante muitos anos a base das exportações de produtos industrializados de madeira não tropical do Brasil, está estagnado, com sua capacidade instalada praticamente inalterada.

Na verdade, verifica-se um deslocamento dos investimentos para a produção de MDF e outros semelhantes, assim como para os Produtos de maior Valor Agregado (PMVAs), tais como pisos laminados e outros produtos engenheirados. O segmento de MDF foi o que mais cresceu nos últimos anos e sua produção praticamente já superou a quantidade fabricada de aglomerados. A produção nacional teve início apenas em 1997 e, com a entrada em operação de novas fábricas, cresceu rapidamente. Sua forte aceitação pelo setor moveleiro no mercado doméstico faz com que as perspectivas de crescimento sejam muito alentadoras. As exportações também cresceram rapidamente a partir de 2002, atingindo um patamar de 20% da produção nacional.

No caso da indústria de móveis – formada por milhares de pequenas e médias empresas –, os pólos moveleiros destacam-se como uma forma criativa de organizar o processo de trabalho e expandir as possibilidades dessas empresas. São exemplos desses arranjos produtivos: Bento Gonçalves, no Rio Grande do Sul; São Bento do Sul, em Santa Catarina; Arapongas, no Paraná; Mirassol, Votuporanga e São Paulo, em São Paulo; Ubá, em Minas Gerais e Linhares, no Espírito Santo.

Em alguns segmentos específicos – móveis para escritórios, por exemplo –, já existe algum interesse de empresas estrangeiras. Com o aumento das exportações nos últimos anos, a indústria desenvolveu sua capacidade instalada e apurou a qualidade dos seus produtos. Tecnologias avançadas, matérias-primas sofisticadas e apuro na produção têm pautado a indústria brasileira de móveis.

Outro setor de sucesso no País e no mercado internacional é o de celulose e papel. Altamente intensivo em capital, o setor caracteriza-se por investimentos de longo prazo de maturação. Os produtos brasileiros são fabricados, exclusivamente, a partir de madeira de florestas plantadas, em especial de eucaliptos e pinus. Nos últimos dez anos, as indústrias investiram US\$ 12,6 bilhões na ampliação de sua capacidade produtiva. Esses investimentos permitiram ao Brasil tornar-se o maior produtor mundial de celulose fibra curta de mercado, com uma produção que passou, nesse período, de 1,4 para 8,3 milhões de toneladas/ano.

O setor é o maior detentor de florestas plantadas, com cerca de 1,6 milhões de hectares, basicamente de eucaliptos e pinus. A área tem também uma importante contribuição no campo ambiental, pois suas florestas nativas preservadas atingem 2,6 milhões de hectares.

A inserção internacional do Brasil na indústria florestal é muita heterogênea. No caso das florestas nativas, a exportação é concentrada em produtos de baixo valor agregado: madeira em tora, madeira serrada e, mais recentemente, compensados. No entanto, os problemas ambientais decorrentes da exploração predatória da floresta amazônica colocam em xeque esse tipo de atividade. Ademais, as empresas que trabalham de acordo com os padrões legais foram prejudicadas pelas atividades ilegais e a derrubada da floresta para outros fins. Assim, muitas espécies de alto valor, como o mogno, são consideradas ameaçadas de extinção e passaram a ter um maior controle nos mercados de destino.

Em suma, a competitividade da indústria de madeira brasileira vem se ampliando nos últimos anos. Os investimentos realizados nos anos de 1970, em ativos florestais, criaram uma

sólida base para o desenvolvimento, com base em baixo custo e alta produtividade florestal. Os custos de produção no Brasil, dada elevada produtividade das florestas plantadas, situam-se bem abaixo dos concorrentes internacionais dos países desenvolvidos.

No cenário internacional atual, contudo, as questões ambientais passaram a ter um destaque especial. As pressões exercidas pelo movimento ambientalista nos países desenvolvidos rapidamente migraram para os demais países e ganharam uma dimensão global. A Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente (Eco-92) foi um marco nesse processo, consolidando, por meio de acordos multilaterais, uma série de compromissos globais sobre proteção do meio ambiente, da biodiversidade e das mudanças climáticas.

A partir disso, a agenda do setor madeireiro – assim como da mineração, agricultura, pesca e outros setores econômicos – passou a ser pautada por questões de natureza ambiental e pelo conceito de desenvolvimento sustentável. No caso da indústria de madeira, a agenda ambiental está vinculada à proteção e conservação das florestas nativas e seus remanescentes, afetando todo o processo de exploração e manejo florestal, a relação entre florestas plantadas e nativas, bem como a própria dinâmica de consumo de madeira – em particular, com relação aos seus substitutos mais próximos, como metais, plásticos e outros materiais.

Os setores mais organizados da indústria de madeira – setor de celulose e papel, siderurgia e painéis de madeira – verticalizaram-se para garantir seu suprimento de matéria-prima e, dessa forma, foram relativamente pouco afetados pela falta de uma política florestal. Certamente perderam competitividade e cresceram, provavelmente, a taxas mais modestas, mas a garantia de suprimento e a crescente produtividade florestal compensaram a falta de apoio.

Quanto ao cenário para os próximos anos, esse estudo indicou que os aspectos regulatórios certamente continuarão a ser revisados, em particular em virtude das discussões hoje em curso sobre concessões de florestas públicas, áreas de preservação permanente, compensação ambiental, biodiversidade, reserva legal, entre outros. Em relação às florestas plantadas, não haverá grandes transformações no seu marco legal, porém essa atividade será afetada pelas demais regulamentações, relativas a florestas nativas e Unidades de Conservação (UCs).

Em uma visão mais otimista, no caso das florestas nativas, espera-se que os aspectos legais que regulamentam o uso desses recursos sejam definidos e que sejam implantadas as instituições e normas que os tornem eficientes.

Outro elemento do cenário futuro é a expansão das florestas plantadas no País. Embora não se espere grandes avanços em termos de incentivos e financiamentos nos próximos anos, a necessidade de garantir suprimento de madeira para os grandes projetos industriais levará as empresas a ampliar suas florestas próprias e intensificar programas de fomento florestal. Os programas de fomento florestal consolidarão a atividade florestal em pequenas e médias propriedades rurais, respondendo por 10% da área total.

As unidades de conservação também deverão alcançar 130 milhões de hectares (ha) em 2020, contra 66 milhões de ha em 2002. A maior contribuição para este crescimento virá do governo federal, que deverá duplicar suas áreas de conservação, como resultado da intensificação da política ambiental com base na preservação dos recursos florestais, com a finalidade de proteger a biodiversidade, os ecossistemas especiais e os biomas ameaçados. A maior parte dessas UCs deverá ser criada na região Amazônica, mas ao longo de toda a costa brasileira deverão ser criadas outras, de menor dimensão.

Em resumo, o Brasil reúne condições excepcionais na indústria de base florestal, quando se analisam os aspectos relacionados à liderança em custo e diferenciação de produto. No caso das florestas plantadas, o País desenvolveu tecnologias de melhoramento genético e manejo florestal que o colocam entre os produtores de menor custo e maior produtividade. Essa vantagem competitiva é apropriada pela indústria de celulose e papel, bem como alguns segmentos da indústria de painéis de fibra e aglomerados.

A fibra curta de eucalipto também gerou um processo de diferenciação de produtos importante para a indústria brasileira, nos segmentos de imprimir e escrever, assim como no segmento de papéis sanitários. A indústria de móveis, exceto as empresas de Santa Catarina que estruturaram um pólo moveleiro com base em pinus, ainda não explorou devidamente esta vantagem competitiva.

Outro fator relevante é que a estrutura de exploração, com base em florestas plantadas, permite uma racionalização de custos e uma integração logística altamente vantajosa. As florestas dispostas em um raio de distância próximo às fábricas evitam a manutenção de estoques e o corte antecipado, bem como têm custos de transporte reduzidos.

A adoção, pela indústria, de escalas adequadas de fabricação bem acima da média mundial, como no caso da celulose brasileira, permite uma redução importante de custos, derivada da economia de escala, e garante uma liderança internacional em termos de custos de produção.

No caso da floresta nativa, a análise é mais complexa. Sem dúvida, o potencial da floresta amazônica em termos de biodiversidade e variedade de tipos de madeira é altíssimo. A questão é que a estrutura de oferta é muito precária. A exploração na floresta é complicada e a logística de transporte e armazenamento são precárias. As toras têm dimensões muito grandes, que dificultam e encarecem seu transporte. O manejo seletivo exige uma classificação cuidadosa do acervo florestal e um controle minucioso de todo o processo de produção. No entanto, o maior conhecimento da estrutura e das propriedades da madeira pode levar a uma enorme diferenciação de produtos.

Outro ponto a destacar é a presença de um conjunto significativo de fornecedores de equipamentos no País. Esse fato remonta aos anos de 1970, quando os primeiros grandes empreendimentos foram planejados. Os investimentos daquela década não se restringiram aos produtores de celulose e papel, mas promoveram o crescimento da capacidade produtiva de fornecedores de equipamentos e matérias-primas para o setor. Embora nos primeiros projetos a importação de equipamentos tenha sido significativa, a perspectiva de demanda futura atraiu a atenção dos fabricantes internacionais de bens de capital, provocando, em um segundo momento, a instalação no País de um parque industrial capaz de atender a maior parte da demanda do setor.

Dessa forma, o Brasil detém atualmente não apenas uma capacitação na fabricação de produtos de madeira, mas também possui uma gama de serviços de engenharia, *software*, automação e montagem de equipamentos. As principais empresas de engenharia e bens de capital estão presentes no Brasil e os projetos aqui desenvolvidos são de alta complexidade.

A crescente subcontratação de serviços na área florestal também vem desenvolvendo um conjunto de empresas especializadas no manejo e transporte de madeira. Embora essas competências estejam concentradas no Sul e Sudeste, aos poucos outras regiões do País vão se beneficiando do conhecimento acumulado nesse setor.

Em relação à estrutura de mercado, cabe lembrar que em alguns segmentos o grau de concentração é muito elevado e poucas empresas são responsáveis pela quase totalidade

da produção, como no caso de MDF, celulose e papel. Outros segmentos, como móveis, são muito pulverizados e não admitem economias de escala significativas.

Como foi visto, o comércio internacional faz parte da estratégia da maioria dos segmentos que compõe o setor de base florestal. Para alguns, as exportações são a própria razão da existência, pois o mercado interno não é capaz de absorver a produção local.

Nos setores intensivos em capital, principalmente de celulose e papel, a presença no mercado internacional é indispensável, uma vez que só assim é possível viabilizar os investimentos em novas plantas industriais. Em outros setores, como a indústria de móveis, embora o mercado interno seja determinante para estimular investimentos, as exportações vêm crescendo sistematicamente e demonstrando a competitividade da indústria nacional.

Na indústria de celulose e papel, embora ela tenha uma história centenária, o primeiro grande ciclo de crescimento das exportações no setor ocorreu na década de 1970, tendo como base a política industrial da época, conformada nas diretrizes e nos instrumentos previstos no II Programa Nacional de Desestatização (PND). Nesse período, praticamente todas as atuais grandes empresas iniciaram projetos de expansão da capacidade produtiva que lhes permitiram alcançar um desempenho exportador nas décadas seguintes.

Na década de 1980, as empresas procuraram consolidar sua posição econômico-financeira e administrativa por meio de profundas alterações em sua estrutura organizacional e gerencial: profissionalização das gerências, redução de endividamento, desenvolvimento de estruturas próprias de distribuição, abertura de capital e aumento das exportações. Os resultados positivos do setor e a elevada competitividade das empresas brasileiras terminaram por atrair outros grupos privados nacionais e estrangeiros.

Os desafios no mercado internacional, porém, são inúmeros. Em primeiro lugar, o mercado internacional é ocupado, basicamente, por empresas dos países desenvolvidos. Canadá, Estados Unidos, Finlândia, Suécia, Alemanha, França e Japão estão entre os principais fabricantes de produtos florestais. A proximidade do mercado e o controle exercido sobre os mecanismos de comercialização (rede de distribuidores, canais de comercialização, grandes cadeias de lojas) fazem com que países como o Brasil só consigam vender produtos menos elaborados e que são remanufaturados nesses países.

Dessa forma, o Brasil acaba exportando produtos de baixo valor agregado e margem de contribuição reduzida. Isso reduz a atratividade das exportações e fragiliza o poder de negociação das empresas brasileiras em relação aos seus compradores internacionais. Ademais, o sucesso da estratégia das empresas brasileiras estimulou o investimento em plantas de escala internacional no Chile, Argentina e, recentemente, no Uruguai.

Outro aspecto a destacar como fator crítico no caso do comércio internacional é o reduzido tamanho dos grupos econômicos brasileiros frente aos maiores grupos internacionais. Apesar das fusões e aquisições que aconteceram no Brasil, principalmente após a década de 1990, as empresas brasileiras ainda têm dimensões empresariais muito limitadas.

Esse é apenas um exemplo dos desafios em termos de economia de escala, acesso a mercados e capacidade de alavancagem financeira das empresas nacionais frente a seus competidores mundiais.

Quanto às recomendações para a construção de uma estratégia orientada para fortalecer o desempenho do setor de base florestal, com a finalidade de propiciar benefícios para a sociedade brasileira, um primeiro ponto a destacar é o ambiente institucional do setor florestal brasileiro. Atualmente, o setor está situado, desde o ponto de vista institucional, no Ministério do Meio

Ambiente (MMA). Essa situação tem sido determinante na definição e na implementação de políticas públicas para o setor, com evidente predominância dos aspectos de caráter conservacionista sobre os interesses de desenvolver uma atividade econômica.

Ainda que a orientação de tais políticas seja direcionada para os aspectos ambientais, a importância e a contribuição do setor florestal para a economia e para a sociedade como um todo, em termos de geração de renda, empregos e divisas, têm sido gradualmente reconhecidas pelo poder público. Esse reconhecimento pode ser atribuído, em parte, a uma melhor organização e maior representatividade do setor privado relacionado ao setor florestal.

Nesse contexto, várias discussões têm sido realizadas desde o ano 2000, tanto na esfera pública como na privada, para valorizar o setor produtivo. Um dos principais resultados desses debates foi a criação do Programa Nacional de Florestas (PNF), que, entre outros aspectos, previa a expansão do manejo de florestas naturais em áreas públicas para fins de produção e a expansão da área de florestas plantadas no país.

Entretanto, a partir de 2003 passou a prevalecer o enfoque conservacionista. Vários fatores levaram a esse resultado: em primeiro lugar, a predominância de lideranças ambientalistas no MMA criou um ambiente favorável à implantação de ações mais abrangentes de combate ao desmatamento da Amazônia e à corrupção nos órgãos ambientais. Em segundo, foram retomadas e ampliadas as ações de planejamento e regulação voltadas para restringir o uso de florestas tropicais, tais como o Plano Nacional de Áreas Protegidas, a compensação ambiental e a implantação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Em terceiro lugar, o governo acelerou o processo de criação de UCs de Proteção Integral, atuou para paralisar ao máximo possível as atividades de exploração madeireira e combater o desmatamento ilegal.

A agenda “positiva” do PNF, da certificação florestal e da criação de uma legislação própria para concessões florestais, foi colocada em segundo plano. As questões relativas às florestas plantadas submergiram nessa discussão e nenhuma ação foi tomada pelo governo, mesmo diante da ameaça de um “apagão florestal”.

Contudo, o tema biodiversidade ganhou dimensão muito mais significativa no MMA. Além da criação das UCs, o governo passou a fortalecer sua fiscalização sobre o acesso ao patrimônio genético e reabriu a discussão sobre temas delicados, como repartição de benefícios.

Cabe, portanto, recolocar a agenda da política pública em outros termos, buscando equilibrar os aspectos ambientais, sociais e econômicos em termos de esforços de políticas, recursos e fomento. Não é possível construir uma base duradoura apenas criando UCs no papel, sem condições efetivas de enfrentar os custos decorrentes dessas decisões.

Ademais, um pouco de estímulo ao setor de florestas plantadas, dadas as tendências indicadas nesse relatório podem ter impactos muito positivos sobre o setor de florestas nativas, uma vez que o mercado de móveis e produtos de maior valor agregado demandam cada vez mais tais produtos.

Um elemento fundamental da política para o setor florestal, e que precisa ser intensificado, é a adoção de sistemas de certificação. Um dos desafios à frente é a promoção do reconhecimento mútuo entre os diferentes sistemas de certificação nacionais e internacionais.

No Brasil convivem atualmente dois sistemas: o Programa Brasileiro de Certificação Florestal (Cerflor) e o Conselho Brasileiro de Certificação Florestal (FSC-Brasil). Certamente, a área de florestas certificadas no País deve aumentar significativamente nas próximas décadas.

Essa perspectiva deriva de inúmeros aspectos, entre os quais: o aumento das exigências do mercado, principalmente por parte dos clientes; a elevação das exigências legais e a sustentabilidade do negócio.

Verifica-se, no entanto, que o fator que mais contribuiu para o aumento da certificação no Brasil foi a expectativa de uma preferência comercial que alguns mercados estrangeiros iriam outorgar a esses produtos. Essa situação, contudo, não tem sido acompanhada por diferenciais nos preços de compra. Ademais, o mercado nacional não tem dado preferência a produtos certificados.

Independentemente da resposta dos mercados em termos de pagamento de um prêmio de preço, a certificação precisa ser estimulada, pois apenas com a adoção de práticas adequadas de manejo e controle externo do processo de exploração das florestas nativas será possível estabelecer uma atividade florestal sustentável no Brasil.

Outro elemento importante que pode ajudar a consolidar as políticas públicas de desenvolvimento sustentável é a concretização do mercado de créditos de carbono. Em 2005, com a entrada em vigor do Protocolo de Quioto, entrou em operação o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL). Esse instrumento pode ser fundamental para viabilizar empreendimentos florestais, tais como o plantio de florestas de rápido crescimento.

Cabe, portanto, uma ação estruturada do País para consolidar o mercado de créditos de carbono para a área florestal, aumentar a participação do setor privado em projetos de MDL e garantir a continuidade do MDL no próximo período de compromissos. A consolidação efetiva do mercado de créditos de carbono possivelmente trará impactos positivos na área de florestas plantadas no Brasil.

## 3 Panorama do Mercado Mundial

Segundo a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), em 2005 existiam no mundo 3,9 bilhões de ha de florestas. O Brasil, com 478 milhões de ha, está entre os principais países florestais do Planeta. À sua frente consta apenas a Rússia (809 milhões de ha). Outros países que se destacam por terem recursos florestais abundantes são os Estados Unidos (303 milhões de ha), Canadá (310 milhões de ha) e China (197 milhões de ha).

Algumas nações com florestas de menor magnitude destacam-se como ativos fabricantes de produtos florestais e detentores de florestas plantadas, a exemplo da Finlândia (22 milhões de ha), Chile (16 milhões de ha) e Japão (25 milhões de ha). Note-se que o Japão, embora tenha uma área reduzida, possui um extenso programa de reflorestamento, com 10 milhões de ha de florestas plantadas.

As florestas plantadas aparecem também como um componente estratégico para países como China (31 milhões de ha), Rússia (17 milhões de ha) e Estados Unidos (17 milhões de ha). Note-se que os três possuem forte dependência da madeira como fonte de suprimento de energia e matéria-prima para construção civil. No caso dos Estados Unidos, a utilização da madeira na indústria da construção é o principal determinante do consumo interno.

**Tabela 1. Mundo: florestas plantadas e nativas em 2005, países selecionados (milhões de hectares)**

Países	Florestas nativas	Florestas plantadas
Rússia	791.828	16.963
Brasil	472.314	5.384
Canadá	238.059	6.511
EUA	286.028	17.061
China	165.921	31.369
Índia	64.475	3.226
Japão	14.546	10.321
Finlândia	22.500	-
Chile	13.460	2.017
Nova Zelândia	6.457	2.661

Fonte: FAO (2006).

Outro aspecto importante a ser destacado é que reservas florestais abundantes não significam, necessariamente, uma atividade produtiva correspondente. Isso ocorre porque muitas vezes as florestas estão localizadas em áreas de difícil acesso, como no Canadá, Finlândia ou Rússia, ou são florestas protegidas, como nos Estados Unidos e Japão. Observe-se também que a grande região desmatada do planeta é a Europa. A densa ocupação urbana e agrícola

transformou a região em uma área praticamente sem cobertura florestal. Entretanto, a Europa é, com os Estados Unidos, o principal mercado de consumo para produtos florestais no mundo.

### Quadro 1. Mundo: situação das florestas em 2005

Á área de florestas é da ordem de 4 bilhões de hectares, ou seja, 30,3% do total da área ocupável no mundo. A área de florestas *per capita* é de 0,62 hectares. Rússia, Brasil, Canadá, Estados Unidos e China detêm mais da metade das florestas do mundo. Considerando apenas os 10 países que possuem as maiores florestas, juntos eles possuem cerca de 50% da cobertura florestal global. No outro extremo, 64 países têm menos de 10% do total da área de florestas, e a maior parte deles está no norte da África, oeste da Ásia e em pequenas ilhas. Outros 45 países têm mais de 50% de sua área total cobertas por florestas.

Fonte: FAO

Em termos de estrutura de mercado, o quadro mundial apresenta elevada concentração do consumo de produtos madeireiros nas economias desenvolvidas. Em grande parte, isso ocorre por causa do sistema construtivo, especialmente de habitações familiares, e pelo uso intensivo de compensados, placas e particulados nas construções de uso comercial e industrial.

A estrutura de oferta de produtos de madeira depende da disponibilidade de recursos florestais abundantes e de políticas públicas. Alguns países em desenvolvimento vêm aproveitando as oportunidades existentes no mercado internacional para se firmarem como fabricantes de produtos de madeira, tais como a Malásia, Indonésia, Nova Zelândia, Chile e Brasil.

### Quadro 2. Mundo: maiores consumidores de produtos florestais em 2005

Porcentagem do consumo global:

1. Toras de madeira: Estados Unidos (25%); Canadá (12%); China (8%); Brasil (6%); e Rússia (5%).
2. Madeira serrada: Estados Unidos (30%); Japão (6%); Canadá (5%); Brasil (5%); e China (5%).
3. Painéis de madeira: Estados Unidos (26%); China (21%); Alemanha (5%); Japão (5%); e Coréia do Sul (3%).
4. Celulose: Estados Unidos (29%); China (13%); Canadá (8%); Japão (7%); e Finlândia (5%).
5. Papel e papelão: Estados Unidos (27%); China (13%); Japão (10%); Alemanha (6%); Reino Unido (4%).

Fonte: FAO.

O crescimento do consumo nos países asiáticos, principalmente na China, também tem levado à ampliação no processo de industrialização e à agregação de valor na região, até mesmo possibilitando a entrada desses países como fornecedores em mercados tradicionalmente ocupados por países escandinavos e da Europa Ocidental.

### Quadro 3. Mundo: maiores produtores de mercadorias florestais em 2005

Porcentagem da produção global:

1. Madeira como combustível: Índia (17%); China (11%); Brasil (8%); Etiópia (5%); e Indonésia (5%).
2. Madeira em toras: Estados Unidos (26%); Canadá (12%); Rússia (8%); Brasil (6%); e China (6%).
3. Madeira serrada: Estados Unidos (22%); Canadá (14%); Brasil (5%); Rússia (5%); e Alemanha (4%).
4. Painéis de madeira: China (20%); Estados Unidos (19%); Canadá (8%); Alemanha (6%); e Indonésia (3%).
5. Celulose: Estados Unidos (28%); Canadá (14%); China (10%); Suécia (6%); e Finlândia (6%).
6. Papel e papelão: Estados Unidos (25%); China (12%); Japão (9%); Canadá (6%); e Alemanha (6%).

Fonte: FAO.

### 3.1 Principais mercados mundiais

A madeira ainda é utilizada, principalmente, nos países em desenvolvimento e nos menos favorecidos, como matéria-prima para o aquecimento e geração de energia. Poucos países desenvolveram alternativas para o uso de florestas energéticas, como o Brasil, que utiliza eucalipto para a produção de carvão vegetal para a indústria siderúrgica. Na maioria dos casos, ainda há uma exploração extensiva de florestas nativas para a produção de lenha e carvão. China e Índia destacam-se nesse segmento, do mesmo modo que países africanos, como a Etiópia.

**Tabela 2. Mundo: madeira para combustível – principais países produtores, importadores e exportadores em 2003 (mil m<sup>3</sup>)**

País	Produção	Importação	Exportação	Consumo aparente
Mundo	1.754.732	3.276	4.381	1.753.626
<b>Maiores produtores</b>				
Índia	302.199	-	-	302.199
China	191.046	7	6	191.047
Brasil	135.542	-	-	135.542
Etiópia	91.603	-	-	91.603
Indonésia	79.508	-	1	79.507
<b>Maiores importadores</b>				
Suécia	5.900	676	13	6.563
Itália	5.580	636		6.216
Turquia	5.081	325		5.406
Dinamarca	817	290	1	1.106
Noruega	1.308	281	2	1.587
<b>Maiores exportadores</b>				
Lotônia	991	6	539	457
Hungria	2.781	41	387	2.435
França	2.900	31	379	2.552
Reino Unido	233	3	342	(106)
Estônia	1.900	-	336	1.564

Fonte: FAO.

O comércio internacional é muito pouco expressivo, em decorrência do baixo valor agregado e à forma de utilização desse combustível. Países com tradição florestal, em regiões muito frias, tais como os escandinavos, são os principais importadores de madeira para uso energético. Entre os maiores exportadores, destacam-se fornecedores mais próximos, como os países bálticos, a Europa Central e a França.

A produção de madeira em tora está vinculada à indústria da construção civil e de mobiliário. Existem muitas variedades de coníferas e de madeira tropical que são utilizadas para a produção desses bens, caracterizando diversos mercados específicos, com distintas funções, preços e dinâmicas de comercialização. Os principais mercados consumidores localizam-se nos Estados Unidos e Europa Ocidental, mas a China – em razão de seu rápido crescimento – e o Leste Asiático vêm aumentando suas demandas por madeiras em tora.

Entre os principais produtores mundiais, estão os Estados Unidos e o Canadá, países com grandes reservas florestais de coníferas e uma indústria de construção que utiliza intensamente a madeira. Esses países, em virtude da elevada produção e organização empresarial, são importantes exportadores para os países da Europa e Ásia. De todo modo, o país que mais se destaca nesse segmento é a Rússia. Com abundantes reservas florestais e relativa proximidade dos mercados consumidores, a Rússia vem se posicionando como grande exportador, principalmente para os países escandinavos.

Alguns países emergentes também têm procurado expandir sua participação nesse mercado, a exemplo da Malásia e da Nova Zelândia. Outros países dessas regiões seguem os mesmos passos dos já citados, registrando exportações crescentes, tais como: China e Indonésia, na Ásia, e Austrália e Papua Nova Guiné, na Oceania. Na América do Sul, Uruguai e Chile possuem exportações com alguma expressão. No caso do Brasil, cujas exportações são principalmente de madeira tropical, a tendência é de queda ou estagnação, em decorrência do combate ao desmatamento da Amazônia.

**Tabela 3. Mundo: madeira em tora – principais países produtores, importadores e exportadores em 2003 (mil m<sup>3</sup>)**

País	Produção	Importação	Exportação	Consumo aparente
Mundo	1.587.514	118.729	114.346	1.591.896
<b>Maiores produtores</b>				
Estados Unidos	405.159	2.551	10.288	397.422
Canadá	191.714	5.957	4.435	193.236
Rússia	121.800	200	37.430	84.570
Brasil	102.994	18	763	102.249
China	95.061	26.979	693	121.347
<b>Maiores importadores</b>				
China	95.061	26.979	693	121.347
Finlândia	49.246	12.869	432	61.683
Japão	15.171	12.639	8	27.802
Suécia	61.400	9.021	1.520	68.901
Coréia do Sul	1.673	7.621	-	9.294
<b>Maiores exportadores</b>				
Rússia	121.800	200	37.430	84.570
Estados Unidos	405.159	2.551	10.288	397.422
Nova Zelândia	21.399	4	7.536	13.867
Malásia	18.165	418	5.678	12.905
Canadá	191.714	5.957	4.435	193.236

Fonte: FAO.

Assim como no segmento de madeira em toras, a produção e o comércio internacional de madeira serrada estão estreitamente vinculados à demanda da construção civil. O principal mercado mundial para a madeira serrada é os Estados Unidos. Maior produtor mundial e também o maior importador, os americanos consomem cerca de 30% de toda a madeira serrada do mundo. Seu principal fornecedor é o Canadá, líder mundial nas exportações desse segmento.

A Europa Ocidental é o segundo pólo de produção e consumo de madeira serrada. Os países escandinavos são tradicionais fabricantes desse tipo de produto e abastecem mercados importantes da Europa. Destaca-se também a produção na Alemanha e Áustria, entre outros países europeus. Reino Unido e Itália lideram a lista dos que mais dependem de fornecimento externo para atender a suas necessidades.

**Tabela 4. Mundo: madeira serrada – principais países produtores, importadores e exportadores em 2003 (mil m<sup>3</sup>)**

<b>País</b>	<b>Produção</b>	<b>Importação</b>	<b>Exportação</b>	<b>Consumo aparente</b>
Mundo	402.034	120.611	121.183	401.461
<b>Maiores produtores</b>				
Estados Unidos	89.043	37.890	4.544	122.388
Canadá	57.546	1.660	37.985	21.220
Brasil	21.200	139	2.009	19.330
Rússia	20.155	11	10.500	9.666
Alemanha	17.596	4.732	4.518	17.810
<b>Maiores importadores</b>				
Estados Unidos	89.043	37.890	4.544	122.388
Japão	13.929	8.849	14	22.764
Reino Unido	2.753	8.695	355	11.092
Itália	1.590	7.563	144	9.009
China	12.211	7.134	749	18.596
<b>Maiores exportadores</b>				
Canadá	57.546	1.660	37.985	21.220
Suécia	16.800	436	11.011	6.224
Rússia	20.155	11	10.500	9.666
Finlândia	13.745	338	8.169	5.915
Áustria	10.473	1.443	6.772	5.144

Fonte: FAO.

Segundo a FAO, os painéis de madeira (*wood-based panels*) são uma categoria que agrega diversos produtos, entre os quais as folhas ou lâminas delgadas de madeira (*veneer sheets*), os compensados (*plywoods*) e os painéis particulados (*particle board*) ou de fibra (*fibreboard*). Esses últimos são fabricados em processos industriais que exigem investimentos em máquinas especializadas, instalações industriais mais intensivas em tecnologia e, ademais, padrões de qualidade e controle do processo produtivo mais sofisticados. Estão sujeitos à economia de escala, e as empresas que participam de tais mercados são intensivas em capital.

Nas atividades menos complexas desses segmentos (chapas de madeira e compensados), é possível encontrar operações industriais de menor escala, semelhante à de uma serraria tradicional. Entretanto, nos elos mais sofisticados (painéis), as instalações industriais já se

aproximam das plantas de fabricação de celulose, nas quais a economia de escala tem um papel determinante no processo produtivo.

Embora a maior concentração em nível empresarial não transpareça claramente nos dados por países, a produção mundial, como mostra os números abaixo, é também concentrada. Apenas os cinco maiores fabricantes são responsáveis por 56% do total produzido. Os Estados Unidos são o principal mercado para esses produtos. Isoladamente, são responsáveis por 26% do consumo aparente mundial. Outro destaque é a China, que já superou nas importações os principais mercados europeus (Alemanha e Reino Unido) e asiáticos (Japão), sendo responsável por 21% do consumo aparente mundial. Nas exportações, além do Canadá – maior exportador mundial –, destacam-se a Malásia e a Indonésia, fabricantes de produtos oriundos de matas nativas tropicais e que, por meio de políticas públicas consistentes, estão ocupando o mercado internacional.

Note-se, contudo, que os produtos desse segmento, em muitos casos, não são produtos finais, mas sim intermediários que serão utilizados em produtos voltados para a construção civil e mobiliário. Isso é importante para explicar, por exemplo, o crescimento do comércio entre os países asiáticos, uma vez que a China tem sido uma importante compradora desses produtos para, depois de transformá-los, exportá-los para os países desenvolvidos.

A maior novidade nesse segmento foi o desenvolvimento da fabricação do *Medium Density Fibreboard* (MDF) nos anos 1990. Por suas características de poder ser torneado, o MDF tornou-se uma matéria-prima muito desejada pela indústria moveleira, em razão da sua versatilidade e do melhor acabamento que propicia aos móveis e utensílios de madeira em geral. A produção mundial passou de 17 milhões de m<sup>3</sup>, em 1999, para 31 milhões de m<sup>3</sup> em 2003. No mesmo período, o consumo mundial passou de 16,3 milhões m<sup>3</sup> para 29,8 milhões de m<sup>3</sup>.

**Tabela 5. Mundo: painéis de madeira – principais países produtores, importadores e exportadores em 2003 (mil m<sup>3</sup>)**

<b>País</b>	<b>Produção</b>	<b>Importação</b>	<b>Exportação</b>	<b>Consumo aparente</b>
Mundo	213.595	68.977	67.876	214.696
<b>Maiores produtores</b>				
China	41.709	5.813	2.916	44.607
Estados Unidos	41.173	17.833	2.646	56.360
Canadá	16.675	1.584	12.471	5.788
Alemanha	13.705	3.850	5.871	11.684
Indonésia	7.329	83	5.508	1.904
<b>Maiores importadores</b>				
Estados Unidos	41.173	17.833	2.646	56.360
China	41.709	5.813	2.916	44.607
Japão	5.184	5.438	54	10.568
Alemanha	13.705	3.850	5.871	11.684
Reino Unido	3.361	3.499	531	6.329
<b>Maiores exportadores</b>				
Canadá	16.675	1.584	12.471	5.788
Malásia	6.731	318	6.318	731
Alemanha	13.705	3.850	5.871	11.684
Indonésia	7.329	83	5.508	1.904
China	41.709	5.813	2.916	44.607

Fonte: FAO.

O setor de celulose e papel possui características muito particulares em relação aos anteriores. Em primeiro lugar, a produção mundial ocorre em escala cada vez maior e muito intensiva em capital. Uma planta nova de celulose produz cerca de 1,5 milhão de toneladas e custa cerca de US\$ 1,5 bilhão. Dessa forma, os requisitos exigidos para participar nesse mercado são acessíveis apenas a grandes grupos empresariais. A produção de papel não é tão concentrada, nem espacialmente, nem em termos empresariais, mas a tendência internacional é de conglomeração em grandes grupos também.

Os principais países fabricantes de celulose ainda são os países desenvolvidos, concentrando 67% da produção mundial em 2003, mas a cada ano sua participação vem se reduzindo. Note-se que os Estados Unidos, principal produtor mundial (31% do total), já é um importador líquido, pois seu consumo supera a produção local. Esse mesmo fenômeno ocorre com outros países desenvolvidos, tais como Japão, Alemanha, Itália e outros. Mesmo alguns países, como a Coreia do Sul e China, são muito dependentes de importações de celulose. Entre as principais economias do mundo, o destaque é para Canadá, Finlândia e Suécia, que continuam a ocupar as primeiras posições no *ranking* de produção e exportação.

**Tabela 6. Mundo: celulose – principais países produtores, importadores e exportadores em 2003 (mil toneladas)**

<b>País</b>	<b>Produção</b>	<b>Importação</b>	<b>Exportação</b>	<b>Consumo aparente</b>
Mundo	170.358	40.847	39.946	171.259
<b>Maiores produtores</b>				
Estados Unidos	53.197	6.070	5.305	53.962
Canadá	26.189	476	11.512	15.153
Finlândia	11.945	186	2.385	9.746
Suécia	11.736	400	3.426	8.710
Japão	10.451	2.430	193	12.688
<b>Maiores importadores</b>				
China	4.075	6.889	31	10.933
Estados Unidos	53.197	6.070	5.305	53.962
Alemanha	2.191	4.460	428	6.223
Itália	478	3.388	24	3.843
Coreia do Sul	523	2.450	-	2.973
<b>Maiores exportadores</b>				
Canadá	26.189	476	11.512	15.153
Estados Unidos	53.197	6.070	5.305	53.962
Suécia	11.736	400	3.426	8.710
Brasil	8.869	437	2.595	6.711
Finlândia	11.945	186	2.385	9.746

Fonte: FAO.

Entre os países em desenvolvimento, o principal destaque é o Brasil, que ocupa a 4ª colocação como maior exportador e, em breve, deverá se tornar um dos cinco maiores produtores e superar a Suécia nas vendas externas.

Na produção de papel e papelão, incluindo a fabricação de papel para jornais (*newsprint*), a produção mundial foi de 328 milhões de toneladas em 2003. Os cinco maiores fabricantes foram responsáveis por 57% do total produzido. Cabe destacar o caso da China, que ocupa

a segunda posição entre os maiores fabricantes. Nesse país, que fabricou 38 milhões de toneladas de papéis, o consumo aparente de celulose de madeira situou-se em 11 milhões de toneladas. A China, contudo, destaca-se como grande produtora de celulose a partir de outras fibras, notadamente o bambu, com uma produção superior a 14 milhões de toneladas, e na recuperação de papéis, com uma produção superior a 16 milhões de toneladas. Entretanto, em razão do forte crescimento da produção industrial chinesa e da internacionalização de sua economia, os volumes de papéis para impressão e embalagem deverão crescer nos próximos anos acima da média mundial, com impactos positivos para os países exportadores.

**Tabela 7. Mundo: papel – principais países produtores, importadores e exportadores em 2003 (mil toneladas)**

<b>País</b>	<b>Produção</b>	<b>Importação</b>	<b>Exportação</b>	<b>Consumo aparente</b>
Mundo	328.065	102.019	102.219	327.865
<b>Maiores produtores</b>				
Estados Unidos	80.800	16.639	8.349	89.089
China	37.929	10.390	4.348	43.971
Japão	30.457	2.110	633	31.934
Canadá	20.100	2.843	15.444	7.499
Alemanha	19.310	9.730	10.366	18.674
<b>Maiores importadores</b>				
Estados Unidos	80.800	16.639	8.349	89.089
China	37.929	10.390	4.348	43.971
Alemanha	19.310	9.730	10.366	18.674
Reino Unido	6.489	7.086	1.418	12.157
França	9.939	5.998	5.057	10.880
<b>Maiores exportadores</b>				
Canadá	20.100	2.843	15.444	7.499
Finlândia	13.058	380	11.734	1.704
Alemanha	19.310	9.730	10.366	18.674
Suécia	11.062	638	9.080	2.619
Estados Unidos	80.800	16.639	8.349	89.089

Fonte: FAO.

## 4 Panorama do Mercado Nacional

O Brasil é um dos principais países do mundo em termos de área florestal. Da área total do território nacional, em 2005, estima-se que 56% são cobertos por florestas naturais, 0,5% por florestas plantadas e o restante por outros usos como agricultura, pecuária, áreas urbanas e infra-estrutura.

Em termos de participação global, de acordo com os da FAO/ONU, o Brasil possui, respectivamente, 57% da área florestal sul-americana e 12% da área total mundial.

Tabela 8. Brasil e mundo: áreas territorial e florestal (mil hectares)

Unidade territorial	Área territorial	Área florestal			Variação da cobertura florestal (% ao ano)	
		1990	2000	2005	1990 a 2000	2000 a 2005
Brasil	845.651	566.998	543.905	477.698	(0,41)	(2,56)
América do Sul	1.754.741	922.731	885.618	831.540	(0,41)	(1,25)
Mundo	13.063.900	3.963.429	3.869.455	3.952.025	(0,24)	0,42

Fonte: FAO.

### 4.1 Silvicultura no Brasil

Segundo dados de 1984 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a atividade de silvicultura é a “cultura de essências florestais e extração de produtos dessas essências (madeira, lenha, cascas, folhas, gomas vegetais, etc.)”. O reflorestamento é, por sua vez, a atividade de plantio de essências florestais e, portanto, é parte da atividade de silvicultura que inclui a extração de produtos de árvores plantadas (BACHA, 1993).

Na atividade florestal, podem-se definir dois tipos básicos de exploração econômica: a extração de florestas nativas, com ou sem reposição e, na maior parte das vezes, extensivamente; e as atividades de reflorestamento, com base no plantio, no caso brasileiro, de florestas com espécies exóticas – em particular pinus e eucaliptos – e, em menor medida, de espécies nativas.

A atividade florestal também é caracterizada pelo tipo de espécies vegetais, tais como a classificação em coníferas e folhosas. As coníferas são madeiras derivadas das árvores classificadas botanicamente como *gymnopermae*, de cor clara, macias (*softwood*), principalmente encontradas em regiões temperadas e que apresentam uma fibra longa e de densidade uniforme. Os principais tipos são os pinus, araucárias e abetos.

As folhosas – ou não-coníferas – são classificadas como *angiospermae*, de consistência dura (*hardwood*), originárias de regiões temperadas e tropicais. Sua fibra é curta; sua cor e densidade variam bastante. As principais espécies são mogno, eucalipto, bétula e faia. No Brasil, os dois tipos de árvores são exploradas, porém com estruturas empresariais muito diferenciadas.

As florestas nativas brasileiras podem ser divididas, ainda, em três biomas principais: as florestas tropicais, na Amazônia e em remanescentes da Mata Atlântica; as florestas de cerrado, no Planalto Central; e as florestas semitemperadas, na Região Sul.

Grande parte da Mata Atlântica já foi urbanizada ou transformada em propriedades rurais agrícolas. As matas nativas do sul do País também praticamente desapareceram, dando lugar à agricultura, pecuária, cidades e florestas plantadas com espécies exóticas, em particular pinus e eucaliptos. O Cerrado brasileiro vem sendo crescentemente desflorestado para dar lugar à agricultura e à pecuária, bem como à plantação de florestas de eucalipto. A Floresta Amazônica, embora sofra um processo de crescente de desmatamento, constitui-se em uma reserva de floresta tropical única em todo o planeta.

Atualmente, a cobertura vegetal do território brasileiro distribui-se em florestas densas (64%), florestas abertas (10%) e outras formas de vegetação (26%). As florestas densas são as mais utilizadas pelas indústrias de processamento mecânico. Estima-se que são potencialmente utilizáveis 412 milhões de hectares, dos quais apenas 245 milhões são passíveis de mecanização.

Do território total coberto por florestas (64%), quase dois terços é formado pela Floresta Amazônica, enquanto o restante compõe-se de Mata Atlântica e ecossistemas associados (Sul, Sudeste e Nordeste), Caatinga (Nordeste) e Cerrados (Centro-oeste). O País possui uma das maiores florestas tropicais do mundo, que abriga grande biodiversidade e é, simultaneamente, o maior produtor e também líder mundial em consumo de madeira tropical.

Só a Amazônia brasileira representa um terço das florestas tropicais do mundo. A região abriga as maiores reservas de produtos madeireiros (60 bilhões de m<sup>3</sup> em tora). A vocação econômica da Amazônia é o manejo florestal e a industrialização de produtos e subprodutos florestais. A produção atual de madeira representa cerca de US\$ 2,5 bilhões/ano.

As florestas plantadas, concentradas nas Regiões Sul e Sudeste do País, foram criadas de acordo com um marco regulatório de incentivos fiscais e apoio governamental, que se iniciou em 1934. Contudo, o processo de reflorestamento intensificou-se apenas a partir de 1966, quando o governo ofereceu subsídios fiscais e viabilizou a implantação de uma área significativa dessas florestas.

Estima-se que o Brasil possua acima de cinco milhões de hectares com plantios das espécies de pinus e eucaliptos. A maior concentração em termos de área plantada está situada nos Estados de Minas Gerais, São Paulo e Paraná. Quanto ao pinus, os estados que mais se destacam em relação às áreas plantadas são o Paraná, Santa Catarina, Bahia e São Paulo. Juntos somam mais de 70% do total plantado. As áreas de plantios de eucaliptos concentram-se na Região Sudeste do País. Somente Minas Gerais é responsável por cerca de 50% da área total cultivada.

Embora o Brasil tenha sido um dos países onde a silvicultura mais se desenvolveu nas últimas décadas, essa atividade ainda é pouco relevante quando comparada às demais atividades do setor agropecuário. Ademais, a silvicultura é uma atividade bastante dispersa pelos estabelecimentos agropecuários, uma vez que se caracteriza, em grande parte dos casos, como uma atividade secundária e complementar à pecuária e à agricultura. Outra característica é a elevada área média das propriedades que se especializam nessa atividade.

## 4.2 Reflorestamento

A atividade de reflorestamento no Brasil foi impulsionada pela criação de um marco legal e institucional, a partir de 1960. Essa política só pode ser compreendida, no entanto, a partir de dois pontos partidas distintos: de um lado, a questão do desmatamento e, de outro, a pressão política pela busca de fontes alternativas de matérias-primas para indústrias intensivas em recursos naturais, tais como siderurgia, cimento, cerâmicas, ferro gusa e celulose e papel.

A retirada da cobertura vegetal original, formada na maior parte por florestas tropicais, é um traço distintivo do processo de ocupação e desenvolvimento da economia brasileira. Até os anos 1950, o território nacional era quase totalmente coberto por florestas nativas. O desenvolvimento urbano e industrial intensificou a utilização dos recursos florestais naturais e o desmatamento avançou rapidamente, em especial, nas Regiões Sul, Sudeste e Nordeste do Brasil.

Face ao ritmo acelerado do desmatamento e aos riscos à continuidade de um vasto conjunto de atividades econômicas – tais como a construção civil, a indústria de móveis, a produção de ferro gusa, celulose, chapas aglomeradas e carvão, o uso energético da madeira nas regiões agropecuárias, etc. –, foram sendo estabelecidas normas para disciplinar e controlar o desmatamento.

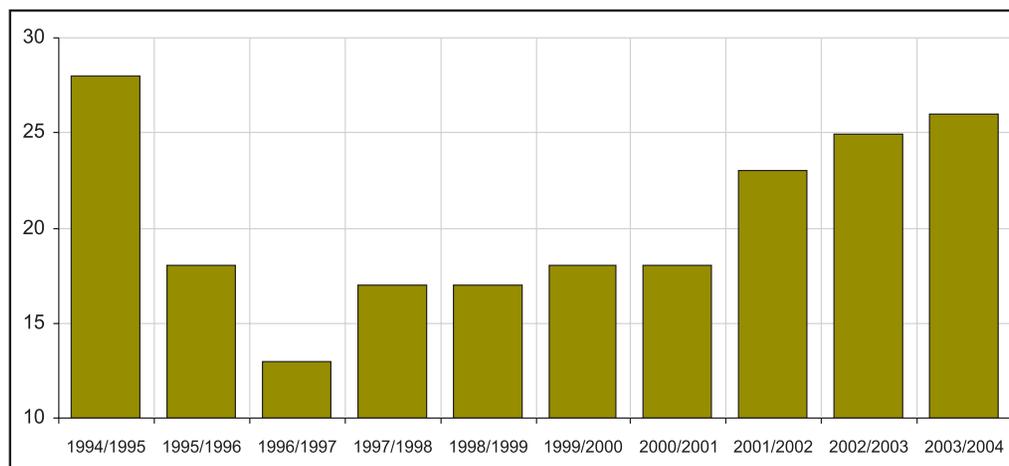
O marco inicial desse processo foi a promulgação do 1º Código Florestal e do Código de Águas, em 1934, que impôs restrições ao desmatamento de propriedades privadas (até o limite de 75% da vegetação existente) e instituiu o controle do desmatamento (obrigando ao proprietário a obtenção de licenças para explorar áreas próximas de rios e lagos). Criou-se a vinculação entre o uso de madeira e sua reposição, bem como uma série de unidades de conservação florestal, tais como florestas protetoras, florestas remanescentes, parques nacionais e florestas de rendimento.

Os efeitos dessa legislação concentraram-se, sobretudo, na criação de parques nacionais, muitas vezes sem recursos, instituições adequadas e fiscalização. Como visto, o processo de desmatamento intensificou-se a partir de então. Além disso, a forte expansão de atividades produtivas intensivas no uso de madeira começava a enfrentar custos crescentes de transporte, armazenamento e perdas. A crescente pressão desses segmentos industriais resultou em importante alteração, com a instituição do 2º Código Florestal, em 1965.

A partir dos anos de 1980, inicia-se uma forte campanha contra o desmatamento da Amazônia, sobretudo pelo movimento ambientalista que se organizou no País. Os conflitos pela terra no Pará e nos demais estados da Região Norte, o avanço dos movimentos sociais e ambientais e as denúncias sobre irregularidades no corte de árvores levaram o governo progressivamente, a adotar políticas de controle do desmatamento na Amazônia.

Nos últimos anos, dado o nível elevado de desmatamento, como pode ser observado no Gráfico 1, o governo adotou programas específicos de combate ao desmatamento, em particular com a criação de unidades de conservação. As UCs de proteção integral, ou seja, aquelas cujas limitações de uso e acesso são maiores, se multiplicaram nos últimos anos, na tentativa de o governo de impedir o avanço da desflorestação no chamado “Arco do Desmatamento”, uma extensa região que vai do Acre ao Pará, passando por Rondônia, Mato Grosso e Tocantins.

**Gráfico 1. Brasil: desmatamento da Floresta Amazônica (mil km<sup>2</sup>)**



Fontes: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) e Ministério do Meio Ambiente (MMA).

A partir de 1965, a nova política de regulamentação da atividade florestal passa a ser menos passiva, no sentido de tentar conter o processo de desmatamento, e torna-se progressivamente mais ativa, buscando criar condições efetivas para o desenvolvimento de uma política de reflorestamento.

O 2º Código Florestal procurou ser mais rigoroso no controle do desmatamento, impedindo a derrubada de florestas em áreas muito inclinadas, impondo a necessidade de autorizações e licenças para diversas atividades, exigindo planos técnicos de manejo florestal e limitando a exploração de novas áreas, por exemplo, como na Amazônia, a 50% da área total da propriedade.

No entanto, são outros dois pontos que se destacam nesse código:

- 1) a obrigatoriedade das grandes empresas industriais consumidoras de matérias-primas de fazer a reposição das florestas utilizadas como matéria-prima, com plantios de novas áreas;
- 2) a obrigatoriedade das empresas siderúrgicas, de transportes e outras indústrias que utilizavam carvão vegetal como matéria-prima, de possuir florestas próprias para atender às suas necessidades de consumo.

Tais exigências, na verdade, abriram as portas para a criação de um aparato institucional e legal que permitisse às empresas cumprir o que a legislação determinava. Para viabilizar tal negociação, foi criado pelo governo, em 1967, o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF), vinculado ao Ministério da Agricultura, para "formular a política florestal bem como orientar, coordenar e executar ou fazer executar as medidas necessárias à utilização racional, à proteção e à conservação dos recursos naturais renováveis e ao desenvolvimento florestal do país" (Decreto-Lei nº 289/67).

Sabe-se que a atividade de plantio de florestas demanda um longo período de maturação e oferece uma baixa taxa de retorno do capital empregado. Segundo Bacha (1993), as poucas informações disponíveis sobre reflorestamentos antes de 1965 indicam uma área total reflorestada muito restrita (cerca de 500 mil hectares) e concentrada em algumas empresas que utilizavam integralmente estes recursos.

A alternativa adotada pelo governo foi de criar um Programa de Incentivos Fiscais ao Florestamento e Reflorestamento – além de programas específicos para pequenos e médios produtores e para a Região Nordeste –, que obteve grande sucesso no intento de ampliar a área reflorestada e uma eficiência muito questionável em relação ao custo desses incentivos (PRADO, 1990). O Programa constituiu-se em um conjunto de atos normativos do governo federal (leis, decretos-lei, decretos e portarias), elaborados entre 1965 e 1988, regulamentando os incentivos fiscais.

Embora a legislação referente aos incentivos fiscais tenha se alterado ao longo do tempo, pode-se ressaltar que, no caso da política de reflorestamento, esse mecanismo foi crescentemente subordinado aos interesses da grande indústria consumidora de madeira. O processo foi marcado tanto pela exigência de áreas de reflorestamento cada vez maiores, de experiência acumulada no setor florestal e de destinação da matéria-prima, quanto pelo aumento do poder de monopólio dessas empresas em relação aos produtores independentes.

No período de 1967 a 1986, foram reflorestados no Brasil cerca de seis milhões de hectares com base em projetos incentivados. Como indicado, esse processo permitiu a formação de uma base florestal capaz de garantir o fornecimento de matéria-prima de qualidade e a custo reduzido, viabilizando a expansão da indústria brasileira, entre outros, de celulose e papel e de produtos siderúrgicos com base em carvão vegetal.

Entretanto, como chama a atenção Bacha (1993), o programa de incentivos fiscais não teve um controle adequado, propiciando má utilização dos recursos – projetos mal implantados, não concluídos ou mal localizados –, perda do valor patrimonial dos recursos aplicados em incentivos fiscais e concentração da riqueza.

Prado (1990) avalia que cerca de 50% dos plantios incentivados a partir de 1976 se tornaram inviáveis economicamente em virtude da falta de mercado consumidor ou dos elevados custos de transporte. Ademais, a legislação era permissiva, não prevendo mecanismos de punição eficazes, que possibilitassem o ressarcimento dos recursos concedidos.

Para as grandes empresas, no entanto, o programa de incentivos fiscais representou uma oportunidade ímpar. Premidas pela necessidade de se auto-abastecerem, prevista desde o 2º Código Florestal (1965), elas puderam assegurar parte significativa da matéria-prima florestal de que necessitavam sem comprometer-se com vultosas aplicações de recursos em compras de terras e implantação de reflorestamentos. De fato, em 1986, entre as 100 maiores empresas de reflorestamento do Brasil, cerca de 40 pertenciam a grupos industriais diretamente vinculados à atividade florestal, tais como celulose e papel (20 empresas), siderurgia (12), exploração de madeira (7) e energia (1). Embora as restantes fossem empresas independentes do setor, nos anos seguintes – com o fim dos incentivos e a maturação dos investimentos – muitas delas foram adquiridas por grandes consumidores de matéria-prima florestal (SOTO, 1992).

Com o fim dos incentivos fiscais ao reflorestamento, as grandes empresas adotaram progressivamente estratégias de diversificação de fontes de financiamento, com recursos do BNDES, dos bancos de desenvolvimento estaduais e recursos internacionais; buscaram reformar florestas já existentes de baixa produtividade e incentivaram programas de reflorestamento em pequenos estabelecimentos rurais, por meio de programas de fomento florestal.

Os reflorestamentos, até 1985, concentraram-se nos Estados de Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Mato Grosso do Sul, que detinham cerca de 90% da área total plantada. Mais recentemente, com o processo de desconcentração industrial, novas regiões aumentaram sua participação nesse processo, tais como Bahia, Pará e Amapá.

A partir de 2002, o governo federal criou o Programa de Plantio Comercial e Recuperação de Florestas (Propflora), com o objetivo de reduzir o déficit existente no plantio de árvores utilizadas como matérias-primas pelas indústrias; incrementar a diversificação das atividades produtivas no meio rural; gerar emprego e renda e alavancar o desenvolvimento tecnológico e comercial do setor, assim como a arrecadação tributária; fixar a população no meio rural e reduzir a sua migração; e contribuir para a preservação das florestas remanescentes.

O Programa, que conta com recursos equalizados pelo Tesouro Nacional, junto ao BNDES, tem como beneficiários os produtores, as associações e as cooperativas rurais. O crédito tem como finalidade a implantação e manutenção de florestas destinadas ao uso industrial; a recomposição e manutenção de áreas de preservação e reserva legal; a produção de madeira destinada à queima para secagem de produtos agrícolas; a implantação de projetos florestais consorciados com atividades de pecuária e agricultura.

Entre os itens financiáveis, estão os investimentos, até mesmo os sistemas de exploração para manejo florestal; o custeio associado ao investimento, limitado a 35% do valor; as despesas de mão-de-obra própria, desde que compatíveis com estruturas de custos de produção.

O limite de crédito foi fixado em R\$ 150 mil reais por beneficiário, independentemente de outros créditos rurais concedidos. Os encargos financeiros foram definidos em 8,75% ao ano, com prazo de reembolso de até 12 anos, com carência diferenciada segundo o projeto. No caso de projetos para implantação e manutenção de florestas destinadas ao uso industrial e nos projetos de produção de madeira destinada à queima, até a data do primeiro corte acrescida de seis meses e limitada a oito anos. Nos projetos para recomposição e manutenção de áreas de preservação e reserva florestal legal, a carência será de um ano, a partir da data de contratação. Para o período 2006-2007, foram alocados recursos de até R\$100 milhões.

Os resultados do Programa ainda não são plenamente satisfatórios, pois do total de recursos disponíveis apenas 50% foram utilizados no período 2005-2006. Até 2006, foram aplicados cerca de R\$ 117 milhões. A distribuição regional dos financiamentos reflete a estrutura de produção de madeira para uso industrial e para queima na secagem de grãos e outros produtos agrícolas. O principal estado beneficiário do Programa até o momento foi o Rio Grande do Sul, seguido do Paraná e Minas Gerais. Destaca-se ainda o Espírito Santo, que em razão da presença de indústrias de celulose na região tem uma participação proporcional importante. Surpreende, contudo, a participação relativamente reduzida nos investimentos de São Paulo e da Bahia.<sup>1</sup>

### 4.3 Panorama dos principais mercados de produtos florestais

Nesta seção procurou-se detalhar o comportamento dos principais mercados de produtos florestais, com ênfase na estrutura de oferta, explorando as informações existentes para os principais produtos e segmentos de mercado. Como foi visto, a indústria de produtos de base florestal é muito diversa e com nichos de mercado muito específicos. Nesse sentido, os dados agregados devem ser vistos com cautela e mais como indicadores de tendência de mercados.

<sup>1</sup> Entre os principais estados beneficiários dos recursos de financiamento do Propflora, em 2006, estão: Rio Grande do Sul (R\$ 19,3 milhões); Paraná (R\$ 9,8 milhões); Minas Gerais (R\$ 9,8 milhões); Santa Catarina (R\$ 5 milhões); Espírito Santo (R\$ 4,2 milhões); e São Paulo (R\$ 2,3 milhões).

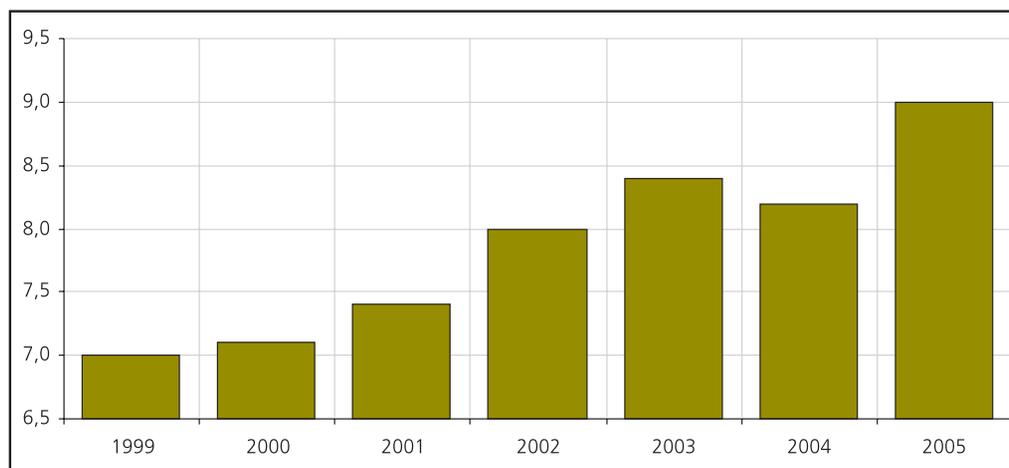
### 4.3.1 Indústria de madeira sólida

A indústria de madeira sólida, processada mecanicamente, é um complexo de atividades bastante diferenciadas que abrange mercados distintos. Segundo a Associação Brasileira da Indústria de Madeira Processada Mecanicamente (Abimci), essa indústria é dividida em três grandes segmentos: madeira serrada, compensados e manufaturados de madeira (produtos de maior valor agregado).

Em 2005, estima-se que a receita gerada por essa indústria alcançou US\$ 9 bilhões, o que significou um aumento de 9% em relação a 2004. Com esse resultado, a indústria retoma a tendência de crescimento do faturamento que se iniciou nos anos de 1990, como pode ser visto no Gráfico 2.

Quanto aos impostos arrecadados, estima-se que essa indústria foi responsável pelo recolhimento de US\$ 2,2 bilhões em 2005, o que corresponde a 1% do total de impostos coletados no País. Outra contribuição importante é a geração de empregos. Entre os setores de base florestal, a indústria de madeira processada, em razão de sua menor intensidade de capital, ocupa uma posição de destaque na geração de postos de trabalho. Estima-se que essa indústria seja responsável por milhares de empregos. De acordo com a Abimci, para cada R\$ 1 milhão investidos são gerados entre 10 e 20 novos empregos, valor bem superior a de outros setores econômicos.

**Gráfico 2. Brasil: receita da indústria de madeira processada (US\$ bilhões)**



Fonte: Abimci.

### 4.3.2 Madeira serrada

A madeira serrada é obtida pela transformação de toras em vários produtos com formatos e dimensões, destacando-se: tábuas, pranchas, pontaletes, sarrafos, ripas, caibros, dormentes, perfis e vigas.

A estrutura de oferta é basicamente formada por pequenas e médias serrarias, atendendo às necessidades dos mercados locais de construção civil, empresas de móveis e de artefatos de madeira. Estima-se que existam no País mais de 10 mil estabelecimentos em operação.

A produção em maior escala concentra-se nas empresas madeireiras, algumas delas filiais de empresas estrangeiras, que dispõem de rede de comercialização com maiores recursos e exploram regiões da Amazônia, em especial no Pará.

O Brasil figura entre os maiores produtores mundiais de madeira serrada. Em 2004, a produção atingiu 23,5 milhões de m<sup>3</sup> segundo a Abimci. A madeira de origem de florestas nativas (tropical) representou a maior parte dessa produção (14,5 milhões de m<sup>3</sup>), enquanto outros 9 milhões de m<sup>3</sup> foram obtidos a partir de florestas plantadas de pinus.

Na região amazônica existem mais de 80 pólos madeireiros, que agregam cerca de três mil empresas, localizados principalmente nos Estados do Pará, Mato Grosso e Rondônia. No Pará, a exploração de madeira teve seu primeiro momento na década de 1970, na região de Paragominas, ao sul de Belém. No entanto, a extração intensiva e sem planejamento levou a um esgotamento da disponibilidade de recursos florestais. Muitas empresas fecharam suas portas inviabilizadas pelos custos de transporte das toras até a serraria. A exploração florestal deslocou-se, nos últimos 10 anos, para o leste e sul do Pará, na região de Novo Progresso. No Mato Grosso, a principal região de madeireiras é no norte do estado, na região do município de Sinop. A exploração está muito associada, nesse caso, à abertura de novas áreas para o plantio de soja. Nos demais estados amazônicos, há outras regiões de exploração mais menos significativas, como no Acre (Rio Branco), Rondônia e Roraima.

A exploração e o processamento industrial de madeira estão entre as principais atividades econômicas da Amazônia – ao lado da mineração industrial e da agropecuária. De acordo com os dados do Imazon, uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (Oscip), o setor madeireiro extraiu 24,5 milhões de metros cúbicos de madeira em tora em 2004, o equivalente a cerca de 6,2 milhões de árvores. Essa matéria-prima gerou 10,4 milhões de metros cúbicos de madeira processada (tábuas, produtos beneficiados, laminados, compensados etc.).

O processamento madeireiro ocorreu em 82 pólos madeireiros, situados principalmente no Pará, Mato Grosso e Rondônia. Após o processamento, a madeira amazônica foi destinada tanto para o mercado doméstico (64%) como para o externo (36%). Em particular, as exportações tiveram incremento extremamente significativo, passando de US\$ 381 milhões em 1998 para US\$ 943 milhões em 2004.

A tendência que vem se estabelecendo nesse setor, no entanto, é de um crescimento mais acentuado do uso de madeira serrada proveniente de florestas plantadas, em detrimento do uso de florestas nativas. Isso vem ocorrendo em razão de diversos fatores. De um lado, as políticas de combate ao desmatamento da Amazônia atingiram de forma radical os produtores de madeira serrada, praticamente impedindo-os de trabalharem em 2004 e 2005.

Por outro lado, as florestas plantadas de pinus, nos anos de 1970 e 1980, em Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul, garantem uma oferta de madeira de boa qualidade. Com base nesses recursos florestais, essa indústria de móveis desenvolveu-se de forma significativa nos anos de 1990.

No caso desse segmento, cabe observar adicionalmente que:

1. Existe uma grande pressão contra a exploração e o uso de florestas nativas, sobretudo de florestas tropicais e espécies ameaçadas de extinção, como matriz de recursos para

a fabricação de produtos sólidos de madeira, que deverão gradativamente ser substituídos por produtos reconstituídos e/ou oriundos de florestas plantadas de rápido crescimento;

2. Nas áreas de florestas tropicais, como Brasil, Malásia e Indonésia, os custos ambientais incorridos têm sido elevados, sendo necessária a incorporação de novas tecnologias que permitam a exploração de forma sustentada;
3. A taxa histórica de crescimento da produção tem sido de 3% nas últimas décadas. Essa taxa tem sido impulsionada pelo crescimento médio de 7% da produção de madeira serrada de pinus;
4. Embora em declínio, o mercado internacional de madeira serrada ainda é o maior segmento, com 120 milhões de m<sup>3</sup> comercializados, em 2003;
5. O mercado internacional é dominado pelos países desenvolvidos, produtores de madeira serrada de coníferas, que fabricam a maior parte do volume comercializado no mundo;
6. A participação brasileira no comércio exterior de madeira serrada tem sido modesta, situando-se em torno de 5% do total exportado de não-coníferas e inferior a 2% para os todos os tipos de madeira;
7. Considerando apenas os principais produtores de madeira serrada de não coníferas, de origem tropical, o Brasil, em termos de exportações, posicionou-se, em 2003, como o quarto principal país exportador (1.100 mil m<sup>3</sup>), depois da Malásia (2.899 mil m<sup>3</sup>), Indonésia (2.000 mil m<sup>3</sup>) e Tailândia (1.104 mil m<sup>3</sup>).

**Tabela 11. Mundo: madeira serrada tropical – principais exportadores (mil m<sup>3</sup>)**

<b>País</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>
Malásia	2.788	2.568	2.562	2.506	2.899
Indonésia	1.300	1.443	2.424	2.000	2.000
Tailândia	174	311	400	1.558	1.104
Brasil	929	936	1.013	1.100	1.100
Camarões	476	768	500	432	480
Costa do Marfim	479	460	396	349	349
<b>Subtotal</b>	<b>6.146</b>	<b>6.486</b>	<b>7.295</b>	<b>7.945</b>	<b>7.932</b>
<b>Mundo</b>	<b>18.402</b>	<b>19.478</b>	<b>19.889</b>	<b>20.848</b>	<b>21.050</b>

Fonte: FAO.

No Brasil, as perspectivas de desenvolvimento desse setor estão associadas ao uso mais intenso de bosques plantados e do uso de manejo sustentável, que possam preservar as espécies nativas da floresta amazônica.

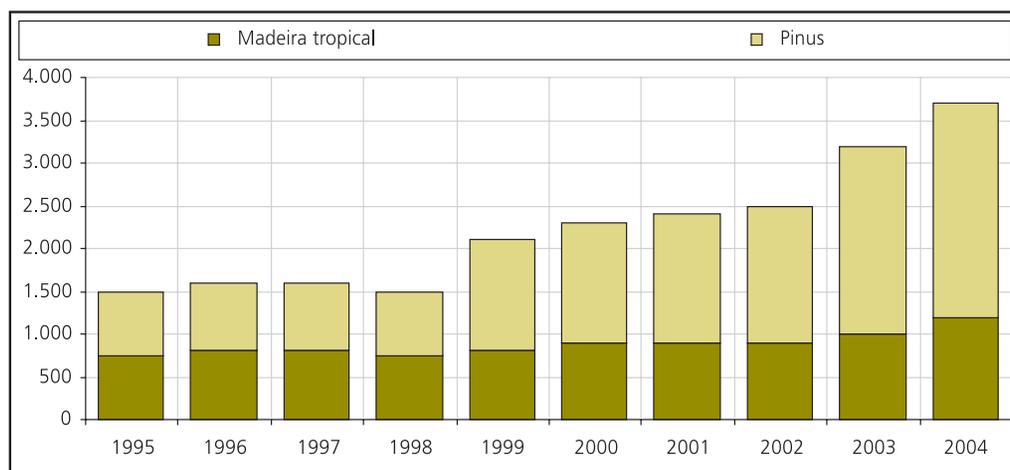
#### **4.3.3 Painéis de compensados e laminados**

O compensado, durante a década de 1980, foi o produto mais importante no comércio mundial em termos de volume. Atualmente, é considerado um produto maduro, com restrições de natureza ambiental. A redução da disponibilidade de toras de grande diâmetro e de qualidade para laminação e a elevação dos seus custos de produção tendem a reduzir sua oferta em todo o mundo.

O segmento produtor de compensados, no Brasil, apresenta as seguintes características principais:

1. No passado, o compensado foi o painel de madeira mais importante em termos de consumo e produção no Brasil.
2. O setor era muito fragmentado e constituído por inúmeras empresas pequenas e médias.
3. Em 2004, a Abimci estimou que o segmento era constituído, por cerca de 200 empresas.
4. Segundo a Abimci, cerca de 60% do total produzido é manufacturado na Região Sul, especializada no processamento de pinus.
5. Os demais 40% são produzidos na Região Norte, sobretudo o Pará, com base em florestas nativas da Amazônia.
6. A capacidade instalada no País, segundo a Abimci, é de 4 milhões de m<sup>3</sup>.
7. Os investimentos necessários à implantação de uma unidade industrial com capacidade de produção de 12 mil m<sup>3</sup>/ano – considerada de pequeno porte para padrões internacionais – são estimados em, aproximadamente, US\$ 2 milhões no Brasil.
8. A produção de compensado cresceu nos últimos anos estimulada pelo aumento das exportações. Em 2004, a produção alcançou 3,8 milhões de m<sup>3</sup>, predominando os fabricados com pinus.

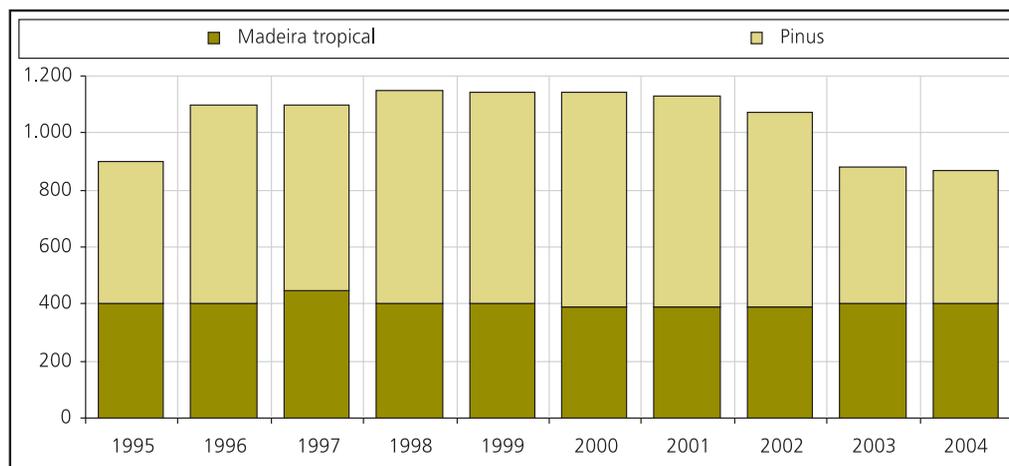
**Gráfico 3. Brasil: produção de compensados de madeira (mil m<sup>3</sup>)**



Fonte: Abimci.

1. Assim como no caso da madeira serrada, esse segmento vem gradativamente perdendo mercado para outros tipos de painéis, em virtude da alta relação preço/desempenho. O compensado é considerado um produto maduro, com restrições de natureza ambiental, tendo em vista o baixo grau de aproveitamento da madeira, as novas tecnologias que utilizam mais intensamente os resíduos de madeira como matéria-prima e a baixa disponibilidade de toras de qualidade para laminação e seus custos elevados. Prevêem-se, portanto, como principais tendências, a estabilidade ou mesmo redução do tamanho do mercado e a redução progressiva das margens de lucro.

**Gráfico 4. Brasil: consumo de compensados de madeira (mil m<sup>3</sup>)**



Fonte: Abimci.

2. O consumo no Brasil vem se mantendo estável nos últimos dez anos. Nos anos mais recentes, em razão da concorrência com outros tipos de painéis, particularmente do *Oriented Standboard* (OSB) – que passou a ser fabricado no País – o mercado tem ficado estagnado.

#### **4.3.4 Painéis de madeira**

A indústria de painéis de madeira no Brasil vem apresentando forte crescimento. Nos últimos anos, nenhum outro segmento do setor florestal nacional experimentou uma expansão no nível verificado pela indústria de painéis de madeira. A indústria, seguindo a tendência mundial, vem se modernizando rapidamente para garantir competitividade. Nos últimos anos, foram investidos quase US\$ 1 bilhão em modernização, ampliação e implantação de unidades industriais. No período 2006-2010, estão previstos investimentos superiores a US\$ 1,1 bilhão. Como reflexo dessa entrada de capital, a produção nacional de painéis de madeira cresceu rapidamente nos últimos anos. Em 2000, atingiu 2,7 milhões de m<sup>3</sup>, passando para quase 3,9 milhões de m<sup>3</sup> em 2004.

Esse setor passa por intensa transformação em sua base produtiva. A tendência predominante é a redução progressiva do consumo mundial de *hardboard*, em virtude das pressões ambientais e da concorrência do MDF. Por exemplo, enquanto a produção mundial de MDF aumentou 85% entre 1999 e 2003, durante o mesmo período a produção de *hardboard* decresceu 19%.

As principais características do setor no Brasil são:

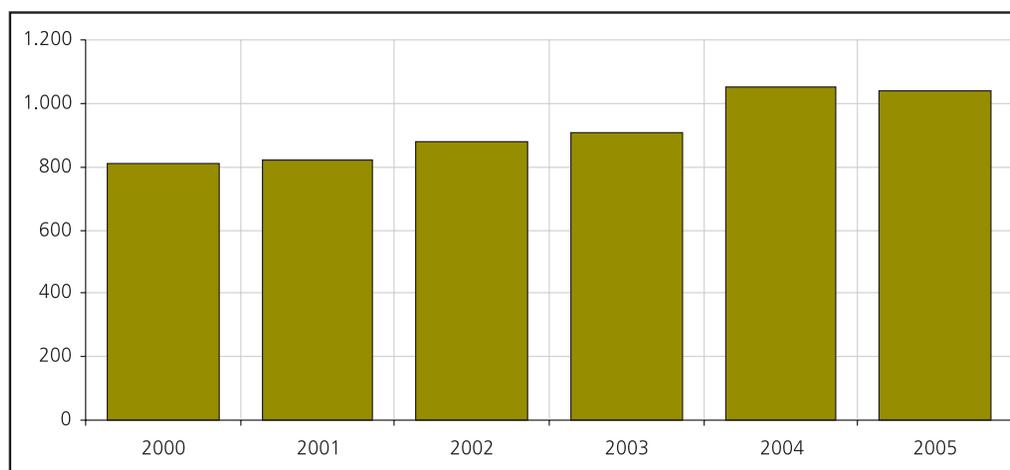
1. A estrutura produtiva é muito concentrada, composta por poucas empresas: Berneck, Duratex, Eucatex, Masisa do Brasil, Placas do Paraná, Satipel Industrial e Tafisa do Brasil.
2. O crescimento do mercado doméstico, nos últimos anos, estimulou as empresas a realizarem investimentos significativos. Foram realizados vários projetos de ampliação da capacidade instalada e de construção de novas fábricas de MDF.

Os principais investimentos realizados foram:

A Duratex completou a entrada em plena operação das ampliações e as atualizações tecnológicas realizadas nos últimos anos. A empresa ampliou a produção de chapas MDF, HDF e SDF na unidade de Botucatu e conta com uma capacidade disponível, nessa nova linha de produção, de 400 mil m<sup>3</sup> anuais.

A Divisão Madeira aumentou em 11,7% suas exportações em 2005, chegando a US\$ 56,2 milhões. No entanto, em razão da valorização do câmbio, a receita em reais foi 12,7% menor. O destaque foi o incremento no volume de MDF exportado, no entanto, o principal produto exportado continua sendo a chapa de fibra, com participação de 71% do total das vendas externas. Os principais destinos desses painéis são os Estados Unidos (52%) e a Europa (20%), onde a empresa está representada pela Duratex North America e Duratex Europe, subsidiárias integrais. Outro destaque é o projeto de exportação de móveis, sob a marca InterD+, que apresentou melhora substancial nas vendas, tendo passado de US\$ 900 mil, em 2003, para US\$ 3 milhões, em 2005.

**Gráfico 5. Duratex: vendas de madeira (mil m<sup>3</sup>)**



Fonte: Duratex – Relatório Anual.

Outro projeto implantado foi a fábrica de aglomerados e MDF da Tafisa, com capacidade inicial instalada de 145 mil m<sup>3</sup>/ano.

A partir de 1998, a Satipel investiu R\$ 400 milhões no Triângulo Mineiro, construindo sua nova Unidade Industrial de painéis de madeira aglomerada e adquirindo a maior floresta contínua de pinus tropicais do Brasil, representando ao todo, 61 mil hectares nos Estados de Minas Gerais e Rio Grande do Sul. Em virtude desses investimentos, no entorno da fábrica foram instaladas diversas indústrias de móveis, formando um dos mais vigorosos pólos moveleiros do País.

Entre 1999 e 2002, a Placas do Paraná S.A. investiu aproximadamente 170 milhões de dólares em reflorestamentos e na nova fábrica de MDF que entrou em operação em 2001. Em março de 2005, a Celulosa Arauco e Constitución S.A. – um dos maiores grupos florestais do Chile – adquiriu, do Grupo Louis Dreyfus, a totalidade das operações florestais e industriais

da Placas do Paraná S.A. Segundo a empresa, a produção anual de MDF é de 260 mil de m<sup>3</sup> e 330 mil de m<sup>3</sup> de aglomerado.

Os investimentos da Eucatex, na década de 1990, concentraram-se no interior de São Paulo, na cidade de Botucatu, onde foi instalada uma unidade de produção de aglomerados em 1996. A empresa já havia realizado investimentos entre o fim dos anos 1960 até o início da década de 1980, na construção de uma nova linha de produção de chapas duras em Salto (SP) e da Unidade Metálica, em Barueri (SP). Foi também nesse período que a companhia começou a produzir tintas – inicialmente apenas para consumo interno (na pintura de chapas e forros acústicos) – e a investir em terras e reflorestamento para garantir a auto-suficiência do abastecimento de matéria-prima.

Os investimentos da Masisa iniciaram-se no fim dos anos 1990 e a entrada em operação de sua planta de MDF, com capacidade anual de 240 mil m<sup>3</sup>, no complexo industrial de Ponta Grossa (PR) ocorreu em 2000. No ano seguinte, entra em operação a planta nova de OSB, com capacidade para 350 mil m<sup>3</sup>.

Em junho de 2002, a Berneck concluiu seu projeto de expansão e modernização da planta industrial em Araucária (PR) com a instalação de uma nova linha de fabricação de aglomerados e equipamentos para preparação de partículas. Com tais investimentos, a capacidade produtiva atingiu 540 mil m<sup>3</sup> por ano.

Esses investimentos alteraram significativamente o quadro do setor no Brasil. Os painéis de MDF substituíram rapidamente as chapas de fibra, aglomerados e compensados na indústria moveleira nacional, estimulando também as exportações brasileiras de móveis.

As empresas também procuraram instalar novas linhas de produtos, em particular de Produtos de Maior Valor Agregado (PMVA), desenvolvendo novos mercados e diversificando a produção.

Outra característica importante é a verticalização dessas empresas em atividades florestais. Como no Brasil, a madeira provém, em sua totalidade, de florestas plantadas, as empresas investiram na melhoria da produtividade e na qualidade de suas florestas, garantindo suprimento para suas fábricas.

### **4.3.5 Principais segmentos**

#### *4.3.5.1 Aglomerados*

O segmento de aglomerados é o mais tradicional da indústria de painéis e chapas de fibra. Todas as indústrias no Brasil tiveram sua origem produzindo este produto. Contudo, seu baixo valor agregado e sua menor versatilidade frente aos produtos mais recentes vêm fazendo com que este produto seja considerado maduro e perca sua competitividade.

Segundo a Associação Brasileira da Indústria de Painéis de Madeira (Abipa), a capacidade produtiva brasileira é de 2,8 milhões de m<sup>3</sup>. Nos últimos anos, a taxa de crescimento da produção e do consumo foi fortemente reduzida, ao contrário de outros segmentos. Entre 1994 e 2003, a produção cresceu 138% e a taxa média de crescimento foi de 10%. Porém, entre 2000 e 2003, foi de apenas 2,6% e a taxa média de crescimento caiu para 0,9%. As exportações de aglomerados também não são significativas em virtude da estagnação do seu consumo mundial.

**Tabela 12. Brasil: aglomerados – balanço de oferta e demanda (mil m<sup>3</sup>)**

Ano	Produção	Consumo	Exportações	Importações
1994	758,3	705,7	55,7	3,2
1995	879,3	865,9	56,6	43,1
1996	1.059,1	1.114,6	58,7	114,3
1997	1.224,1	1.294,8	49,5	120,1
1998	1.313,1	1.322,1	3,6	12,7
1999	1.499,9	1.473,3	28,0	1,4
2000	1.762,2	1.761,9	15,7	15,4
2001	1.833,0	1.871,5	7,8	46,3
2002	1.790,6	1.815,9	17,5	42,8
2003	1.808,4	1.867,7	12,4	71,7

Fonte: Abipa.

#### 4.3.5.2 Chapas de Fibra

O segmento de chapas de fibra, principalmente a partir das empresas Duratex e Eucatex, foi durante muitos anos a base das exportações de produtos industrializados de madeira não tropical do Brasil. No entanto, os investimentos dessas empresas e de seus principais concorrentes, nos últimos anos, ocorreram em outras linhas de produtos, fazendo com que a capacidade instalada praticamente não se alterasse no período. Segundo a Abipa, entidade que reúne as empresas do setor, a capacidade nominal instalada é de 610 milhões de m<sup>3</sup> por ano. Dessa forma, a produção, ao contrário dos demais segmentos, até caiu nos últimos anos, assim como as exportações de chapa de fibra.

Esses dados sinalizam também que o produto está na fase madura e novos investimentos nesse segmento não deverão ocorrer. A tendência que se verifica é um deslocamento para a produção de MDF e outros produtos semelhantes, assim como PMVAs, tais como pisos laminados e outros produtos engenheirados.

**Tabela 13. Brasil: chapas de fibra de madeira – balanço de oferta e demanda (mil m<sup>3</sup>)**

Ano	Produção	Consumo	Exportações	Importações
1994	554,4	273,3	281,2	0,1
1995	555,5	284,9	271,1	0,4
1996	538,0	305,6	236,7	4,3
1997	539,2	322,0	233,4	16,1
1998	506,7	300,1	207,8	1,2
1999	535,7	330,8	204,9	-
2000	558,8	363,8	194,9	-
2001	534,5	353,3	181,2	-
2002	506,8	295,0	211,8	-
2003	511,1	285,8	225,3	-

Fonte: Abipa.

#### 4.3.5.3 MDF

O segmento de MDF foi o que mais cresceu nos últimos anos, sendo que a capacidade de produção da industrial brasileira, segundo a Abipa, passou de 250 mil para 1,76 milhões de m<sup>3</sup>.

A produção nacional teve início apenas em 1997, mas cresceu rapidamente com a entrada em operação de novas fábricas. Sua forte aceitação pelo setor moveleiro no mercado doméstico faz com que as perspectivas de crescimento sejam muito alentadoras. Os atuais produtores (Duratex, Eucatex, Tafisa, Masisa e Placas do Paraná) deverão ampliar sua capacidade instalada nos próximos anos.

As exportações também cresceram rapidamente a partir de 2002, atingindo um patamar de 20% da produção nacional em 2003. Nos próximos anos, deve haver uma ampliação das vendas externas, na medida em que a capacidade produtiva cresça acima do consumo interno.

Outro fator a destacar é que esse segmento é muito mais internacionalizado que os demais, estando presentes no País diferentes grupos internacionais de origem chilena e portuguesa, com implicações importantes para a dinâmica do investimento e das exportações.

**Tabela 14. Brasil: MDF – balanço de oferta e demanda (mil m<sup>3</sup>)**

Ano	Produção	Consumo	Exportações	Importações
1994	-	6,6	-	6,6
1995	-	21,5	-	21,5
1996	-	53,5	-	53,5
1997	30,0	143,3	-	113,3
1998	166,7	184,4	17,9	35,6
1999	357,0	350,6	17,4	11,0
2000	381,4	388,9	3,0	10,6
2001	609,1	629,1	3,9	23,9
2002	845,5	716,2	154,9	25,6
2003	1.078,9	980,6	219,3	121,0

Fonte: Abipa.

#### **4.3.6 Produtos de Maior Valor Agregado (PMVA)**

A indústria de madeira processada tem sofrido intensa concorrência, a partir dos anos de 1990, e tem procurado reorientar sua fabricação para produtos passíveis de serem exportados.

O Quadro 4 apresenta os principais segmentos de remanufaturados de madeira.

#### **Quadro 4. Brasil: novas oportunidades para a indústria de madeira**

1. Os *Clear blocks* resultam da madeira serrada de pequenas dimensões com a eliminação de defeitos (nós, medula, variação acentuada de cor, empenamentos e rachaduras de qualquer tipo). Destinam-se à confecção de molduras, esquadrias, revestimentos, partes e peças aparentes de móveis, ou são vendidos diretamente aos consumidores para uso próprio (*do-it-yourself*) ou bricolagem.
2. O Painel Colado Lateral (*Edge Glued Panel – EGP*) é formado a partir da madeira serrada, emendada ou não, colada lateralmente. O produto é empregado no segmento moveleiro para tampos, laterais e outros componentes.

3. As molduras são perfis obtidos a partir do reprocessamento da madeira serrada ou dos *blocks* e *blanks*. O maior consumidor das molduras é o segmento da construção civil.
4. No segmento de PMVA, o de portas é tido como um dos mais representativos e competitivos. São basicamente três os tipos de portas oferecidas pelos fabricantes nacionais: portas lisas (ocas), portas sólidas e portas engeheiradas, feitas com painéis reconstituídos.
5. Os pisos de madeira mais conhecidos e utilizados atualmente são os pisos de madeira maciça e os engeheirados (compostos em camadas). Os pisos de madeira maciça são feitos, via de regra, com madeiras nobres, enquanto os pisos engeheirados são constituídos de diferentes materiais, como os painéis (compensados, MDF, HDF, aglomerado), revestidos com lâminas de madeira ou papéis melamínicos.

Fonte: Abimci.

#### 4.3.6.1 EGP

O Brasil é um dos principais produtores mundiais de EGP de pinus. A Abimci estima que a produção brasileira tenha atingido 450 mil m<sup>3</sup> em 2004. A indústria de móveis brasileira é a principal responsável pelo consumo desse tipo de painel e muitas vezes produtora dos mesmos.

#### 4.3.6.2 Molduras

A estrutura de oferta de molduras é pulverizada em pequenos produtores, pouco especializados. Os exportadores, em razão das exigências do mercado internacional, são em geral mais especializados, em particular os fabricantes de molduras de pinus. A produção de molduras de pinus tipo exportação tem aumentado rapidamente nos últimos anos, segundo a Abimci. No entanto, o consumo interno é muito pequeno, não ultrapassando 10% do total fabricado.

Apesar de não se ter estatísticas precisas a respeito, a estimativa é de que os valores totais das molduras de pinus exportadas pelo Brasil cheguem a US\$ 400 milhões por ano. Exatamente por se tratar de um produto mais elaborado, o destino das molduras de pinus é quase que exclusivamente a exportação.

As molduras de madeiras tropicais também têm seu espaço e, assim como as de pinus, estão orientadas para o mercado internacional. De acordo com as estimativas dos produtores, os volumes produzidos de molduras a partir de madeiras tropicais são equivalentes a 300 mil m<sup>3</sup> por ano.

O maior consumidor das molduras é o segmento da construção civil, principalmente o mercado internacional. Entre as particularidades que chama atenção nas molduras, está o fato delas poderem assumir formatos e medidas variadas que atendem às mais diversas necessidades.

As espécies predominantes utilizadas na fabricação são de *Pinnus Taeda* e *Elliotis*, mas também são utilizados MDF e eucalipto. O *Pinnus Taeda* é o mais usado. Os pinus tropicais são utilizados em volumes bem menores. Por esse motivo também é na Região Sul que se localizam as principais fábricas de molduras, com grande destaque para a cidade de Braço do Norte (SC).

As molduras para o segmento artístico (quadros, porta-retratos, espelhos, molduras para móveis, chassis em geral) utilizam espécies de baixa densidade como marupá, virola, parapará

(caixeta) e um pouco de eucalipto. Esse tipo de moldura não requer madeira com muita resistência. Com baixa densidade, a madeira é mais barata, leve, fácil de secar e usar.

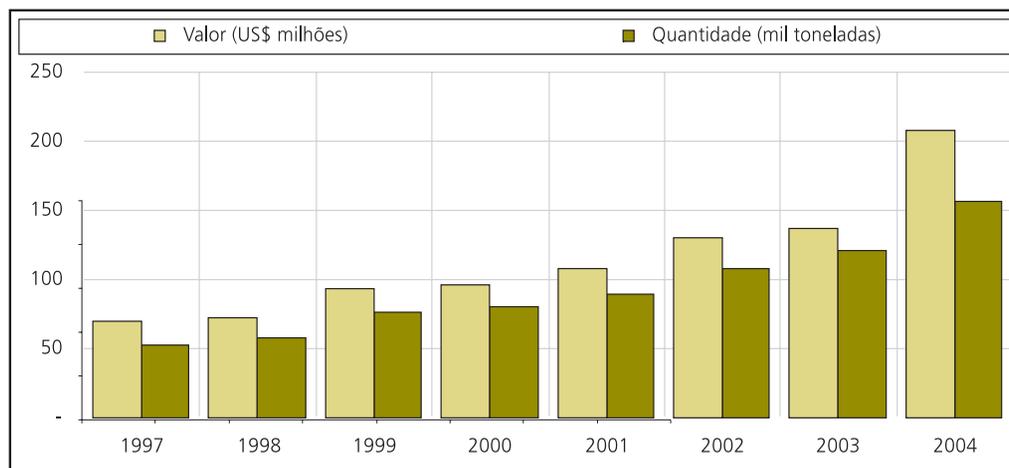
#### 4.3.6.3 Portas

A produção de portas de madeira é uma atividade muito desconcentrada, existindo no Brasil mais de duas mil pequenas e médias empresas que fabricam esse produto. No entanto, a Abimci estima que as 15 maiores empresas fabricantes de portas respondem por cerca da metade da produção nacional. Aproximadamente 300 empresas fabricam entre 2 mil e 3 mil unidades/mês, enquanto as restantes produzem menos de 2 mil unidades por mês.

Essa indústria tem passado por intensa modernização, refletindo a adoção de novas tecnologias e matérias-primas, como o MDF e o OSB. Essa transformação possibilitou a ampliação das exportações brasileiras, que passaram de US\$ 70 milhões, em 1997, para US\$ 210 milhões em 2004.

A produção nacional de portas alcançou, em 2004, 6,9 milhões de unidades, o que representa uma ocupação da capacidade produtiva instalada da ordem de 92%. De acordo com a Abimci, a produção brasileira cresceu a uma taxa de 8,9% entre 1995 e 2004.

**Gráfico 6. Brasil: exportações de portas de madeira**



Fonte: Secex/MDIC.

#### 4.3.6.4 Pisos

Esse é outro segmento que tem passado por uma rápida modernização, com novos produtos, especialmente os pisos engenheirados. A Abimci estimou que, em 2004, a produção de pisos de madeira alcançou 24 milhões de m<sup>2</sup>, sendo 18 milhões de m<sup>2</sup> de pisos engenheirados (75%) e seis milhões de m<sup>2</sup> de pisos de madeira maciça. Esses pisos ganharam destaque a partir dos investimentos realizados por grandes empresas no fim dos anos 1990, em particular dos pisos laminados.

## Quadro 5. Pisos de madeira existentes no mercado

Existem no mercado duas categorias básicas de pisos: os laminados, que se dividem em pisos de alta resistência e os de alta pressão; e os pisos de madeira natural, que incluem os carpetes de madeira, o substrato de compensado, o revestido com lâmina de madeira natural e também os assoalhos:

1. O piso laminado de alta pressão é fabricado a partir da impregnação do papel em resinas fenólicas e melamínicas, prensadas em alta pressão e temperatura, obtendo-se um corpo único, como a fórmica. Esse tipo de piso é colado diretamente na base/piso com adesivo de contato.
2. O piso laminado flutuante, de alta resistência, que é um painel de partículas de alta densidade, com contrabalanço na fase inferior, que se adapta a pequenas imperfeições do contrapiso e revestido na superfície com lâmina melamínica impressa nos padrões amadeirados e pétreos. Tem as mesmas propriedades e características dos pisos laminados de alta pressão, porém são aplicados sobre a base como um “tapete”, ou seja, como o próprio nome indica, flutuante. As régua ou placas são coladas umas nas outras, mas não no chão.
3. Os carpetes de madeira oferecem menor resistência superficial – apenas 20% em relação aos pisos laminados de alta resistência.
4. O piso de madeira natural é feito a partir de ripas de madeira natural, tábuas e assoalhos, parafusadas no contrapiso ou coladas com colas asfálticas, como os tacos.

Fontes: Eucatex e Abimci.

## 4.4 Indústria de móveis

A indústria de móveis é formada por mais de 16 mil micro, pequenas e médias empresas, de capital nacional em sua maioria, que geram – segundo dados de 2004 da pesquisa Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) –, cerca de 206 mil empregos.

**Tabela 15. Brasil: informações do setor moveleiro**

Ano	Unidade	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Faturamento	R\$ milhões	7.599	8.631	10.095	10.756	12.543	12.051*
Consumo	R\$ milhões	6.918	7.738	8.767	8.934	10.060	9.901*
Exportações	US\$ milhões	485	479	533	662	941	991
Importações	US\$ milhões	113	99	78	70	92	108
Saldo da balança comercial	US\$ milhões	372	380	455	592	849	883
Relação exportação/produção	Porcentagem	10,1	11,6	15,4	17,2	22,0	18,3*
Relação importação/consumo	Porcentagem	2,5	2,6	2,6	2,3	2,6	2,3*

Fonte: Abimóvel.

Nota: \* Estimativa.

Essas empresas localizam-se em sua maioria na região centro-sul do país, constituindo pólos moveleiros em alguns estados, a exemplo de Bento Gonçalves, no Rio Grande do Sul; São Bento do Sul, em Santa Catarina; Arapongas, no Paraná; Mirassol, Votuporanga e São Paulo, em São Paulo; Ubá em Minas Gerais; Linhares, no Espírito Santo.

**Tabela 16. Brasil: quantidade de empresas e empregados do setor moveleiro em 2004 (unidades)**

<b>Região/Estado</b>	<b>Empresas</b>	<b>Empregados</b>
<b>Brasil</b>	<b>16.104</b>	<b>206.352</b>
<b><i>Norte</i></b>	<b><i>383</i></b>	<b><i>3.530</i></b>
Acre	43	205
Amazonas	40	460
Amapá	17	78
Para	109	1.699
Rondônia	128	833
Roraima	10	58
Tocantins	36	197
<b><i>Nordeste</i></b>	<b><i>1.477</i></b>	<b><i>17.689</i></b>
Alagoas	62	734
Bahia	355	4.816
Ceara	328	4.126
Maranhão	81	1.481
Paraíba	87	658
Pernambuco	298	3.287
Piauí	63	990
Rio Grande do Norte	127	943
Sergipe	76	654
<b><i>Centro-Oeste</i></b>	<b><i>872</i></b>	<b><i>6.354</i></b>
Distrito Federal	108	770
Goiás	398	3.334
Mato Grosso	235	1.648
Mato Grosso do Sul	131	602
<b><i>Sudeste</i></b>	<b><i>6.776</i></b>	<b><i>83.948</i></b>
Espírito Santo	313	5.402
Minas Gerais	2.126	24.717
Rio de Janeiro	583	5.367
São Paulo	3.754	48.462
<b><i>Sul</i></b>	<b><i>6.596</i></b>	<b><i>94.831</i></b>
Paraná	2.133	29.079
Santa Catarina	2.020	32.273
Rio Grande do Sul	2.443	33.479

Fonte: RAIS/2004.

Elaboração: Abimóvel.

**Tabela 17. Brasil: pólos moveleiros em 2004**

Polo moveleiro	Estado	Empresas	Empregados
Bento Gonçalves	RS	370	10.500
São Paulo	SP	3.000	9.000
Mirassol	SP	210	8.500
São Bento do Sul	SC	210	8.500
Arapongas	PR	145	7.500
Votuporanga	SP	85	7.400
Ubá	MG	310	3.150
Linhares e Colatina	ES	130	3.000
Bom Despacho	MG	117	2.000
Lagoa Vermelha	RS	60	1.800
Tupã	SP	54	700

Fonte: Abimóvel.

As principais características desse setor são:

1. Elevada participação dos móveis de madeira no total produzido, em torno de 2/3;
2. Cerca de 60% da produção são de móveis residenciais, 25% de móveis de escritório e 15% de móveis institucionais, escolares, médico-hospitalares, móveis para restaurantes, hotéis e similares;
3. A maior parte das empresas é familiar, tradicional e geralmente de capital inteiramente nacional. Porém em alguns segmentos específicos – móveis para escritórios, por exemplo – já existe algum interesse de empresas estrangeiras.
4. Com o aumento das exportações nos últimos anos, a indústria desenvolveu muito a sua capacidade de produção e apurou significativamente a qualidade dos seus produtos.
5. Tecnologias avançadas, matérias-primas sofisticadas e apuro na qualidade dos produtos têm pautado a produção da indústria brasileira de móveis. Em relação aos anos da década de 1980, a indústria passou por um processo de modernização empresarial e tecnológica. Com a importação de equipamentos, o setor melhorou a tecnologia aplicada na fabricação de seus produtos.

Uma evidência desse processo de modernização foi o crescimento das exportações. Em 14 anos, a exportação saltou de cerca de US\$ 40 milhões, em 1990, para US\$ 941 milhões em 2004.

Nesse cenário, dados de 2004 indicam como principais estados exportadores Santa Catarina, com US\$ 427 milhões (45%); Rio Grande do Sul, com US\$ 277 milhões (29%); Paraná, com US\$ 92 milhões (9,7%); São Paulo, com US\$ 68 milhões (7,2%); e Minas Gerais, com US\$ 7,6 milhões (0,8%).

**Tabela 18. Brasil: exportações de produtos de madeira em 2004, principais estados (mil US\$)**

Estado	Assentos <sup>1</sup>	Móveis <sup>2</sup>	Colchões <sup>3</sup>	Total	Participação estadual (%)
Santa Catarina	17.382	409.462	145	426.989	45,4
Rio Grande do Sul	45.776	230.336	407	276.520	29,4
Paraná	30.066	61.759	108	91.934	9,8
São Paulo	35.978	31.467	280	67.725	7,2
Bahia	45.219	104	-	45.323	4,8
Minas Gerais	1.612	5.590	445	7.647	0,8
Maranhão	1.715	2.605	-	4.320	0,5
Espírito Santo	40	5.839	1	5.880	0,6
Pará	869	3.024	15	3.908	0,4
Ceará	828	2.192	43	3.063	0,3
Mato Grosso do Sul	622	1.187	-	1.809	0,2
Rio de Janeiro	1.672	1.060	1	2.733	0,3
Amazonas	164	160	-	324	0,0
Rondônia	29	135	-	164	0,0
Pernambuco	187	476	72	735	0,1
Rio Grande do Norte	66	-	-	66	0,0
Outros	337	966	131	1.435	0,2
<b>Total</b>	<b>182.564</b>	<b>756.362</b>	<b>1.648</b>	<b>940.574</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Abimóvel.

Notas: <sup>1</sup> NCM 9401.

<sup>2</sup> NCM 9403.

<sup>3</sup> NCM 9404.

Apesar do crescimento das exportações, o setor apresenta ainda necessidade de aprimorar sua capacitação tecnológica e produtiva. Há muito de se desenvolver em termos de qualidade e *design* de móveis, em particular nas pequenas e médias empresas.

Iniciativas como o Programa Brasileiro de Design para Móveis, criado pelo Ministério da Indústria, Comércio e Turismo (MICT), na década de 1990, e o Pro-móvel, financiado pela Agência de Promoção de Exportações e Investimentos (Apex), foram importantes para estimular o desenvolvimento do setor moveleiro brasileiro e mitigar determinados problemas.

Outro ponto a destacar é a ampliação do uso de madeira de bosques plantados de rápido crescimento (pinus e eucalipto) e a diversificação no uso de madeiras de florestas nativas. Pesquisa desenvolvida no Laboratório de Produtos Florestais (LPF) do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) levou à criação do Programa de Incentivo ao Uso de Novas Madeiras para Fabricação de Móveis. Foram selecionadas 22 espécies de madeiras da Amazônia, que tiveram seu uso estimulado, explorando, por exemplo, a possibilidade de combinar ou contrastar cores e texturas em um único móvel.

Outras pesquisas vêm sendo realizadas por empresas, até mesmo de celulose e papel, para a fabricação de móveis a partir de espécies exóticas (pinus e eucalipto). No caso do pinus, que desde o início dos anos de 1980 vem sendo utilizado como matéria-prima para a produção de móveis, a tendência é a melhoria da qualidade da madeira. No que diz respeito ao eucalipto, contudo, ainda não se dispõe de uma espécie ideal para a produção de móveis. Tudo depende do tipo de móvel a ser confeccionado, uma vez que há uma grande diversidade de espécies, com características físicas distintas, em particular a densidade da madeira. Algumas espécies,

como o *Eucalypto grandis* e seus híbridos, em razão de suas características e da facilidade de processamento, aparecem como as variedades mais promissoras.

## 4.5 Setor de celulose e papel

O setor brasileiro de celulose e papel é composto por 220 empresas localizadas em 450 municípios, em 16 estados, sendo que 35 empresas exportam freqüentemente. O setor é altamente intensivo em capital e seus investimentos têm longo prazo de maturação.

Os produtos de celulose e papel brasileiros são fabricados, exclusivamente, a partir de madeira de florestas plantadas, em especial de eucalypto e pinus.

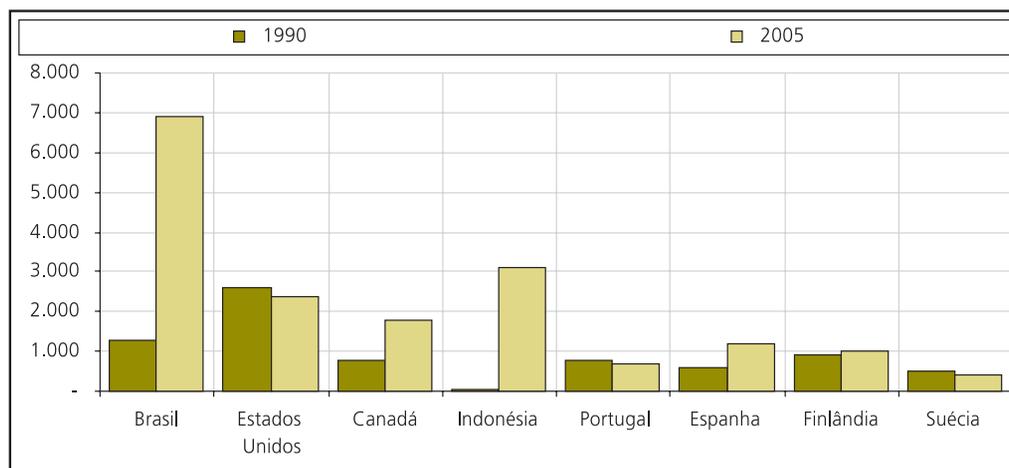
A indústria brasileira de celulose e papel registrou em 2005 resultados significativos em seu desempenho produtivo. Segundo as projeções preliminares da Bracelpa, a produção de celulose alcançou 10,4 milhões de toneladas, e a de papel, 8,6 milhões de toneladas. O consumo aparente nacional de papel, nesse mesmo ano, foi de 7,3 milhões de toneladas. Este resultado indicou um consumo *per capita* anual de 39,5 kg/habitante.

Os investimentos realizados pelo setor nos últimos anos permitiram o desenvolvimento tecnológico de processos e produtos de maior valor agregado, a melhoria ambiental e a racionalização industrial das empresas. Isto possibilitou às empresas atingir padrões internacionais de qualidade de produtos, de produtividade e de proteção ao meio ambiente, tanto na atividade florestal quanto na industrial, e criar produtos diferenciados, que exigem empenho em desenvolver e absorver tecnologia e esforços de capacitação tecnológica. Nos últimos dez anos, as indústrias investiram US\$ 12 bilhões na ampliação de sua capacidade produtiva.

Esses investimentos permitiram ao Brasil tornar-se o maior produtor mundial de celulose fibra curta de mercado, com uma produção que passou, nesse período, de 1,4 para 6,0 milhões de toneladas/ano.

As florestas que abastecem as fábricas de celulose e papel brasileiras abrangem uma área de 1,6 milhão de hectares e sua composição é basicamente de eucalypto (75%), pinus (24%) e outras espécies (1%). O setor tem também uma importante contribuição no campo ambiental, pois suas florestas nativas preservadas atingem 2,6 milhões de hectares.

**Gráfico 7. Mundo: celulose fibra curta branqueada de mercado, principais países produtores (mil toneladas)**



Fonte: Pulp and Paper Industry Review (PPI).

### 4.5.1 Florestas de celulose e papel

O setor de celulose e papel é o maior detentor de florestas plantadas no País. Seus ativos florestais estão presentes em todo o País, embora estejam concentrados nas Regiões Sul e Sudeste, próximos aos empreendimentos industriais.

Os reflorestamentos realizados concentram-se em eucaliptos e pinus e, historicamente, já superaram a marca de 1,5 milhões de hectares. Atualmente, em razão da produção de celulose de fibra curta e de papéis para imprimir e escrever – produtos mais competitivos dessa indústria – as plantações de eucaliptos são quase oito vezes maiores que as de pinus, o que não ocorria até 1995.

**Tabela 19. Brasil: área plantada pelo setor de celulose e papel (mil hectares)**

Ano	Eucalipto	Pinus	Araucária	Acácia	Outros	Total anual
Total						
1944 a 1980	23.390	53.848	6.175	-	1.087	84.501
1981	4.321	8.025	10	-	20	12.376
1982	7.500	8.901	43	-	43	16.487
1983	7.072	9.356	125	-	683	17.236
1984	5.098	8.369	89	-	23	13.579
1985	8.706	4.981	103	-	31	13.821
1986	10.689	5.046	86	1	65	15.887
1987	12.517	7.266	72	1	28	19.884
1988	13.462	9.595	138	492	113	23.799
1989	21.148	10.340	83	479	54	32.104
1990	14.935	12.791	-	572	8	28.306
1991	12.235	11.261	-	557	64	24.117
1992	12.346	9.911	-	551	27	22.834
1993	14.359	14.463	67	-	15	28.905
1994	14.128	17.200	88	-	-	31.416
1995	20.572	21.595	149	-	3	42.320
1996	36.673	18.351	89	-	34	55.147
1997	46.641	15.814	84	-	47	62.585
1998	92.248	19.389	102	-	50	111.789
1999	87.732	18.195	127	-	80	106.134
2000	108.165	18.643	20	9	32	126.869
2001	143.915	19.705	12	-	79	163.711
2002	139.505	17.008	-	-	17	156.660
2003	152.868	20.602	-	-	-	173.470
2004	167.198	22.649	-	-	-	189.847
2005	198.938	26.052	-	-	-	224.990
Total geral	1.376.360	409.356	7.662	2.663	2.603	1.798.774

Fonte: Bracelpa.

## Quadro 6. Brasil: programas de fomento florestal

1. As empresas de papel e celulose passaram a enfrentar, a partir dos anos 1980, uma crescente resistência das organizações ambientalistas à expansão das florestas plantadas de eucalipto e pinus. Acusadas de criarem grandes áreas de monoculturas, reduzirem a biodiversidade e concentrarem as propriedades rurais, as empresas passaram a buscar uma maior parceria com produtores rurais para a produção de árvores. Foram criados, nas grandes empresas, programas de fomento florestal, com o objetivo de integrar as propriedades próximas às atividades industriais, ampliar o fornecimento de madeira e garantir uma alternativa de geração de renda e emprego para as populações locais.
2. Outra motivação foi a necessidade de reduzir a imobilização de capital próprio em florestas, cujos investimentos cresceram muito com o fim dos incentivos fiscais.
3. A Aracruz foi pioneira nesse tipo de ação, criando em 1990 o Programa Produtor Florestal, que atualmente abrange cerca de 3 mil contratos e alcança 131 municípios, sendo 67 do Espírito Santo, 40 de Minas Gerais, 14 da Bahia e 10 do Rio Grande do Sul. Conta com 71 mil hectares contratados, dos quais 62 mil hectares já plantados com eucalipto, com a área média por contrato de 23,5 hectares.

Fonte: Relatório de Atividades da Aracruz Celulose (2005).

### 4.5.2 Celulose de mercado

O Brasil é um importante produtor mundial e líder na fabricação de celulose branqueada de fibra curta de eucalipto.

A fabricação de celulose no País divide-se em basicamente cinco tipos de produtos: a celulose de fibra curta, branqueada e não branqueada; a celulose de fibra longa, branqueada e não branqueada; e as pastas mecânicas. Como foi indicado, no caso da celulose de fibra curta predomina o tipo branqueado, utilizado predominante nos papéis para imprimir e escrever e sanitários. No caso da celulose de fibra longa, seu principal uso é na produção de papéis para embalagem e cartões. E, finalmente, as pastas mecânicas são utilizadas predominantemente na produção de papel imprensa.

A parcela da produção proveniente de celulose de fibra curta aumentou significativamente nos últimos 50 anos. Em 1950, por exemplo, a participação da celulose de fibra longa e das pastas de alto rendimento correspondia, respectivamente, a 40% e 58%, enquanto a celulose de fibra curta representava apenas 2% do total. Esta situação alterou-se completamente. Em 2005, a celulose de fibra curta representou 80% do total produzido, enquanto a celulose de fibra longa (15%) e as pastas mecânicas (5%) possuem uma participação minoritária.

A tendência à especialização da produção brasileira continua se acentuando. Enquanto a produção de celulose branqueada de fibra curta cresceu 69%, entre 1997 e 2004; a produção de celulose não branqueada de fibra longa cresceu 23% e a de pastas 10%.

**Tabela 20. Brasil: produção de celulose (mil toneladas)**

Produto	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Celulose química	6.231	6.765	6.961	6.943	7.526	8.610	9.150	9.852
Fibra longa total	1.247	1.405	1.422	1.438	1.509	1.512	1.538	1.536
<i>Fibra longa branqueada</i>	95	87	72	71	88	86	97	87
<i>Fibra longa não branqueada</i>	1.152	1.318	1.350	1.368	1.421	1.426	1.441	1.450
Fibra curta total	4.985	5.360	5.539	5.505	6.017	7.098	7.612	8.316
<i>Fibra curta branqueada</i>	4.739	5.092	5.295	5.292	5.751	6.813	7.312	8.011
<i>Fibra curta não branqueada</i>	245	268	244	213	266	286	301	305
Pasta de alto rendimento	455	444	502	469	495	459	470	500
Total	6.686	7.209	7.463	7.412	8.021	9.069	9.620	10.352

Fonte: Bracelpa.

A produção brasileira de celulose de mercado está concentrada em poucas empresas: Aracruz, Cenibra, Suzano (Bahia Sul) e Orsa. A Aracruz, em 2005, produziu 2,8 milhões de toneladas de celulose branqueada de eucalipto – incluindo 234 mil t fabricadas na planta da Veracel – contra 2,4 milhões, em 2004.

A Cenibra tem uma capacidade produtiva de 960 mil t. Em 2004, sua produção total de celulose foi de 915 mil t, dos quais 95% foram exportados. Destes, 52% foram exportadas para a Ásia e 35% para a Europa. A Cenibra tem planos de ampliar sua capacidade de produção em 200 mil t nos próximos anos.

A Suzano Bahia Sul é uma das principais empresas integradas – fabricante de celulose e papel – do País. Produz quatro linhas de produtos principais: (i) celulose de eucalipto; (ii) papel para imprimir e escrever não revestido; (iii) papel para imprimir e escrever revestido; e (iv) papel cartão. Tem uma capacidade total de produção de celulose de eucalipto de aproximadamente 1,1 milhão de toneladas por ano e uma capacidade de produção em todas as linhas de papéis de 820 mil toneladas por ano.

A Jari Celulose é uma empresa do Grupo Orsa, situada na Amazônia. A empresa teve origem no polêmico projeto dos anos 1970 e atualmente tem uma capacidade produtiva de 330 mil t de celulose de eucalipto. A área florestal da empresa é de 1,5 milhões de ha, mas apenas 50 mil ha estão ocupados com plantações de eucalipto.

#### **4.5.3 Papel e papelão**

A estrutura de oferta de papéis no Brasil é muito diversificada e integrada, além de competitiva em termos de preços e qualidade em vários segmentos. Exceto em papel imprensa e alguns tipos de papéis especiais, nos quais as escalas de produção e os requisitos tecnológicos são significativos, a produção local atende a praticamente toda a demanda doméstica.

**Tabela 21. Brasil: produção de papéis (mil toneladas)**

Produtos	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Imprensa	274	243	266	233	248	163	133	133
Imprimir	1.848	1.959	1.992	2.052	2.092	2.213	2.326	2.381
Escrever	110	108	100	100	94	106	101	99
Embalagem	2.978	3.209	3.347	3.526	3.716	3.772	4.141	4.180
Sanitários	574	571	597	619	673	684	735	778
Cartões	463	502	520	526	559	568	583	596
Cartolina e outros	191	197	204	208	212	231	233	235
Especiais	152	163	174	174	181	179	201	194
Total	6.589	6.953	7.200	7.438	7.774	7.916	8.452	8.597

Fonte: Bracelpa.

A produção brasileira de papéis alcançou um volume de 8,6 milhões de toneladas, em 2005. Em relação a 1998, a produção nacional cresceu 30%. Os segmentos que mais contribuíram para este crescimento foram papéis para embalagem (40%), os papéis sanitários (36%) e para imprimir (29%).

Em termos de participação relativa, o segmento de embalagem representou, em 2005, 49% do total produzido; seguido dos papéis para imprimir e escrever (28%), cartões (10%), sanitários (9%), especiais (2%) e papel imprensa (2%).

# 5 Inserção do Brasil no Mercado Mundial

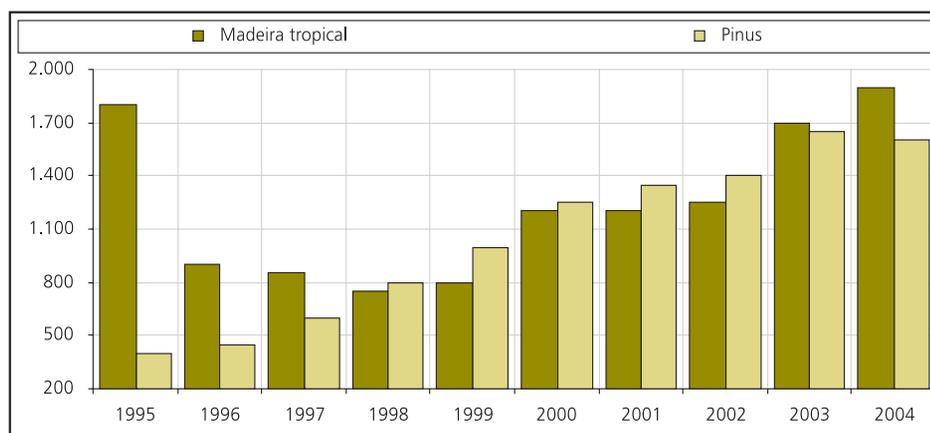
A inserção internacional do Brasil na indústria florestal é heterogênea. No caso das florestas nativas, a inserção nacional ocorre via exportação de produtos de baixo valor agregado, tais como madeira em tora, madeira serrada e, mais recentemente, compensados. Ademais, os problemas ambientais decorrentes da exploração predatória da floresta amazônica colocam em xeque este tipo de exploração florestal e prejudicam as empresas que trabalham de acordo com padrões legais. Assim, muitas espécies de alto valor, como o Mogno, são consideradas ameaçadas de extinção e passaram a ser controladas nos mercados de destino.

As maiores empresas da região amazônica – muitas delas estrangeiras – passaram a buscar na certificação e no manejo florestal sustentável uma alternativa para viabilizar suas vendas no mercado internacional. Porém, a situação de crise na região, a partir de 2003, vem inviabilizando essas estratégias empresariais.

No caso dos produtores de madeira serrada de pinus, o contexto é muito diferente. Sem as amarras presentes na região amazônica, o setor de madeira beneficiou-se das plantações realizadas nos anos 1970, com base nos incentivos fiscais e na constante evolução tecnológica no campo florestal. Com produtividade crescente, maior qualidade da matéria-prima e maior aceitação dos produtos no mercado interno e mundial, os produtores de pinus expandiram seus negócios.

O Brasil exporta madeira serrada para diversos países, mas o volume de vendas não é muito significativo frente ao produzido. Em 2004, as exportações brasileiras alcançaram 3,5 milhões de m<sup>3</sup>, o que representou 15% da produção nacional. Considerando os dois principais tipos de fonte das exportações, a madeira serrada de floresta nativa tropical atingiu um volume de 1,9 milhões de m<sup>3</sup> e a de pinus 1,6 milhões de m<sup>3</sup>.

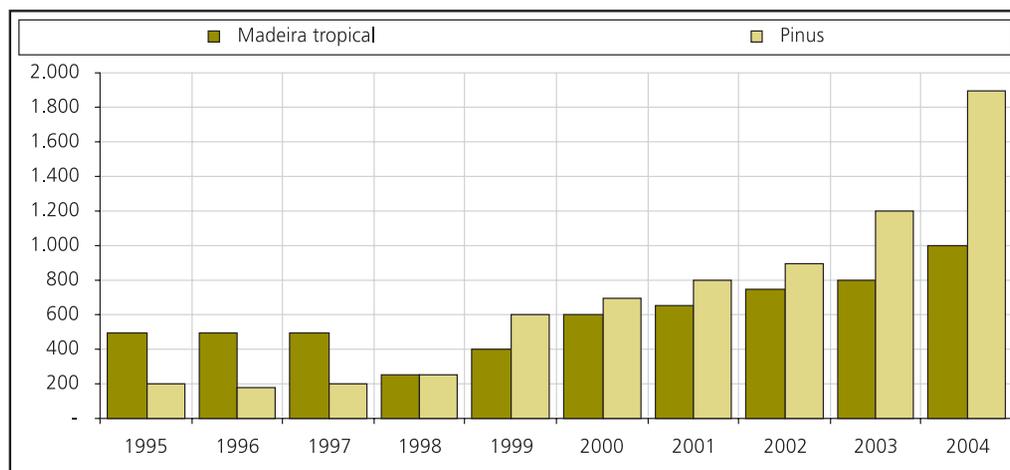
**Gráfico 8. Brasil: exportações de madeira serrada (milhões de m<sup>3</sup>)**



Fonte: Abimci.

No segmento de compensados, a inserção exportadora brasileira vem se ampliando nos últimos anos. Entre 2000 e 2004, com a desvalorização cambial, as exportações cresceram na ordem de 140%, em valor, e 114%, em peso. Segundo a Abimci, a taxa média de crescimento das exportações nos últimos 10 anos foi de 14,5%. Em 2004, o Brasil exportou 2,9 milhões de m<sup>3</sup> de compensados, sendo 1,9 milhões de m<sup>3</sup> de pinus e o restante de madeira tropical. Esses resultados têm sido, em parte, uma resposta das empresas às restrições enfrentadas na comercialização de toras e madeira serrada. Resulta também de um melhor aproveitamento da matéria-prima, uma vez que as toras de madeira são cada vez de menor diâmetro, e de um desenvolvimento empresarial, que estimula a melhoria da qualidade dos produtos, maiores economias de escala e introdução de novos produtos.

**Gráfico 9. Brasil: exportações de compensados de madeira (mil m<sup>3</sup>)**



Fonte: Abimci.

No segmento de painéis de madeira, como anteriormente mencionado, o Brasil é um tradicional exportador de chapas de fibra e, recentemente, passou a exportar MDF. O mercado nacional tem, no entanto, absorvido grandes quantidades desse produto e os excedentes exportáveis não são muito significativos. O fato de que entre os produtores de MDF haja empresas multinacionais pode também ser um limitante para as perspectivas de exportação no futuro.

A indústria de móveis, contudo, beneficiou-se deste aumento da disponibilidade de matérias-primas. A competitividade do setor cresceu significativamente nos últimos anos.

Em 2005, as exportações de celulose e papel registraram um valor total da ordem de US\$ 3,5 bilhões, com crescimento de 18,6% sobre o ano anterior. O superávit alcançado foi de US\$ 2,5 bilhões, representando crescimento de 22,3% em relação a 2004. Tais números refletem a entrada em operação de nova capacidade instalada.

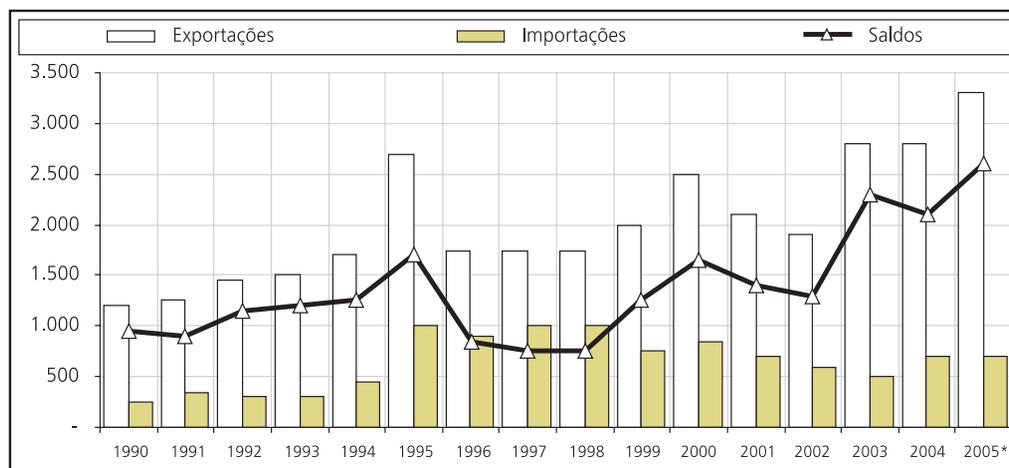
**Tabela 22. Mundo: papel e celulose, principais países produtores em 2006 (mil toneladas)**

Papel		Celulose	
País	Produção	País	Produção
Estados Unidos	52.926	Estados Unidos	82.628
Canadá	25.387	China	56.000
China	16.310	Japão	30.951
Finlândia	12.619	Alemanha	21.679
Suécia	12.103	Canadá	19.499
Brasil	11.100	Finlândia	12.391
Japão	10.839	Suécia	11.737
Rússia	7.460	Coréia do Sul	10.548
Indonésia	5.468	França	10.331
Índia	3.351	Itália	9.998
		Brasil	8.750

Fonte: PPI.

Os principais mercados para exportação da celulose brasileira foram Europa, destino de 50% das exportações do setor, seguido pela Ásia, com 25%, e América do Norte, com 23%. Nas exportações de papel, América Latina, com 45%, Europa, com 28%, Ásia, com 14%, e América do Norte, com 8% são os principais mercados. A balança comercial do setor é superavitária, com exportações crescentes desde 2001.

**Gráfico 10. Brasil: celulose e papel – exportações, importações e saldos da balança comercial (US\$ milhões)**



Fonte: Secex.

Nota: \* Estimativas.



## 6 Análise da Posição Competitiva Brasileira

---

A competitividade da indústria de madeira brasileira vem se ampliando nos últimos anos. Os investimentos realizados nos anos de 1970 em ativos florestais criaram uma sólida base para o desenvolvimento de uma indústria de produtos de madeira, com base em baixo custo e alta produtividade florestal.

Os custos de produção no Brasil, dada a elevada produtividade das florestas plantadas, situam-se bem abaixo dos concorrentes internacionais dos países desenvolvidos, tais como Finlândia, Suécia e, em menor medida, o Canadá.

No mercado internacional surgiram, nos anos de 1990, alguns novos competidores importantes, como a Malásia, Indonésia, Rússia e China. O Canadá e os países escandinavos também praticaram políticas ativas de reestruturação e consolidação de suas indústrias e passaram a investir pesadamente no mercado internacional, em busca de oportunidades.

Os Estados Unidos, que constituem um mercado à parte, em razão da dimensão do seu consumo e ao seu peso como produtor, vão lentamente sendo afetados pela nova dinâmica dos produtores de baixo custo. Em 1970, acreditava-se que haveria uma rápida transferência da produção dos países desenvolvidos para os países em desenvolvimento, como resultado das pressões do movimento ambientalista e do diferencial de custos entre esses fabricantes. No entanto, esse processo foi muito mais lento e complexo do que se imaginou.

Em primeiro lugar, as crises do petróleo e da dívida dos países em desenvolvimento – que levaram vários países a sofrerem processos de hiperinflação e desorganização de sua estrutura produtiva – demonstraram que esses países não eram tão seguros assim como se imaginava.

Em segundo lugar, as pressões exercidas pelo movimento ambientalista nos países desenvolvidos rapidamente migraram para os demais países e ganharam uma dimensão global. A Eco-92 foi um marco nesse processo, consolidando por meio de acordos multilaterais uma série de compromissos globais sobre proteção do meio ambiente, da biodiversidade e das mudanças climáticas.

A partir disso, a agenda do setor madeireiro – assim como da mineração, agricultura, pesca e outros setores econômicos – passou a ser pautada por questões de natureza ambiental e pelo conceito de desenvolvimento sustentável.

Em particular no caso da indústria de madeira, a agenda ambiental está vinculada à proteção e conservação das florestas nativas e seus remanescentes, afetando todo o processo de exploração e manejo florestal, a relação entre florestas plantadas e nativas e a própria dinâmica de consumo de madeira – em particular, com relação aos seus substitutos mais próximos, como metais, plásticos e outros materiais.

No caso do Brasil, em decorrência da visibilidade internacional da Amazônia, a agenda ambiental ganhou contornos específicos. A indústria de madeira, mesmo aquela situada no Sul-Sudeste e no Centro-Sul, foi associada ao desmatamento e à exploração ilegal de

madeira. Muitas campanhas de organizações não governamentais internacionais (*Greenpeace*, por exemplo) se concentraram no “salvamento” da Amazônia.

O governo brasileiro passou a ser pressionado interna e externamente para reduzir o desmatamento e controlar a ocupação da região. Foram aprovadas novas leis (como o novo código florestal e lei das unidades de conservação) e criados programas específicos (Programa Nacional de Florestas, Arco do Desmatamento, PPG-7, etc.), muitos deles financiados pelo Banco Mundial e pelos países desenvolvidos.

Ao mesmo tempo, os incentivos fiscais para reflorestamento foram extintos, assim como o IBDF. Criou-se o Ibama e aos poucos a política florestal transformou-se em política ambiental.

Os setores mais organizados da indústria de madeira – setor de celulose e papel, siderurgia e painéis de madeira – se verticalizaram para garantir seu suprimento de matéria-prima e, dessa forma, foram relativamente pouco afetados pela falta de uma política florestal. Certamente perderam competitividade e cresceram, provavelmente, a taxas mais modestas, mas a garantia de suprimento e a crescente produtividade florestal compensaram a falta de apoio.

Ademais, o grande desafio para estas indústrias estava em ampliar sua capacidade de produção, incorporar novas tecnologias de fabricação, agregar valor aos seus produtos e aprimorar sua gestão financeira, de *marketing* e vendas. Para tanto, contaram com o decisivo apoio do BNDES, que ao longo desses anos foi um parceiro próximo dessas empresas, muitas vezes inclusive como acionista.

Outro fator determinante para a competitividade das empresas brasileiras foi a capacidade da indústria de bens de capital de desenvolver equipamentos adaptados às condições dos fabricantes brasileiros. O eucalipto, em virtude da dimensão de sua fibra (curta), foi um desafio na silvicultura e na fase de produção manufatureira. Novos equipamentos (como refinadores e picadores) foram desenvolvidos, inicialmente por produtores brasileiros, e garantiram a possibilidade de se desenvolver a indústria de eucalipto no País.

A competitividade em custos dos fabricantes brasileiros, quando se fala de florestas plantadas, é notória internacionalmente. O rápido crescimento das florestas de eucalipto (7 anos para o primeiro corte) e do pinus (15 anos), contra períodos de até 70 anos no hemisfério norte, propicia uma superioridade enorme em termos de imobilização de capital e custo da madeira.

Essa vantagem comparativa deve ser relativizada em razão dos seguintes fatos: 1) em muitos casos, as empresas dos países desenvolvidos exploram florestas públicas, com subsídios implícitos; 2) muitas florestas de coníferas estão em lugares muito frios e distantes, o que faz com que o custo de imobilização não seja tão alto – ao contrário das florestas plantadas brasileiras que estão em áreas densamente povoadas e valorizadas; 3) a disponibilidade de recursos florestais minimiza as vantagens relativas de corte rápido, uma vez que por meio de um manejo seletivo é possível abastecer as fábricas sem comprometer o suprimento futuro.

Um elemento importante que dificultou a expansão da indústria de base florestal no Brasil é o custo de capital. Sobretudo nas atividades intensivas em capital (chapas de fibra, MDF, celulose e papel), a dificuldade de acesso ao mercado de capitais e o custo do financiamento fizeram com que as empresas acumulassem elevados endividamentos para viabilizar seus projetos de expansão. Esse processo teve duas conseqüências distintas: de um lado, impactou o ritmo de expansão da capacidade instalada no País e, de outro, retirou competitividade das empresas, uma vez que o custo de capital afetou a margem de lucro e, portanto, a rentabilidade das mesmas.

Em relação aos aspectos de gestão empresarial, o setor de base florestal apresenta uma tendência à incorporação de modernas ferramentas gerenciais. Em muitos casos, as empresas do setor foram pioneiras na adoção de normas de qualidade (Série ISO 9.000) e ambientais (Série ISO 14.000), de certificações de manejo florestal (FSC), de políticas ambientais e de responsabilidade social e, mais recentemente, de índices de sustentabilidade.

As empresas também foram pioneiras na abertura de escritórios no exterior para viabilizar suas exportações, na adoção de automação em suas plantas industriais e, nos anos de 1990, na adoção de *softwares* de gestão empresarial (ERP, SAP, etc.).

No entanto, a realidade do setor também contempla um universo muito grande de pequenas e médias empresas, que ainda não completaram sequer o ciclo da qualidade, redução do desperdício e racionalização de custos, profissionalização da gestão, etc.

Diversos esforços, tais como o Promóvel, o Programa Nacional de Qualidade da Madeira, o Cerflor, entre outros, têm sido conduzidos para mitigar esses problemas e auxiliar as pequenas e médias empresas a ampliarem seus horizontes.

Outro fator que compromete a competitividade do setor de base florestal no Brasil é a infraestrutura logística. Os produtos do setor madeireiro, em razão do seu baixo valor unitário, são muito dependentes da infra-estrutura de transportes (rodovias, ferrovias, hidrovias e portos). Particularmente no caso da Amazônia, a falta de uma logística adequada implica perdas significativas e custos muito elevados para a exploração madeireira. Nas Regiões Sul e Sudeste, os gargalos de infra-estrutura estão associados aos terminais portuários e à logística de escoamento da produção, que muitas vezes concorre com outros segmentos do agronegócio.

Por fim, cabe comentar a crescente pressão competitiva dos países vizinhos ao Brasil no setor florestal. Praticamente todos os países da América do Sul criaram incentivos ao reflorestamento com espécies exóticas ou à recuperação de matas nativas. Os exemplos mais exitosos foram os da Argentina e Uruguai (Ver Quadro 7), que definiram políticas de incentivos fiscais na década de 1990 para estimular o plantio de florestas de pinus e eucalipto. Seguindo os passos de Chile e Brasil, esses países se posicionaram para receber investimentos estrangeiros e se tornarem, progressivamente, competidores no mercado internacional. Seus custos de produção são reduzidos e sua vantagem comparativa estava centrada na maior estabilidade e menor resistência dos movimentos ambientalistas e sociais. Em relação a esse último ponto, o exemplo do Uruguai demonstra que esta ainda é uma tese a ser comprovada.

## Quadro 7. Fábricas de celulose no Uruguai: lições para o Brasil

O anúncio da construção de duas fábricas de celulose no Uruguai, com investimentos previstos de US\$ 1,8 bilhão, da finlandesa Botnia – que pretende construir uma planta industrial para produzir 1 milhão de toneladas anuais – e da espanhola Empresa Nacional de Celulose da Espanha (Ence) – com capacidade prevista de 500 mil toneladas anuais –, revela alguns aspectos importantes do setor florestal na América do Sul. Em primeiro lugar, ao escolherem o Uruguai para a realização dos investimentos, tais empresas colocam no mapa da produção mundial um país que até então não contava com nenhuma fábrica e não era considerado um competidor no plano mundial.

Em segundo lugar, demonstra que a garantia de suprimento de madeira e políticas públicas de incentivo ao plantio de florestas – assim como fizeram Brasil e Chile nos anos setenta – dão resultados positivos na atração de investimentos estrangeiros.

Por outro lado, as dificuldades na implantação destes investimentos mostram que os problemas ambientais e sociais nos países em desenvolvimento ganharam uma dimensão desproporcional nos últimos anos. O debate ambiental não traz novidades e está centrado nos mesmos argumentos utilizados no Brasil contra as empresas de celulose e papel: a poluição decorrente do uso de cloro e outros produtos químicos, o uso intensivo de recursos hídricos, a homogeneidade das florestas plantadas e a poluição atmosférica.

Outro ingrediente importante nesse caso é a disputa entre o Uruguai e Argentina. Como os investimentos estão previstos para se instalarem na cidade de Fray Bentos, limítrofe com a província argentina de Entre Rios, ambientalistas dos dois países e até o governo argentino empreendem uma cruzada contra as fábricas.

Para o Brasil estes episódios devem ser avaliados com cautela, mas devem servir como alerta para a necessidade de uma melhor articulação entre o setor público e privado com a sociedade civil. Cabe ressaltar, ainda, que os argumentos utilizados contra a implantação das fábricas no Uruguai, em grande medida, refletem as críticas já exaustivamente feitas às indústrias no Brasil e Chile.

Fonte: Autores.

# 7 Cenários e Metas: Perspectivas para o Setor Florestal

---

As projeções realizadas no plano internacional, principalmente pela FAO, vêm sendo aprimoradas a cada ano. No entanto, algumas restrições à coleta de dados no setor florestal não foram superadas, tais como: as informações sobre a cobertura vegetal, a intensidade da exploração para consumo próprio, o rendimento florestal e os dados relativos à biodiversidade.

No Brasil, exceto nos setores industriais mais organizados, as estatísticas e previsões também são prejudicadas pela falta de base de dados confiáveis. Com a difusão das técnicas de geoprocessamento, as informações se tornaram mais precisas, mas ainda são escassas as iniciativas de previsão.

O estudo de Tomaselli (2002) é considerado uma referência importante nesse campo e tem sido amplamente citado pelos organismos nacionais e internacionais. A partir desse trabalho, procurou-se agregar outras fontes de informação e delinear algumas projeções para o setor em um horizonte de longo prazo.

## 7.1 Cenário futuro de longo prazo

O cenário de longo prazo provável, segundo Tomaselli (2002), pode ser definido como um cenário relativamente otimista e conservador. Suas projeções tem base na expectativa de continuidade das tendências históricas da economia, demografia e aspectos sociais da sociedade brasileira.

Do ponto de vista da evolução da institucionalidade do setor florestal o futuro parece ser mais incerto. Um cenário otimista, como Tomaselli (2002), prevê que o setor florestal será reconhecido como uma importante atividade produtiva para o País e que isso irá se refletir em uma estrutura institucional apropriada. Para tanto, o setor florestal estaria vinculado ao Ministério da Agricultura. Mas a probabilidade do tema florestal continuar vinculado às questões ambientais é muita alta. Nesse caso, o setor continuará a ser regulado pelo Ibama e demais órgãos da área ambiental.

Um cenário desejável e relativamente provável é o de uma maior descentralização das atividades de controle, fiscalização e fomento do governo federal para os Estados. Ao Ibama e demais órgãos federais deverão ser atribuídas funções de planejamento, supervisão e definição de linhas de financiamento.

Em relação às unidades de conservação, em decorrência do aumento significativo que estas áreas tiveram nos últimos anos, deverá ocorrer uma intensificação dos esforços de consolidação, em especial aquelas existentes na região do "arco do desmatamento", nos estados do Acre, Rondônia, Mato Grosso, Tocantins e Pará. As unidades de conservação na Amazônia deverão continuar na esfera federal.

No que se refere à expansão das florestas plantadas, embora não se acredite na criação de novos incentivos e aumento do financiamento nos próximos anos, a necessidade de garantir suprimento de madeira para os grandes projetos industriais, levará as empresas a ampliar as próprias florestas e intensificar seus programas de fomento florestal.

### 7.1.1 Base florestal

Segundo dados relativos a 2005 publicados pela FAO, o Brasil é o País que mais vem desmatando no mundo, em termos absolutos. Considerando o período 1990 a 2005, a área florestal brasileira se reduziu de 520 para 478 milhões de ha. Do total de perda de cobertura vegetal no mundo (cerca 120 milhões de ha), o Brasil foi responsável por um total de 42 milhões de ha.

A tendência de continuidade da elevada taxa de desmatamento deverá continuar nos próximos anos. Um cenário com razoável probabilidade é um maior controle de algumas variáveis, tais como as autorizações para desmatamento e a criação de unidades de conservação. Contudo, as principais razões que vem ampliando o desmatamento deverão continuar, tais como a pressão da agricultura e pecuária, o desmatamento ilegal, os incêndios florestais e o avanço da urbanização.

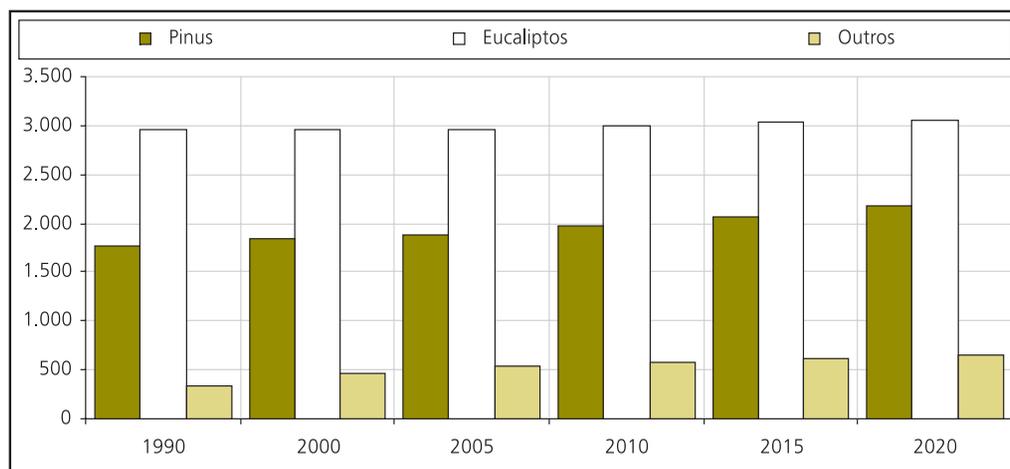
Em relação às florestas plantadas, dados do relatório brasileiro para o projeto da FAO " *Global Forest Resources Assessment - 2005*" indicam que a área plantada de pinus, em 2005, alcançou cerca de 1,9 milhões de hectares, enquanto o eucalipto ocupa uma área de cerca de 3 milhões de ha. Nos últimos 15 anos, verificou-se uma estagnação das áreas plantadas de eucaliptos e uma pequena ampliação da área plantada de pinus.

Esse estudo projetou um crescimento da área plantada de pinus de 1% a.a. nos próximos 15 anos. Os responsáveis por esta ampliação serão os setores produtivos usuários dessa matéria-prima, corroborados pelos participantes dos programas de fomento florestal. O regime de manejo adotado estará voltado para o uso múltiplo da madeira.

No caso de eucalipto, além do replantio das áreas atualmente ocupadas nos Estados de São Paulo, Minas Gerais, Espírito Santo e Bahia, deverão ocorrer novos plantios no Amapá, Pará e Maranhão. Espera-se um crescimento médio de 0,2% a.a. na área total plantada até 2020.

Os programas de fomento florestal deverão ser intensificados e consolidarão a atividade florestal em pequenas e médias propriedades rurais, respondendo por 10% da área total. A área total plantada de eucaliptos deverá chegar, em 2020, a pouco mais de 3 milhões de hectares, mas considerando os ganhos de produtividade, o rendimento florestal deverá ser suficiente para atender à demanda.

**Gráfico 11. Brasil: florestas plantadas – projeções de utilização de área (mil hectares)**



Fonte: Elaborada pelos autores com base em FAO.

No caso das demais espécies, ainda que as áreas sejam bem menores, o crescimento médio nos últimos anos foi elevado. A área plantada passou de 338 mil ha para 541 mil ha. A taxa de crescimento prevista é de 1,2% a.a. e o total plantado em 2020 alcançará 647 mil ha. As principais espécies que deverão ser plantadas são: araucárias, tecas, seringueiras e acácias.

## 7.1.2 Indústria florestal

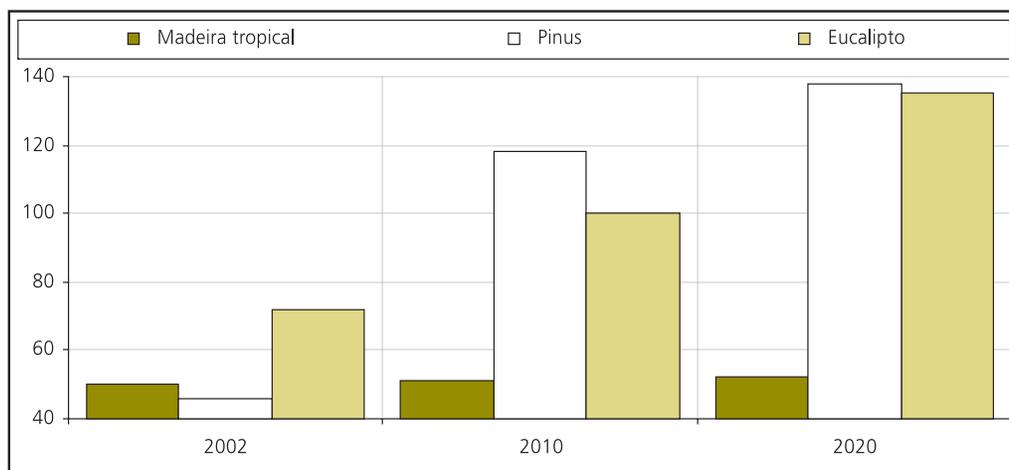
### 7.1.2.1 Consumo de madeira em toras

O consumo de madeira industrial no País, considerando as florestas plantadas de pinus e eucalipto cresceu a elevadas taxas, acima de 4% a.a., ao contrário da madeira de florestas nativas, cujo consumo vem caindo nos últimos anos. A tendência é que o consumo de madeira industrial de florestas nativas se reduza como consequência da intensificação das medidas restritivas que vêm sendo adotadas.

A madeira de pinus e eucalipto deverão ter seu consumo ampliado nos próximos anos, acompanhando o crescimento da indústria de base florestal. A modernização tecnológica deverá ensejar uma maior produtividade florestal e um melhor rendimento na transformação da matéria-prima.

A maior transformação que deverá ocorrer na indústria brasileira é a utilização crescente do eucalipto em segmentos como madeira serrada e painéis de fibra, como MDF.

**Gráfico 12. Brasil: madeiras de uso industrial – projeções de consumo (milhões de m<sup>3</sup>)**



Fonte: Adaptado de Tomaselli (2002).

O consumo projetado de madeira industrial, para 2020, será superior a 280 milhões de m<sup>3</sup>. Desse total, a maior parte (49%) será representada pela madeira de eucalipto. A madeira de pinus representará aproximadamente 31% do consumo total e a tropical, os 21% restantes. O consumo se concentrará nas Regiões Sul e Sudeste do País e no que concerne às madeiras de espécies plantadas (pinus e eucalipto), o setor de celulose e papel continuará a ser o principal demandante.

### 7.1.2.2 Fabricação de produtos madeireiros

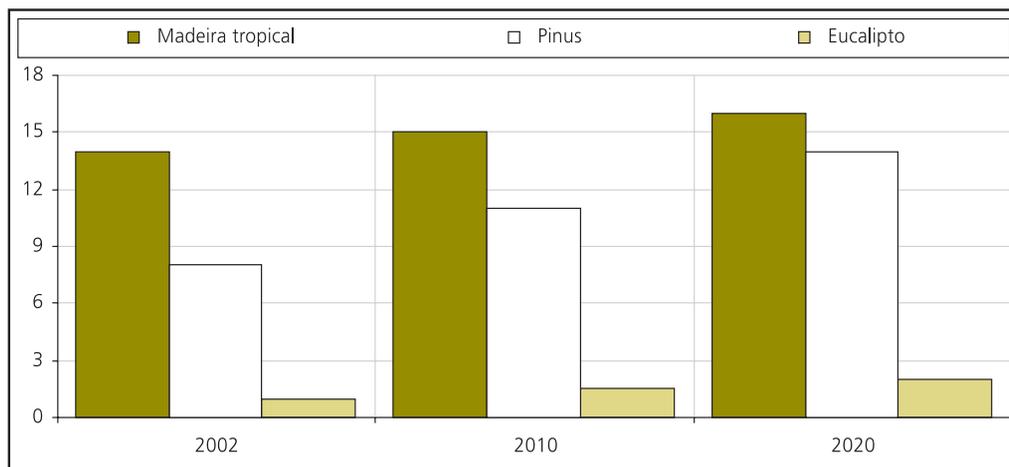
A produção de madeira serrada tem crescido a taxas de 3% anual nas últimas décadas. Essas taxas de crescimento têm sido impulsionadas principalmente pela produção de madeira serrada de pinus, que tem crescido a níveis bastante altos (7% a.a.). A produção de madeira serrada de latifoliadas (tropicais) tem aumentado de forma muito menos significativa (1,4% a.a.).

No caso da madeira serrada de pinus, espera-se que grandes empresas (vinculadas ao setor de celulose e papel) favoreçam a implantação de serrarias de grande porte, elevada escala de produção, ganhos de produtividade e redução de mão-de-obra. Por tratar-se praticamente da introdução de um novo produto no país, a produção de madeira serrada de eucalipto deverá crescer a elevadas taxas (entre 7% e 8% a.a.). Nas próximas décadas, novos desenvolvimentos na tecnologia do processamento do eucalipto devem levar à sua consolidação como principal matéria-prima florestal no País. Em 2020, a produção total de madeira serrada no Brasil deverá ser superior a 32 milhões de m<sup>3</sup>. A maior parte continuará sendo de madeira serrada de latifoliadas tropicais. No entanto, a madeira serrada de pinus ainda terá maior representatividade.

A produção de madeira aglomerada, ao longo da última década, cresceu à taxa de 9% a.a., influenciada particularmente pelas exportações de pinus. A produção de chapa de partículas cresceu a taxas ainda mais altas (12% anual) nos últimos dez anos, reflexo da demanda interna. O MDF, introduzido a partir de 1997, e o OSB, que apenas recentemente passou a ser fabricado no Brasil, têm apresentado elevados níveis de demanda. A produção de chapa dura se tem mostrado estável ao largo da última década. Tal fato tem sido influenciado pela forte competição com o MDF.

Na produção de madeira aglomerada, estima-se que serão alcançadas taxas ao redor de 4% a.a. até 2010. Após este período, o crescimento da produção será a taxa de 3%. A madeira aglomerada de pinus deverá aumentar sua representatividade e em 2020 estará participando com 70% da produção total. A participação da madeira aglomerada de eucalipto também deverá crescer com a busca de alternativas, uma vez que poderá haver limitações na retirada de madeira de pinus.

**Gráfico 13. Brasil: madeiras serradas – projeções de produção (milhões de m<sup>3</sup>)**



Fonte: Adaptado de Tomaselli (2002).

As taxas de crescimento da produção de chapa de partículas até 2010 possivelmente alcançarão níveis superiores aos 5% anuais. Essas taxas poderão sofrer uma diminuição entre 2010 e 2020. A indústria foi modernizada recentemente e tais alterações levarão, em médio prazo, ao aumento da utilização de resíduos de madeira no processo de produção. A madeira de eucalipto também crescerá sua importância relativa na produção de chapa de partículas.

A fabricação de chapa dura no Brasil deverá cair nas próximas décadas, em razão da desativação de antigas linhas de produção. Espera-se que até 2020 a produção deste painel seja praticamente nula.

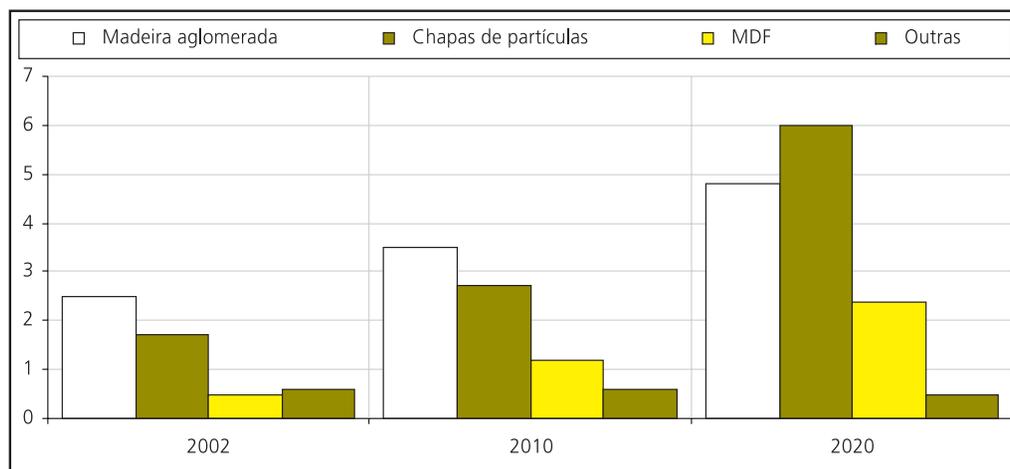
A produção de MDF crescerá a 5% a.a. até 2010. Até 2020 a taxa será um pouco menor: 4% a.a. A utilização de madeira de eucalipto e de resíduos de madeira nos processos de produção aumentará sua participação, principalmente nos painéis de menor espessura.

Nos próximos anos, a fabricação de OSB poderá ocupar plenamente a capacidade de produção existente. Prevê-se que, até 2010, o Brasil contará com mais uma linha de produção. Nesse período, a produção poderá crescer a altas taxas e até o ano 2020 novas expansões são esperadas, porém o crescimento será menor.

Observa-se no Gráfico 14 a projeção da produção de painéis de madeira por tipo. Caso se concretizarem tais perspectivas, em 2020, o Brasil deverá produzir um total de 12 milhões de m<sup>3</sup> de painéis de madeira. Os principais tipos de painéis de madeira produzidos em 2020 serão: madeira aglomerada (40%), chapa de partículas (34%), MDF (21%) e o OSB (5%).

A produção de painéis de madeira deverá concentrar-se nas Regiões Sul e Sudeste. As indústrias deveram aumentar sua capacidade de produção e o tamanho das unidades poderá chegar ao dobro da capacidade atual. Tal aspecto deve representar aumento de importância no comércio internacional de alguns desses produtos, como ocorreu com a madeira aglomerada de pinus. A madeira aglomerada de eucalipto deverá estar mais presente na produção nacional, particularmente nos produtos com maior valor agregado.

**Gráfico 14. Brasil: painéis de madeira – projeções de produção (milhões de m<sup>3</sup>)**



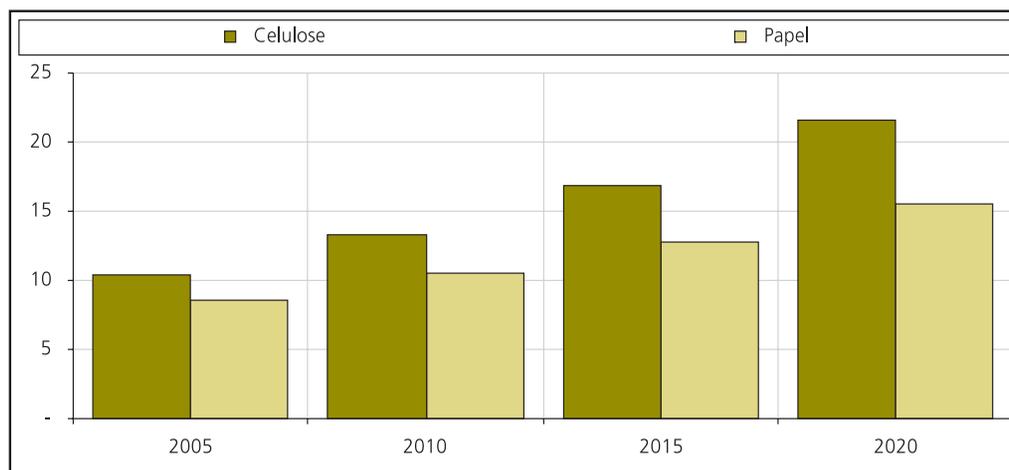
Fonte: Adaptado de Tomaselli (2002).

A produção de celulose cresceu na última década no Brasil a taxas superiores a 5% anual. Estão previstos investimentos de cerca de US\$ 14 bilhões entre 2003 e 2012, considerando as ampliações e a implantação de novas linhas de produção. Nesse cenário, a produção de celulose de eucalipto deverá crescer a taxas de 5% anuais até 2020.

A indústria de celulose manterá sua posição de destaque no âmbito nacional e aumentará ainda mais sua importância global. Também alcançará maiores níveis de competitividade e níveis tecnológicos de processo de produção (ganhos de escala com maiores unidades industriais). Grandes empresas internacionais deverão realizar investimentos no país e novas fusões entre grupos nacionais e estrangeiros ocorrerão nos próximos anos no Brasil.

A produção de papel cresceu na última década a taxas de 4% a.a. e continuará a aumentar no mesmo ritmo. Estima-se que os mesmos níveis de crescimento possam ser alcançados até 2020 e se espera que a produção seja de 15,5 milhões de toneladas. A taxa de crescimento prevista considera também o programa de expansão previsto pela indústria de papel para os próximos anos. Particularmente, as grandes empresas consolidarão a integração de seus processos produtivos e, assim como a indústria de celulose, novas fusões e aquisições de empresas deverão ocorrer nos próximos anos. Os papéis para imprimir e escrever continuaram sendo os principais produtos, porém o papel de imprensa aumentará sua participação. As Regiões Sul e Sudeste manterão sua importância relativa na produção nacional.

**Gráfico 15. Brasil: celulose e papel – projeções de produção (mil toneladas)**



Fonte: Projeção com base em dados da Bracelpa.

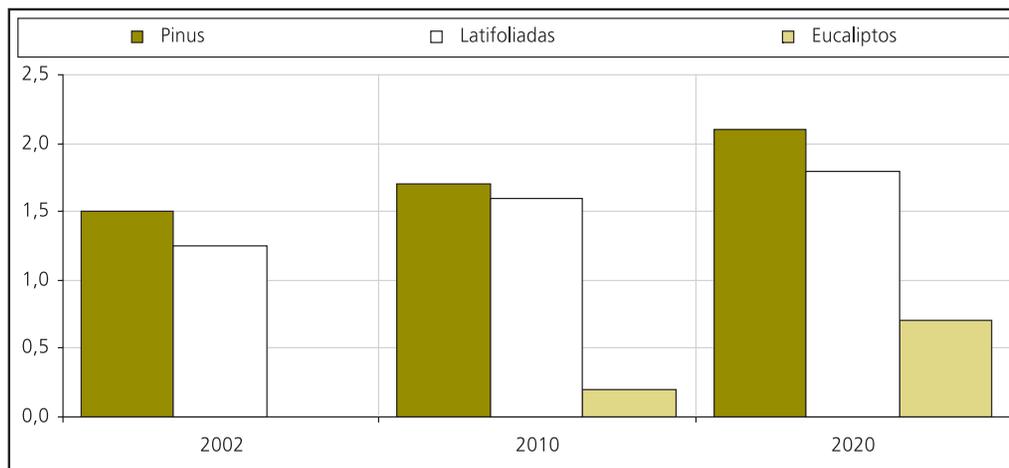
### 7.1.3 Exportações

Em relação à inserção internacional do Brasil, as exportações brasileiras de madeira serrada experimentaram forte crescimento na última década, tanto considerando as coníferas (pinus) como as latifoliadas (tropicais). A madeira serrada de pinus logrou taxas de crescimento da ordem de 24% a.a., ainda que no caso da madeira de latifoliadas a taxa de crescimento tenha alcançado 8% anual.

As importações brasileiras de madeira serrada são historicamente marginais, apesar de ter sido observado, recentemente, rápido crescimento no caso da madeira de pinus. Tal fato é reflexo de limitações na oferta local de toras de pinus.

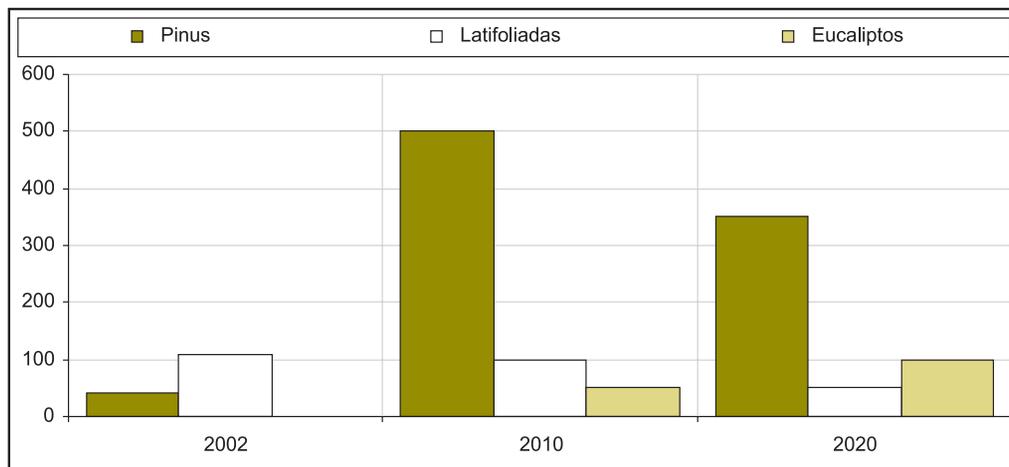
Caso se confirme o cenário apresentado, em 2020 o Brasil deverá exportar cerca de 4,6 milhões de m<sup>3</sup> e importar aproximadamente 500 mil m<sup>3</sup> de madeira serrada. Os principais mercados para a madeira serrada exportada do Brasil deverão ser os Estados Unidos (pinus) e Europa (latifoliadas).

**Gráfico 16A. Brasil: madeiras serradas – projeções das exportações (milhões de m<sup>3</sup>)**



Fonte: Adaptado de Tomaselli (2002).

**Gráfico 16B. Brasil: madeiras serradas – projeções das importações (mil m<sup>3</sup>)**

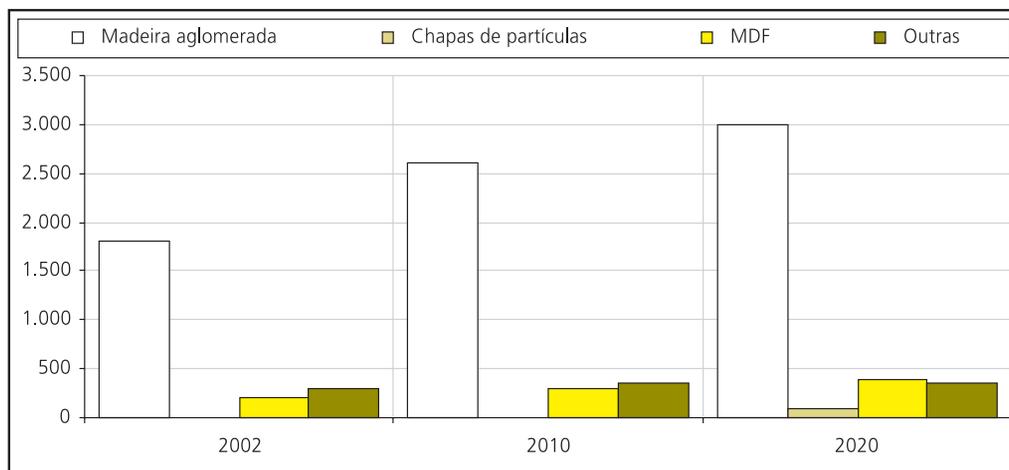


Fonte: Adaptado de Tomaselli (2002).

Em relação aos painéis de madeira, os principais produtos exportados pelo Brasil são as madeiras aglomeradas e as chapas duras e MDF. A participação dos demais painéis de

madeira (chapa de partículas e OSB) é pouco significativa. Nos próximos anos, espera-se que a madeira aglomerada continue ganhando importância, ainda que a taxa de crescimento das exportações de madeira aglomerada pode experimentar limitações de oferta de madeira em toras.

**Gráfico 17. Brasil: painéis de madeira – projeções das exportações (mil m<sup>3</sup>)**



Fonte: Adaptado de Tomaselli (2002).

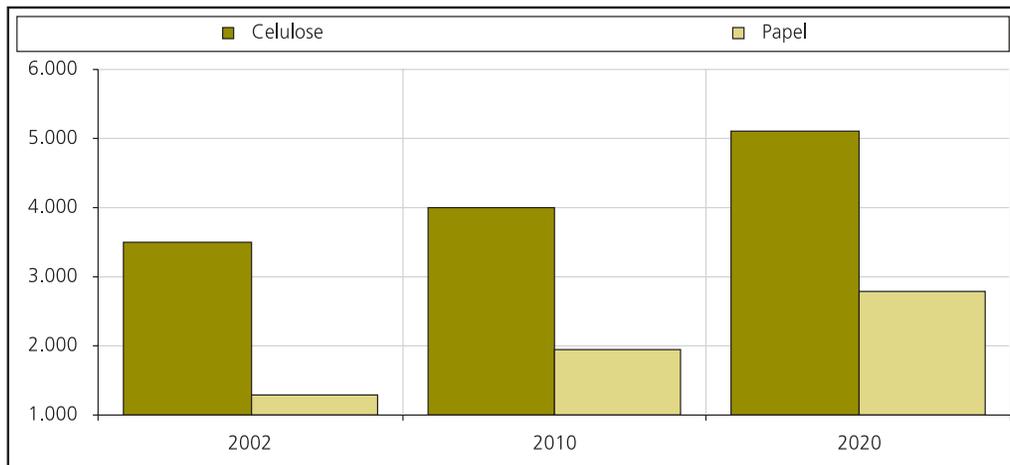
As importações de painéis de madeira foram, historicamente, muito pequenas. De qualquer forma, a análise dos fluxos recentes indica que as mesmas serão marginais, em particular de chapa de partículas e MDF. As importações deverão ser predominantemente da Argentina, porque este país possui sua produção de MDF voltada para o mercado brasileiro. Até mesmo deverá ser inaugurada outra planta orientada para o mercado brasileiro.

As exportações brasileiras de celulose têm crescido à taxa de 3,5% a.a. No caso do papel, o país não é um exportador tão importante quanto de celulose, mas as quantidades comercializadas pelo Brasil são superiores a um milhão de toneladas e os principais tipos são os papéis para imprimir/escrever e embalagens.

As importações de celulose são pequenas e são representadas principalmente por celulose de fibra longa. As importações de papel e cartão aumentaram na última década, principalmente de papel de imprensa, seguido dos papéis especiais (para cigarro, absorventes, filtro e outros).

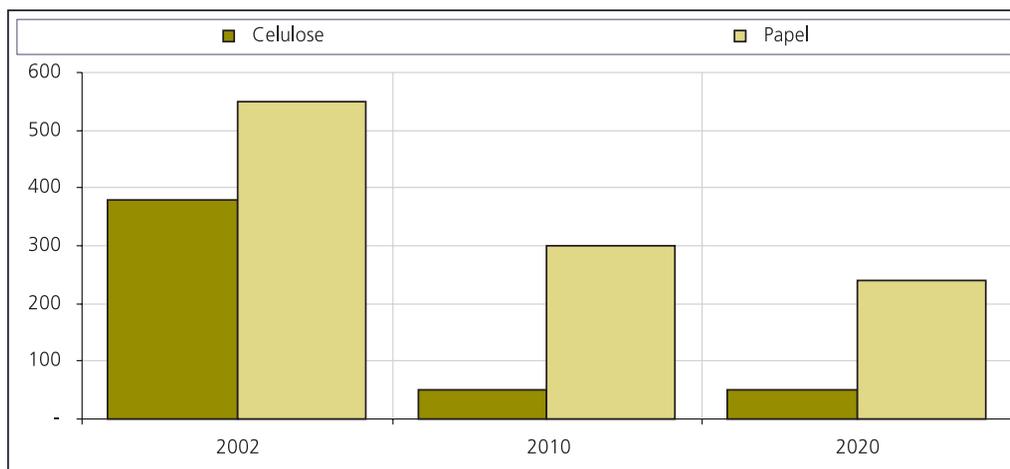
As exportações de celulose de Brasil deverão continuar atendendo principalmente aos mercados de Europa, Ásia e América do Norte e as exportações de papel serão direcionadas para atender ao mercado regional (América Latina) e dos países desenvolvidos.

**Gráfico 18A. Brasil: celulose e papel – projeções das exportações (mil toneladas)**



Fonte: Adaptado de Tomaselli (2002).

**Gráfico 18B. Brasil: celulose e papel – projeções das importações (mil toneladas)**



Fonte: Adaptado de Tomaselli (2002).



# 8 Fatores Críticos de Sucesso

A partir das informações e análises anteriores, esse capítulo procura identificar os fatores críticos para o sucesso do setor de base florestal no cenário projetado.

## 8.1 Fatores críticos relacionados aos determinantes da demanda

A demanda por produtos florestais está correlacionada fortemente com o nível de renda *per capita* e o grau de desenvolvimento dos países. O Brasil por suas características, de um país de renda média e alta concentração de renda, tem uma demanda relativamente modesta em termos *per capita*. Por exemplo, enquanto o consumo *per capita* de papel no Brasil é de 40 Kg/hab/ano, nos países desenvolvidos, este consumo supera os 300 kg/hab/ano. Nos demais segmentos da indústria de base florestal, isso ocorre. Contudo, em comparação com os mercados dos países latino-americanos e de outras regiões em desenvolvimento, o Brasil apresenta perspectivas atraentes pela dimensão de sua população, pelo nível de urbanização e pela complexidade de sua estrutura produtiva.

Nesse sentido, a demanda interna, em particular na medida em que a renda *per capita* cresça e haja uma redução da desigualdade social, é um fator favorável ao desenvolvimento do setor no Brasil. Notadamente os segmentos mais próximos do consumo final, tais como papel para imprimir e escrever, móveis, portas, produtos de madeira para uso final na construção civil, etc. podem ser uma importante força propulsora para investimentos no País.

A dinâmica populacional, com um crescimento demográfico acima da média mundial e, ao mesmo tempo, um envelhecimento da população, com maior expectativa de vida, constitui fator de estímulo à demanda de longo prazo.

Do ponto de vista dos gostos e preferências dos consumidores, a indústria de base florestal também não deverá enfrentar grandes problemas. A madeira é considerada um material nobre e requintado, que dá qualidade e distinção aos produtos. Os móveis, no Brasil, muitas vezes rústicos são muito valorizados. Os produtos mais elaborados, tais como cozinhas planejadas, móveis para escritórios, divisórias, pisos engenheirados, entre outros, são cada vez mais utilizados nas construções residenciais e comerciais. No setor de papel, os papéis para imprimir e escrever tiveram ampla aceitação com a difusão dos bens de informática e a indústria gráfica também tem uma demanda crescente.

Um ponto crítico para o setor é o risco de substituição por outros produtos e matérias-primas. De um lado, está em curso um processo de substituição de florestas nativas por florestas plantadas. A elevada produtividade do pinus e do eucalipto, a garantia de suprimento, a qualidade das toras e os custos de produção fazem com que a indústria desenvolva novos produtos e utilize de forma cada vez mais intensa essas matérias-primas, em detrimento

das florestas nativas. Ademais, como mencionado anteriormente, a viabilidade do setor de florestas nativas está cada vez mais comprometida, pela falta de uma política pública de manejo sustentável, pela crise na estrutura fundiária e pela politização do segmento ambientalista.

De outro lado, o setor sofre ameaças de produtos substitutos de outras cadeias produtivas. Tanto na construção civil quanto na indústria de móveis, o aço e o plástico (e outros derivados de petróleo) ameaçam o setor de madeira. Cada vez mais se desenvolvem novos produtos, com excelente *performance* em termos de rapidez de montagem, menor desgaste no tempo, leveza, praticidade, durabilidade e *design*.

No setor de papel, a grande ameaça continuam sendo os meios eletrônicos de armazenagem e transmissão de dados, as tecnologias de transmissão de voz e a internet. O setor de papel, embora ainda não demonstre sinais de maturação de diversos produtos, tem sido aos poucos afetado pelo desenvolvimento dessas novas tecnologias.

Um terceiro elemento a ser considerado é a própria reciclagem no uso da madeira e de seus derivados. Isso acontece com frequência na indústria de papel e embalagens, em que os níveis de reaproveitamento são elevados, mas ainda existem pressões para ampliá-los. Em menor medida, alguma reciclagem tem sido praticada na indústria de móveis e de construção civil. O melhor aproveitamento das toras e das árvores, em geral, é um elemento constante no processo de busca da qualidade das empresas madeireiras.

## 8.2 Fatores críticos relacionados aos determinantes da competitividade da oferta

O Brasil reúne condições excepcionais na indústria de base florestal, quando se analisam os aspectos relacionados à liderança em custo e diferenciação de produto.

No caso das florestas plantadas, o país desenvolveu tecnologias de melhoramento genético e manejo florestal que o colocam entre os produtores de menor custo e maior produtividade. Essa vantagem competitiva é apropriada pela indústria de celulose e papel, bem como alguns segmentos da indústria de painéis de fibra e aglomerados.

A fibra curta do eucalipto também gerou um processo de diferenciação de produtos importante para a indústria brasileira, nos segmentos de imprimir e escrever, assim como no segmento de papéis sanitários.

A indústria de móveis, exceto as empresas de Santa Catarina, que estruturaram um pólo moveleiro com base em pinus, ainda não exploraram devidamente essa vantagem competitiva.

Outro fator relevante é que a estrutura de exploração, com base em florestas plantadas, permite uma racionalização de custos e uma integração logística altamente vantajosa. As florestas dispostas em um raio de distância próximo às fábricas evitam a manutenção de estoques e o corte antecipado, bem como têm custos de transporte reduzidos.

A adoção pela indústria de escalas adequadas de fabricação permitiu uma redução de custos. No caso da celulose de mercado, a escala de produção de novos projetos é bem superior à média mundial e garante uma liderança internacional em termos de custos de produção.

No caso da floresta nativa a análise desses aspectos é mais complexa. Sem dúvida, o potencial da floresta amazônica, em termos de biodiversidade e variedade de tipos de

madeira é altíssimo. A questão é que a estrutura de oferta é muito precária. A exploração na floresta é complicada e a logística de transporte e armazenamento são precárias. As toras têm dimensões muito grandes, que dificultam e encarecem seu transporte. O manejo seletivo exige uma classificação cuidadosa do acervo florestal e um controle minucioso de todo o processo de produção. No entanto, o maior conhecimento da estrutura e das propriedades da madeira pode levar a uma enorme diferenciação de produtos.

Outro ponto a destacar é a presença de um conjunto significativo de fornecedores de equipamentos no país. Esse fato remonta aos anos 1970, quando os primeiros grandes empreendimentos foram planejados. Os investimentos daquela década não se restringiram aos produtores de celulose e papel, mas promoveram o crescimento da capacidade produtiva de fornecedores de equipamentos e matérias-primas para o setor. Embora nos primeiros projetos a importação de equipamentos tenha sido significativa, a perspectiva de demanda futura atraiu a atenção dos fabricantes internacionais de bens de capital, provocando, em um segundo momento, a instalação no País de um parque industrial capaz de atender à maior parte da demanda do setor.

Dessa forma, o Brasil detém atualmente não apenas uma capacitação na fabricação de produtos de madeira, mas também possui uma gama de serviços de engenharia, *software*, automação e montagem de equipamentos. As principais empresas de engenharia e bens de capital estão presentes no Brasil e os projetos aqui desenvolvidos são de alta complexidade.

A crescente subcontratação de serviços na área florestal também vem desenvolvendo um conjunto de empresas especializadas no manejo e transporte de madeira. Embora estas competências estejam concentradas no Sul e Sudeste, aos poucos outras regiões do País vão se beneficiando do conhecimento acumulado neste setor.

Em relação à estrutura de mercado, cabe lembrar que em alguns segmentos o grau de concentração é muito elevado e poucas empresas são responsáveis pela quase totalidade da produção, como no caso de MDF, celulose e papel.

Outros segmentos, como móveis são muito pulverizados e não admitem economias de escala significativas.

### **8.3 Fatores críticos relacionados ao comércio e negociações internacionais**

Como foi visto, o comércio internacional faz parte da estratégia da maioria dos segmentos que compõe o setor de base florestal. Para alguns, as exportações são a própria razão da existência, pois o mercado interno não é capaz de absorver a produção local.

No caso dos setores intensivos em capital, em especial de celulose e papel, a presença no mercado internacional é indispensável, uma vez que só assim é possível viabilizar os investimentos em novas plantas. No caso do setor de móveis, as exportações vêm crescendo sistematicamente e demonstrando a competitividade da indústria nacional.

No caso da indústria de celulose e papel, embora ela tenha uma história centenária, o primeiro grande ciclo de crescimento das exportações no setor ocorreu na década de 1970, tendo como base a política industrial da época, conformada nas diretrizes e nos instrumentos previstos no II PND. Neste período, praticamente todas as atuais grandes empresas iniciaram projetos de expansão da capacidade produtiva que lhes permitiram alcançar um desempenho exportador nas décadas seguintes.

Na década de 1980, as empresas procuraram consolidar sua posição econômico-financeira e administrativa, por meio de profundas alterações em sua estrutura organizacional e gerencial: profissionalização das gerências, redução de endividamento, desenvolvimento de estruturas próprias de distribuição, abertura de capital e aumento das exportações.

Os positivos resultados do setor e a elevada competitividade das empresas brasileiras terminaram por atrair outros grupos privados nacionais e estrangeiros para investimentos no setor.

Os desafios no mercado internacional porém são inúmeros. Em primeiro lugar, o mercado internacional é ocupado, basicamente, por empresas dos países desenvolvidos. Canadá, Estados Unidos, Finlândia, Suécia, Alemanha, França e Japão estão entre os principais fabricantes de produtos florestais, embora cada vez mais procurem agregar valor aos seus produtos. A proximidade do mercado e o controle exercido sobre os mecanismos de comercialização (rede de distribuidores, canais de comercialização, grandes cadeias de lojas comerciais) fazem com que países como o Brasil só consigam vender produtos menos elaborados e que são remanufaturados nesses países.

Desta forma, o Brasil acaba exportando produtos de baixo valor agregado e margem de contribuição reduzida. Isto reduz a atratividade das exportações e fragiliza o poder de negociação das empresas brasileiras frente aos seus compradores internacionais.

Outro aspecto a destacar como fator crítico no caso do comércio internacional é o reduzido tamanho dos grupos econômicos brasileiros frente aos maiores grupos internacionais. Apesar das fusões e aquisições que estão acontecendo no Brasil, principalmente após os anos 1990, as empresas brasileiras ainda têm dimensões empresariais muito limitadas. Apenas para citar como exemplo, os três principais grupos americanos – International Paper, Georgia-Pacific e Smurfit-Stone – produzem 15,5 milhões de t/ano, 13,8 milhões de t/ano e 8,5 milhões de t/ano de papel. Isto representa, no caso da IP, uma produção 80% maior do que todo a fabricação brasileira.

Esse é apenas um exemplo dos desafios em termos de economia de escala, acesso a mercados e capacidade de alavancagem financeira das empresas brasileiras frente a seus competidores mundiais.

## 9 Recomendações de Políticas

Este capítulo visa formular recomendações de uma estratégia orientada para o fortalecer o desempenho do setor de base florestal, com o objetivo de propiciar benefícios para a sociedade brasileira.

Um primeiro ponto a destacar é o ambiente institucional do setor florestal brasileiro. Atualmente, o setor está situado, do ponto de vista institucional, no Ministério do Meio Ambiente. Tal situação tem sido determinante na definição e implementação de políticas públicas para o setor, com evidente predominância dos aspectos de caráter conservacionista e de preservação sobre os interesses de desenvolver uma atividade econômica.

Ainda que a orientação de tais políticas seja direcionada para os aspectos ambientais, a importância e a contribuição do setor florestal para a economia e para a sociedade como um todo, em termos de geração de renda, empregos e divisas tem sido gradualmente reconhecida pelo poder público. Isso pode ser atribuído, em parte, a uma melhor organização e maior representatividade do setor privado relacionado ao setor florestal.

Nesse contexto, desde 2002 têm sido realizadas amplas discussões, tanto na esfera pública como na privada, com enfoque voltado à valorização do setor produtivo, que passou a prevalecer frente aos aspectos conservacionistas e de preservação. Um dos principais resultados desses debates foi a criação, em 2000, do Programa Nacional de Florestas (PNF), que, entre outros aspectos, previa a expansão do manejo de florestas naturais em áreas públicas para fins de produção e a expansão da área de florestas plantadas no País.

Entretanto, a partir de 2003 e, mais marcadamente, a partir de 2005, esse processo voltou a ter um enfoque predominantemente conservacionista. Foram vários os fatores que levaram a esse retrocesso: o ativismo político dos representantes do MMA – muitos deles comprometidos com causas de ONGs ambientalistas –, o aumento do nível de desmatamento da Amazônia – que levou o governo federal a paralisar os planos de manejo –, o assassinato da irmã Doroty – que levou o governo federal a paralisar as autorizações para desmatamento, com base em termos de posse e títulos precários – e as operações de combate à corrupção no Ibama, envolvendo as ATCFs (autorizações para transporte de madeira).

Nesse contexto, as iniciativas do governo foram no sentido de acelerar o processo de criação de Unidades de Conservação de Proteção Integral, paralisar o máximo possível as atividades de exploração madeireira e combater o desmatamento ilegal.

A agenda “positiva” do PNF, da certificação florestal e da criação de uma legislação própria para concessões florestais foi colocada em segundo plano. As questões relativas às florestas plantadas submergiram nessa discussão e nenhuma ação foi tomada pelo governo, mesmo diante da ameaça de um “apagão florestal”.

No entanto, o tema da “biodiversidade” ganhou uma dimensão, dentro do MMA, muito mais significativa. Além da criação das UCs, o governo passou a fortalecer sua fiscalização sobre o acesso ao patrimônio genético e reabriu a discussão sobre temas delicados, como repartição de benefícios.

Cabe, portanto, recolocar a agenda da política pública em outros termos, buscando equilibrar os aspectos ambientais, sociais e econômicos em termos de esforços de políticas, recursos e fomento. Não é possível construir uma base duradoura apenas criando UCs no papel, sem condições efetivas de enfrentar os custos decorrentes dessas decisões.

Ademais, um estímulo ao setor de florestas plantadas, dadas as tendências indicadas nesse relatório, pode ter impactos muito positivos sobre o setor de florestas nativas, uma vez que o mercado de móveis e produtos de maior valor agregado demandam cada vez mais estes produtos.

Um elemento fundamental da política florestal e que precisa ser intensificado é a adoção de sistemas de certificação. Um dos desafios à frente é a promoção do reconhecimento mútuo entre os diferentes sistemas de certificação nacionais e internacionais.

No Brasil convivem atualmente dois sistemas: o Certificado Florestal (Cerflor) e o Conselho Brasileiro de Manejo Florestal (FSC Brasil). Certamente, a área de florestas certificadas no País deve aumentar significativamente nas próximas décadas. Essa perspectiva deriva de inúmeros aspectos, entre eles estão a elevação das exigências do mercado, principalmente por parte dos clientes; o aumento das exigências legais; e a sustentabilidade do negócio.

Verifica-se, no entanto, que o fator que mais contribuiu para o aumento da certificação no Brasil foi a expectativa de uma preferência comercial que alguns mercados estrangeiros iriam outorgar a produtos certificados. Essa situação, contudo, não tem sido acompanhada por diferenciais nos preços de compra. Ademais, o mercado nacional não tem dado preferência a produtos certificados.

Independentemente da resposta dos mercados em termos de pagamento de um prêmio de preço, a certificação precisa ser estimulada, pois apenas com a adoção de práticas adequadas de manejo e controle externo do processo de exploração das florestas nativas será possível estabelecer uma atividade florestal sustentável no Brasil.

Outro elemento importante, que pode ajudar a consolidar as políticas públicas de desenvolvimento sustentável, é a concretização do mercado de créditos de carbono.

Com a entrada em vigor do Protocolo de Kyoto, em 2005, o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) entrou em operação. Este instrumento pode ser fundamental para viabilizar empreendimentos florestais, tais como o plantio de florestas de rápido crescimento.

Cabe, portanto, uma ação estruturada do País para consolidar o mercado de créditos de carbono para a área florestal, aumentar a participação do setor privado em projetos de MDL e garantir a continuidade do mecanismo no próximo período de compromissos.

A consolidação efetiva do mercado de créditos de carbono possivelmente trará impactos positivos na área de florestas plantadas no Brasil.

## 10 Referências Bibliográficas

---

- ABIMCI. *Madeira processada mecanicamente: estudo setorial*. Curitiba, 2004.
- \_\_\_\_\_. *Madeira processada mecanicamente: estudo setorial*. Curitiba, 2003.
- ABIMOVEL. *Panorama Setorial 2005*. São Paulo, 2005.
- ALVARENGA, Roberto, M. Incentivos fiscais – evolução e estágio atual. *O Papel*, 33(5), p. 26-29, maio, 1972.
- BACHA, Carlos J. C. *A dinâmica do desmatamento e do reflorestamento no Brasil*. Tese de Livre Docência, ESALQ/USP, Piracicaba, 1993.
- BARROS, A. C.; VERÍSSIMO, A. *A expansão da atividade madeireira na Amazônia: impactos e perspectivas para o desenvolvimento do setor florestal*. Belém: [s.n.], 1996.
- BARROS, L. C. dos R. *Recentes Desenvolvimentos na Indústria Brasileira de Compensado*. Disponível em: <<http://www.abimci.com.br>>. 2005.
- BEATTIE, W. D.; FERREIRA, J. M. Diagnóstico do subsetor florestal do Brasil. *Análise Financeira e Sócio-econômica do Reflorestamento no Brasil*. COPLAN/IBDF, Ministério da Agricultura, Brasília, 1978.
- BRACELPA. *Relatório estatístico 2005*. São Paulo, 2005.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Agenda positiva para o setor florestal do Brasil: documento síntese*. Brasília, 1999.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Identificação de áreas com potencial para a criação de florestas nacionais na Amazônia Legal*. Brasília, 2000.
- COFLAC. *Situación forestal en la región*. Santiago, 2000 (Forestal series, 15).
- DOUROJEANNI, M. O futuro de los bosques naturales de América Latina. In: SIMULA, M. *Comercio y medio ambiente en la producción forestal*. BID. Políticas forestales en América Latina. Washington, 2000.
- FAO. *Estado de la información forestal en Brasil*. Santiago, 2002
- FAO. *Global forest resources assessment 2000: main report*. Rome, 2001.
- IADB. *Forest resource policy in Latin America*. Washington, 1999.
- IBAMA. *GEO Brasil 2002: perspectivas do meio ambiente no Brasil*. Brasília, 2002.
- LIMA, W. de P. *Impacto ambiental do eucalipto*. Ed. da Universidade de São Paulo. 1993.
- PRADO, A. C. Uma avaliação dos Incentivos Fiscais do Fiset-Florestamento/Reflorestamento. *Brasil Florestal*, 17(69), p. 3-26, 1990.

ROMEIRO, A. R.; REYDON, B. P. *Desenvolvimento da agricultura familiar e reabilitação das terras alteradas na Amazônia*. São Paulo, 1998.

SBS. *O setor florestal brasileiro: fatos e números*. São Paulo, 1998.

SILVA, J. C. Reflexos Sociais e Econômicos da Agregação de Valor a Produtos de Base Florestal. *Anais do 8º Congresso Florestal Brasileiro*. São Paulo, SP. 2003.

SOTO BAQUERO, Fernando A. *Da indústria do papel ao complexo florestal no Brasil: O caminho do corporativismo tradicional ao neocorporativismo*. Tese de Doutorado, Instituto de Economia, Unicamp, Campinas, 1992.

TOMASELLI, Ivan. Documento sobre tendências e perspectivas para a América Latina e Caribe. Curitiba: FAO, 2002.

VERÍSSIMO, A. et al. Pólos madeireiros do estado do Pará. Belém: [S.n.t.], 2001.

#### *Web-sites*

[www.abimci.com.br](http://www.abimci.com.br)

[www.abracave.com.br](http://www.abracave.com.br)

[www.abtcp.com.br](http://www.abtcp.com.br)

[www.aladi.org](http://www.aladi.org)

[www.bancocentral.gov.br](http://www.bancocentral.gov.br)

[www.bndes.gov.br](http://www.bndes.gov.br)

[www.bracelpa.com.br](http://www.bracelpa.com.br)

[www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)

[www.mct.gov.br](http://www.mct.gov.br)

[www.mme.gov.br](http://www.mme.gov.br)

[www.mdic.gov.br](http://www.mdic.gov.br)

[www.mercosul.org](http://www.mercosul.org)

[www.fao.org](http://www.fao.org)

[www.fscoax.org](http://www.fscoax.org)

[www.fsc.org.br](http://www.fsc.org.br)

[www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)

[www.IBAMA.gov.br](http://www.IBAMA.gov.br)

[www.imazon.org.br](http://www.imazon.org.br)

[www.incra.gov.br](http://www.incra.gov.br)

[www.inpa.gov.br](http://www.inpa.gov.br)

[www.ipea.gov.br](http://www.ipea.gov.br)

[www.ipef.br](http://www.ipef.br)

[www.itto.or.jp](http://www.itto.or.jp)

[www.sbs.org.br](http://www.sbs.org.br)

[www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)

## Realização Técnica

---



Secretaria de  
Política  
Agrícola

Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento

