

# O COMPORTAMENTO DO MERCADO DA MADEIRA DE EUCALIPTO NO BRASIL<sup>1</sup>

## *Eucalyptus Wood Market Behavior in Brazil*

Sebastião Renato Valverde<sup>2</sup>, Naisy Silva Soares<sup>3</sup>, Márcio Lopes da Silva<sup>2</sup>, Laércio Antônio Gonçalves Jacovine<sup>2</sup> e Sigrid de Aquino Neiva<sup>4</sup>

**Resumo:** O objetivo deste estudo foi analisar o mercado brasileiro da madeira de eucalipto, considerando o início do desenvolvimento da atividade florestal e suas principais conseqüências, passando por um diagnóstico da situação atual e finalizando com os sinais positivos de suas expectativas, graças à retomada do crescimento econômico mundial e doméstico. O Brasil, em virtude do rápido crescimento das plantações de eucalipto, o que lhe confere vantagens competitivas no mercado de produtos florestais, tem exportado cada vez mais e conquistado, no caso da celulose, as primeiras posições no *ranking* mundial. Os principais reflexos do avanço desse mercado estão sendo observados nos aumentos dos preços dessa madeira e das áreas plantadas pelos produtores rurais, contrapondo as empresas florestais que, desde o fim da política de incentivos fiscais ao reflorestamento, têm encontrado dificuldade em expandir seus povoamentos diante, entre outras coisas, da valorização das terras e das pesadas críticas da sociedade contra o latifúndio e a monocultura de eucalipto. A principal causa do aumento dos preços da madeira é ao fato de as indústrias consumidoras de produtos florestais (fábricas de celulose e siderurgias) aumentarem suas produções sem a contrapartida do plantio, além do surgimento de novos produtos e consumidores que passaram a disputar essa madeira. De acordo com esta reflexão, espera-se a continuidade desse inflacionamento, pois ele estimulará a entrada de mais produtores na atividade de reflorestamento, que assumirão posições de destaque no abastecimento de madeira para as indústrias, aliviando-as da obrigação circunstancial de manter extensos latifúndios com a monocultura do eucalipto e liberando-as para concentrar-se em sua atividade fim, ou seja, a industrialização, contrariando algumas profecias de que o tão propalado colapso da oferta de madeira (“apagão florestal”) resultaria em caos para o Brasil florestal. Ao contrário, ele está colaborando para formar um mercado sob competição perfeita, condição ideal para que todos, indústrias, produtores e consumidores, possam tirar vantagens de seus benefícios.

**Palavra-chave:** Mercado florestal, madeira de eucalipto e indústria florestal.

**Abstract:** This study presents reflections on the Brazilian eucalyptus wood market, including the beginning of the development of the forest activity and its main consequences, diagnosis of the current situation and the positive signals of its expectations for the future, based on the international and domestic economic growth. Brazil has competitive eucalyptus plantation advantages in the forest product market due to the fast growth of its plantations with export increasingly growing, having achieved the first ranking world-wide in the case of cellulose. The main consequences of the growth of this market have been increased prices of this wood and areas planted by rural producers rather than by forest companies that, since the end of tax incentive policies for reforestation, have found difficulties in expanding their plantations, such as land high costs and society’s heavy criticism against the large states and eucalyptus cultivation. The main cause of wood price increase is the fact that the industries

<sup>1</sup> Recebido para publicação em 2.11.2004 e aceito em 16.12.2004.

<sup>2</sup> Prof. do Dep. de Engenharia Florestal da Universidade Federal de Viçosa – DEF/UFV, 36570-000 Viçosa-MG, <valverde@ufv.br>, <marlosil@ufv.br>, <jacovine@ufv.br>; <sup>3</sup> Economista, mestranda em Ciência Florestal – UFV, <naisysilva@universiabrasil.net>; <sup>4</sup> Engenheira Florestal, pesquisadora – DEF/UFV, <sigrid\_neiva@yahoo.com.br>.

consuming of forest products (cellulose and metallurgic industries) have increased their production without increasing planting, besides the appearance of new products and consumers who also compete for this wood. Thus, this scenario is expected to continue, stimulating more producers in the reforestation activity to hold prominent positions as wood suppliers to the industries, exempting the latter from the circumstantial obligation of keeping extensive large states of eucalyptus mono-cropping, thus allowing them to concentrate in their end-activity, i.e., industrialization. This will contradict some prophecies stating that the foreseen collapse of wood supply (“wood blackout”) would bring chaos to the forest sector in Brazil. On the contrary, it is collaborating to form a market under perfect competition, providing the ideal conditions which will allow industries, producers and consumers to take advantages of its benefits.

**Key words:** Forest market, eucalyptus wood and forest industry.

## 1 OS REFLORESTAMENTOS NO BRASIL

Os projetos de reflorestamento, independentemente da espécie plantada, caracterizam-se pelo elevado risco, técnico e econômico, a que estão sujeitos. Na maioria das vezes esses riscos estão associados ao horizonte de planejamento devido à sua natureza de longo prazo, pois com tempo tudo pode ocorrer, por exemplo incêndios, ataques de pragas, ocorrências de doenças, sinistros, ameaças de mercado, prejudicando a viabilidade do projeto, e a atratividade pelo mesmo.

Outra característica negativa desse tipo de projeto era o baixo preço do produto florestal (madeira), em razão da existência de uma condição de mercado onde a competição se fazia de forma imperfeita, prejudicial a curto prazo aos produtores rurais e, a médio e longo prazo, às empresas e aos consumidores.

No entanto, mudanças significativas na conduta desse mercado começam a ser observadas, uma vez que o grande aumento na demanda por madeira, sem o correspondente aumento na oferta, tem provocado elevações nos seus preços. O diferencial desse tipo de projeto, comparado com os demais, principalmente o agrícola, é que o aumento nos preços não reflete imediatamente no aumento da oferta, pois no mínimo teria o seu prazo de maturação, em que do plantio à colheita leva-se pelo menos de seis a sete anos. Daí o fato

de se acreditar que os preços continuarão a subir ao longo desse período de tempo.

Com isso, o colapso na oferta, popularmente conhecido como “apagão florestal”, está colaborando com mudanças profundas e positivas no mercado, como valorização da madeira e aumento na atratividade deste projeto, e certamente no futuro próximo será benéfico para todos os agentes econômicos envolvidos, sejam eles empresa, produtor ou consumidor.

Apesar de aparentemente essa situação poder, a curto prazo, ser desfavorável para a empresa, certamente a longo prazo não será, pois com o aumento da área reflorestada pelos produtores rurais o abastecimento voltará a ser normalizado, porém em um patamar de preço maior, forçando as empresas a rearranjarem seus processos produtivos e gerenciais a fim de continuarem competitivas.

Para melhor discutir essa situação de mercado segue-se uma reflexão na qual é abordado todo o conteúdo histórico da formação da atividade florestal, passando pelos atuais acontecimentos e finalizando com as perspectivas que possam vir a ocorrer, que na verdade já estão ocorrendo em algumas regiões do País.

## 2 GÊNESE DO MERCADO DA MADEIRA DE EUCALIPTO

A economia do setor florestal brasileiro era pouco expressiva até 1965, tanto que as

atividades de manejo das florestas plantadas e nativas eram insignificantes e realizadas, na sua grande maioria, em pequena escala e em condições de baixo emprego de tecnologia e gestão. A produção de carvão vegetal tinha como fonte de matéria-prima as florestas nativas. Nessa época, poucos empregos eram gerados e o País importava quase todo o produto florestal industrial. Além disso, os produtores rurais e empresários florestais não tinham interesse em investir em projetos de reflorestamento devido, entre outras coisas, à baixa rentabilidade, ao longo prazo de maturação e aos riscos elevados.

Com a política de incentivos fiscais ao reflorestamento, que vigorou de 1965 a 1988, ocorreu um crescimento significativo da área reflorestada no Brasil. Os gêneros florestais que mais se destacaram foram *Pinus* e *Eucalyptus*, principalmente devido ao rápido crescimento, à boa qualidade da madeira e à adaptabilidade ao clima e ao solo das Regiões Sul e Sudeste (Antonângelo & Bacha, 1998).

Mesmo assim, os reflorestamentos implantados nesse período apresentavam produtividade baixa e eram antieconômicos, decorrentes da insuficiência de conhecimentos técnicos sobre a cultura e da inadequação no planejamento do uso da terra, na escolha das espécies e nas técnicas de implantação, além de falhas na política, na legislação, na fiscalização etc. (Silva et al., 2002).

Essa política de subsídio à produção florestal surgiu como uma contrapartida legal para apoiar as empresas consumidoras de produtos e subprodutos florestais que, pela Lei nº 4.771/65 (segundo código florestal), eram obrigadas ao auto-suprimento.

A madeira de reflorestamento como matéria-prima para as principais indústrias de base florestal apresentava baixo coeficiente preço sobre peso específico, em razão de ser um produto pesado e de baixo valor comercial. Essa condição, muito peso para pouco preço, fazia com que o valor de uma

carga de caminhão dessa madeira fosse relativamente baixo, próximo ao seu custo de transporte, o que forçava a localização dos reflorestamentos próximos da indústria consumidora para que viabilizasse o projeto.

Por outro lado, a instalação de uma unidade industrial mínima (exemplo da indústria de celulose) exige altos investimentos iniciais, e isto requer um nível elevado de produção, para que sejam diluídos seus custos por unidade produzida, o que levaria à formação de grandes empreendimentos florestais, operando em economia de escala.

Dessa forma, o fato de os projetos florestais se caracterizarem por longo prazo, baixa rentabilidade, pouca atratividade, baixo coeficiente preço sobre peso específico, exigência de elevado investimento inicial, produção em escala e obrigação legal ao auto-suprimento forçou as empresas florestais a adquirirem grandes quantidades de terras (latifúndios) e formarem, inexoravelmente, extensas áreas com plantações florestais (monoculturas) desses dois gêneros.

Nesse sentido, o latifúndio, a monocultura e os grandes maciços florestais localizados no entorno das empresas dificultavam a existência de outros produtores e consumidores de madeira próximos, eliminando as possibilidades de concorrência e de aumento nos preços da madeira e levando à constituição de monopólios naturais, mais precisamente de mercados monopsônicos da madeira.

Sendo assim, naturalmente, os preços da madeira de reflorestamento eram controlados e formados pelas grandes empresas florestais nas suas regiões de atuação, o que tornava a atividade menos valorizada, reduzindo a sua atratividade, e eliminava o interesse dos produtores rurais em investir nos projetos de reflorestamento.

Para contornar esses desinteresses, muitas empresas constituíram programas de fomento florestal, visando apoiar os produtores a reflorestarem suas propriedades. Os

principais contratos desses programas foram basicamente doações e transporte de mudas e insumos e assistência técnica. Como todo contrato, os de fomento também envolvem obrigações que em um certo momento podem resultar em desvantagens para uma ou todas as partes, seja pelos preços negociados, pelo volume, pelas especificações dos produtos, pela entrega da madeira, enfim, algo que venha a ser prejudicial para a continuidade da atividade. Muitos contratos não têm logrado êxito e nem têm sido cumpridos ou renovados. Atualmente existem programas mais arrojados, com financiamentos para os produtores investirem na atividade florestal, bônus para o produtor, garantias e seguros de florestas etc. Esses programas têm ajudado a alavancar o setor florestal.

### 3 ATUALIDADES DO MERCADO DA MADEIRA DE EUCALIPTO

Felizmente as espécies florestais exóticas, como as do *Pinus* e *Eucalyptus*, adaptaram-se muito bem no Brasil, e graças à avançada tecnologia silvicultural brasileira promovem-se aqui produtividades, no mínimo, dez vezes maiores que as de muitos países de clima temperado. Muitos desses países são competidores dos produtos florestais no mercado internacional.

Esse rápido crescimento das plantações florestais confere ao País uma vantagem competitiva invejável e assustadora aos concorrentes, devido às condições favoráveis de clima, solo, extensão territorial, mão-de-obra, infra-estrutura e capacidade gerencial produtiva.

Inusitadamente, as condições de competências gerenciais só foram possíveis com o fim da política de incentivos fiscais, em dezembro de 1988. Com o término dos subsídios houve uma seleção de empresas florestais, que culminou na falência de um número muito grande delas, principalmente aquelas que reflorestaram simplesmente

para se aproveitarem dos incentivos fiscais. No entanto, as que sobreviveram se fortaleceram e se constituíram em grandes conglomerados de importância nacional e internacional.

Graças ao crescimento da produção pelas empresas florestais brasileiras e das demandas internacionais por produtos da cadeia, o País tem se tornado um dos maiores países do *ranking* de exportadores do mercado internacional de produtos florestais. Com isso o Brasil vem conquistando posição e ganhando competitividade de países tradicionais no ramo de celulose, como a Finlândia e a Suécia, respectivamente, que tradicionalmente ocupam posições de destaque no mercado florestal mundial.

Com a consolidação da abertura comercial mundial, a desvalorização do câmbio no Brasil, a retomada do crescimento econômico brasileiro e dos países desenvolvidos e o espetáculo do desenvolvimento da China e da Índia, o setor florestal brasileiro vem, ao longo dos últimos anos, exportando cada vez mais e destacando-se como um dos setores de maior crescimento da indústria nacional, o que tem contribuído para a geração de mais emprego, renda, impostos, PIB etc.

Mudanças significativas vêm ocorrendo no mercado doméstico e internacional de produtos florestais nos últimos anos. A expansão dos mercados existentes e o surgimento de novos mercados e novos produtos que se utilizam basicamente da madeira de reflorestamento foram se consolidando aqui e no exterior. Internamente, as indústrias de celulose aumentaram sua produção vertiginosamente, as siderúrgicas estão trabalhando no limite da sua capacidade e as serrarias se multiplicaram, como também as indústrias de compensados. Surgiram novos produtos, como o MDF (*medium density fiberboard*) e o OSB (*oriented strand board*). A madeira de eucalipto, que era utilizada basicamente na produção de carvão e celulose, passou a ser empregada também na serraria, movelaria, construção civil etc.

Para atender aos aumentos nas vendas, as empresas florestais estão operando à plena capacidade produtiva e investindo em novas plantas industriais. No entanto, esse aumento na produção industrial não vem sendo acompanhado, num mesmo ritmo, pelo aumento na área reflorestada no País. Desta forma, é óbvio que surgisse um problema, que no jargão florestal tem sido chamado de “apagão florestal”, analogia dada à escassez de energia ocorrida no início desta década.

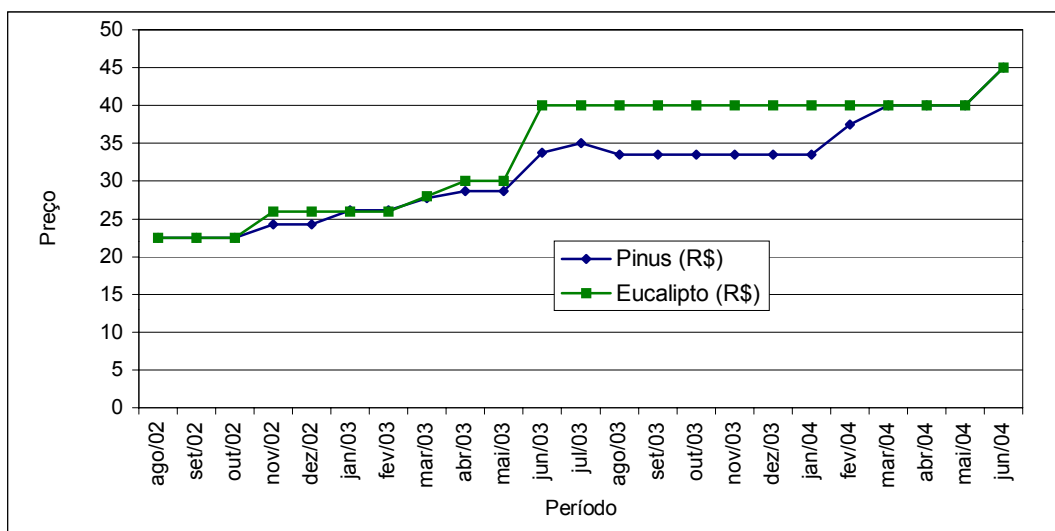
O fato é que, com o fim da política de incentivos fiscais ao reflorestamento, a taxa de aumento das áreas plantadas no Brasil praticamente foi nula, enquanto o aumento na demanda por madeira continuou crescente. Nos últimos anos passou-se a consumir madeiras de antigos povoamentos florestais localizados a longas distâncias, que no passado foram rotulados como inviáveis, e madeira de plantações jovens, estoques de crescimento. A questão é que o colapso da oferta dessa madeira hoje é uma realidade que se refletiu nos preços, conforme pode ser observado na Figura 1, que mostra o que está

ocorrendo na região de Itapeva-SP, devendo-se destacar que o que acontece lá não é diferente do que ocorre em outras regiões do País.

Uma observação interessante é o fato de as grandes empresas florestais não conseguirem mais controlar totalmente os preços da madeira em seu mercado de atuação, pois com o aumento na sua produção industrial, sem o acompanhamento dos plantios, tornaram-se mais dependentes da matéria-prima ofertada no mercado.

O acirramento no consumo de madeira vem transformando uma antiga imperfeição de mercado em uma condição de concorrência perfeita, em que os preços e as quantidades são estabelecidos no equilíbrio entre as forças de oferta e demanda por madeira de reflorestamento.

Apesar de algumas opiniões catastróficas sobre o “apagão florestal”, a verdade é que muitos benefícios estão ocorrendo e ocorrerão, pois com o aumento nos preços a produção florestal não, necessariamente, terá de se concentrar próximo aos centros consumidores



**Figura 1** – Preço médio do metro estéreo da madeira de reflorestamento em Itapeva-SP – (R\$ st<sup>-1</sup> em pé).  
**Figure 1** – Average price of reforestation wood per stereo (R\$ st<sup>-1</sup> stanpage) in Itapeva-SP.



de matéria-prima florestal, visto que passaria a compensar o transporte a longas distâncias.

#### 4 PERSPECTIVA DO MERCADO DA MADEIRA DE EUCALIPTO

Como o setor florestal brasileiro, principalmente o representado pelas indústrias de celulose e siderurgia, está cada vez mais competitivo no mercado internacional e como a taxa de câmbio, por questões macroeconômicas favoráveis, tende a continuar desvalorizada, é provável que as exportações brasileiras continuem crescendo. Existe também a possibilidade de o País conquistar novos mercados internacionais. Além disso, com a elevação da renda familiar no Brasil, devido ao esperado crescimento econômico brasileiro a partir de 2004, a expectativa é de que o consumo doméstico continue aumentando, corroborando com a elevação da demanda por madeira de eucalipto, já que a oferta de madeiras nativas, principalmente em função das restrições legais, tende a diminuir.

Ao exercitar uma conjectura, esperando que nada de ruim, que possa desvirtuar a trajetória de retomada do crescimento econômico do País e do mundo, venha a acontecer, é possível prever que o mercado e o preço da madeira de eucalipto tenderão a crescer. Assim, duas considerações devem ser apresentadas:

- há grandes chances de o mercado brasileiro de madeira reger-se sob a ótica da competição perfeita, com isso uma parcela significativa do abastecimento das empresas florestais virá dos produtores rurais independentes, tendo como vantagens: maior distribuição de renda, desconcentração da posse da terra, aumento do plantio realizado pelos produtores rurais e aumento da renda dos produtores em função de sua condição de fomentado para produtor autônomo, em que ele poderá destinar sua madeira da maneira que lhe convier; eg

- dado ao período de maturação dos projetos florestais, do plantio à colheita, espera-se que o aumento nos preços persista por, no mínimo, cinco anos. Mas, mesmo quando a oferta se equiparar com a demanda, certamente os preços se equilibrarão em um patamar superior ao histórico, haja vista a entrada de um grande número de atores econômicos (consumidores e produtores de madeira de eucalipto) nesse mercado.

No futuro, a expectativa de maior participação dos produtores rurais no abastecimento de madeira industrial aliviará bastante as empresas que, por questões circunstanciais aqui discorridas, tiveram que formar grandes maciços florestais, mas que a partir de um certo momento poderão concentrar seus esforços apenas no processo industrial, ficando a cargo dos agricultores, a quem é de direito, o fornecimento da madeira via mercado.

Para comprovar as afirmações expostas anteriormente, seguem-se nos próximos itens os quadros com as estatísticas do mercado de produtos florestais, mostrando as evoluções alcançadas na produção, nas exportações e no consumo destes produtos.

#### 5 PRODUÇÃO E CONSUMO DA INDÚSTRIA FLORESTAL NO BRASIL

No Quadro 1 está a evolução da produção da indústria de base florestal brasileira.

De acordo com o quadro a produção de madeira serrada e de compensados aumentou 67 e 135%, respectivamente, de 1990 a 2000. Já os produtos de maior valor agregado (PMVA), como *Blocks e Blanks*, EGP e molduras, tiveram acréscimo na produção da ordem de 89% no período de 1995 a 2000. Em 1997 a produção de MDF foi de 30.036 m<sup>3</sup>, em 2000 de 381.356 m<sup>3</sup> e em 2001 esse valor aumentou para 609.072 m<sup>3</sup> (ABIMÓVEL, 2004). A produção de aglomerado e chapa de fibra, por sua vez, aumentou 270 e 8%, respectivamente, de 1990 a 2001. A produção de carvão vegetal apresentou queda de 28%

de 1990 a 2001, mas de 1997 a 2001 a produção brasileira desse insumo aumentou 11%. Este fato pode ser explicado pelo crescimento da produção de ferro-gusa a carvão vegetal nesse período (Quadro 2).

De 1997 a 2001, a produção de ferro-gusa a coque e a carvão vegetal aumentou, respectivamente, 3 e 26%.

A produção de celulose e de papel aumentou, respectivamente, 70,35 e 57,62% no período de 1990 a 2001. Em 1990, o Brasil ocupava a oitava posição no *ranking* mundial de produção de celulose. Em 2000, os maiores produtores e consumidores de celulose foram Estados Unidos, Canadá, China, Finlândia, Japão, Suécia. O Brasil aparece em sétimo

**Quadro 1** – Evolução da produção da indústria de base florestal brasileira no período de 1999 a 2001  
**Table 1** – Evolution of the forest-based industry production in Brazil from 1999 to 2001

Ano	Celulose	Papel	Madeira Serrada	Carvão Vegetal	Compensado	Aglomerado	Chapa Dura de Fibra	PMVA	MDF
	(mil t por ano)		(mil m <sup>3</sup> )						(unid.)
1990	4.351	4.715	13.820	36.902	1.050	494	492	-	-
1991	4.778	4.914	15.700	30.978	1.120	520	637	-	-
1992	5.302	4.900	15.890	29.177	1.250	650	570	-	-
1993	5.470	5.301	16.340	31.700	1.600	698	526	-	-
1994	5.828	5.653	1.610	33.000	1.900	758	510	-	-
1995	5.935	5.798	17.180	31.084	1.600	884	690	515	-
1996	6.201	6.175	17.700	26.000	1.670	1.150	666	560	-
1997	6.331	6.517	18.500	23.600	1.650	1.183	645	645	30.036
1998	6.686	6.589	18.200	26.400	1.600	1.313	506	695	166.692
1999	7.209	6.953	18.900	26.900	2.200	1.499	535	781	357.041
2000	7.463	7.200	23.100	25.400	2.470	1.762	558	975	381.356
2001	7.412	7.432	-	26.220	-	1.832	534	-	609.072

Fonte: Banco de dados STCP, citado por Delepinasse & Bonse (2002), SBS (2004), BRACELPA (2004), ABIMÓVEL (2004) e ABRACAVE, (2001).

**Quadro 2** – Produção brasileira de ferro-gusa a carvão vegetal e a coque  
**Table 2** – Brazilian cast iron production, charcoal and coke

Ano	Siderurgia a Coque (t)	Siderurgia a Carvão Vegetal (t)			Total (t)
		Usinas integradas	Produtores independentes	Subtotal	
1991	15.465.212	2.867.427	4.533.792	7.401.219	22.866.431
1992	16.217.635	2.757.748	4.383.373	7.141.121	23.358.756
1993	16.493.271	2.417.176	4.802.824	7.220.000	23.713.271
1994	17.057.316	2.455.161	5.446.839	7.902.000	24.959.316
1995	17.849.340	1.969.405	5.145.595	7.115.000	24.964.340
1996	17.951.149	1.667.612	4.359.388	6.027.000	23.978.149
1997	18.832.000	1.418.250	4.762.570	6.180.820	25.012.820
1998	18.683.000	1.467.895	4.960.105	6.428.000	25.111.000
1999	17.738.793	1.408.374	5.401.413	6.809.787	24.548.580
2000	20.323.476	1.253.782	6.145.377	7.399.159	27.722.635
2001	19.577.677	1.303.045	6.510.233	7.813.278	27.390.955

Fonte: SINDIFER/IBS. Disponível em: <<http://www.abracave.com.br>>.

lugar no *ranking* mundial. O País destaca-se na fabricação de celulose de fibra curta derivada da madeira de eucalipto, com os custos mais baixos entre todos os concorrentes mundiais devido ao rápido crescimento de suas florestas, às condições climáticas favoráveis e à eficiência obtida no manejo florestal (Valença & Mattos, 2001).

É interessante observar que, cada vez mais, as indústrias florestais estão utilizando madeira proveniente de plantações para realizar a produção, o que pode ser verificado nos Quadros 3 e 4.

Na década de 1990, o consumo de toras provenientes das plantações para produção de serrados, lâminas e compensado e carvão vegetal aumentou, respectivamente, 108, 392, 133 e 45%. Já as provenientes de florestas nativas para produção de madeira serrada apresentaram crescimento de 24% nessa década. Para lâminas e compensados e para carvão vegetal houve redução de 35 e 70%, respectivamente.

Assim como a produção, o consumo doméstico por produtos da indústria de base florestal também está crescendo (Quadro 5).

**Quadro 3** - Consumo de madeira em tora no Brasil, originária de florestas plantadas (1.000 m<sup>3</sup>)

**Table 3** - Brazilian consumption of log wood originated from planted forests (1.000 m<sup>3</sup>)

Ano	Madeira Serrada	Lâmina e Compensado	Chapa	Carvão Vegetal
1990	9.333	777	1.972	12.547
1991	11.667	715	2.314	13.102
1992	11.600	823	2.440	11.351
1993	12.400	1.120	2.448	13.777
1994	12.600	1.046	2.536	17.820
1995	13.167	914	3.138	16.164
1996	14.241	944	3.620	18.200
1997	14.500	1.390	3.740	17.800
1998	14.300	2.150	4.030	17.800
1999	15.100	3.960	4.780	18.830
2000	19.500	3.830	4.600	18.200

Fonte: SBS (2004).

No período de 1990 a 2001, o consumo brasileiro de papel e celulose aumentou, respectivamente, 63 e 34%. O Brasil, que ocupava a décima posição no consumo de celulose em 1990, passou a ocupar a oitava posição em 1999 e a sétima em 2000 (Valença & Mattos, 2001; MDIC, sd.).

De 1990 a 2000, o consumo de madeira serrada aumentou 53% e o de compensados 33%. Aglomerados e chapas de fibras tiveram aumento no consumo de 277 e 44%, respectivamente, entre 1990 e 2001. O consumo dos produtos de maior valor agregado (PMVA) aumentou 97% de 1995 a 2000. Já o consumo de MDF apresentou as maiores taxas de crescimento.

## 6 EXPORTAÇÕES DA INDÚSTRIA BRASILEIRA DE BASE FLORESTAL

Como mencionado anteriormente, ocorreram mudanças no mercado externo de produtos florestais. O Quadro 6 apresenta a evolução das exportações brasileiras da indústria de base florestal.

Um segmento que merece destaque é o de celulose, pois as exportações brasileiras têm se mostrado crescente.

**Quadro 4** - Consumo de toras originárias de florestas nativas no Brasil (1.000 m<sup>3</sup>)

**Table 4** - Consumption of logs originated from native forests in Brazil (1.000 m<sup>3</sup>)

Ano	Madeira Serrada	Lâmina e Compensado	Carvão Vegetal
1990	27.325	3.109	24.355
1991	30.500	2.859	17.876
1992	31.025	3.291	17.826
1993	31.550	4.480	17.923
1994	32.075	4.183	15.180
1995	33.075	3.657	14.920
1996	34.125	3.727	7.800
1997	34.850	3.150	5.800
1998	33.830	2.200	8.600
1999	34.000	2.050	8.070
2000	34.000	2.000	7.200

Fonte: SBS (2004).



**Quadro 5** – Consumo brasileiro dos principais produtos que utilizam matéria-prima florestal  
**Table 5** – Brazilian consumption of the major products utilizing forest raw material

Ano	Celulose	Papel	Madeira Serrada	Carvão Vegetal	Compensado	Aglomerado	Chapa Dura de Fibra	MDF	PMVA
	(1.000 t por ano)		(1.000 m <sup>3</sup> )					(m <sup>3</sup> )	(unidades)
1990	3.363	4.047	13.210	36.902	750	495	244	5.376	-
1991	3.558	4.260	14.950	30.978	751	514	395	11.730	-
1992	3.726	3.930	15.564	29.177	770	627	319	14.500	-
1993	3.631	4.385	16.074	31.700	782	655	243	12.270	-
1994	3.943	4.701	15.630	33.000	1.002	688	194	16.404	-
1995	4.333	5.378	16.592	31.084	852	787	386	28.700	277
1996	4.175	5.920	16.944	26.000	1.012	1.255	405	65.000	592
1997	4.305	6.215	17.400	23.600	1.000	1.100	370	135.000	396
1998	3.270	6.276	17.110	26.400	980	1.322	300	184.363	412
1999	3.511	6.431	17.700	26.900	2.000	1.473	330	350.588	504
2000	4.800	6.814	20.300	25.400	1.000	1.761	363	388.878	546
2001	4.536	6.617	-	26.220	-	1.871	353	629.059	-

Fonte: Banco de dados STCP, citado por Delepinasse & Bonse (2002), SBS (2004), ABRACAVE (2004), BRACELPA (2004) e Relatório Estatístico Bracelpa (2004).

**Quadro 6** – Exportações brasileiras da indústria de base florestal  
**Quadro 6** – Brazilian exports of forest industry

Ano	Celulose	Papel	Madeira Serrada	Lâmina	Compensado	Aglomerado	Chapa Dura de Fibra	MDF
	(1.000 t por ano)		(1.000 m <sup>3</sup> )					
1990	1.091	962	804	134	300	9.000	252	-
1991	1.368	1.025	592	171	369	9.050	247	-
1992	1.688	1.272	607	197	480	22.340	267	-
1993	2.012	1.223	811	199	813	41.000	302	-
1994	2.036	1.432	1.346	177	898	55.736	281	-
1995	1.838	1.170	1.298	198	748	56.567	271	230
1996	2.294	1.181	1.265	200	658	58.729	236	224
1997	2.343	1.268	1.365	210	650	49.462	233	229
1998	2.805	1.217	1.327	-	620	3.646	207	270
1999	3.110	1.330	1.741	-	1.300	28.019	204	341
2000	3.014	1.225	1.800	-	1.400	15.712	194	411
2001	3.191	1.368	-	-	-	7.808	181	-

Fonte: Banco de dados STCP, citado por Delepinasse & Bonse (2002), SBS (2004), Guia de compras celulose e papel (2002) e ABIMÓVEL (2004).

A indústria brasileira de celulose tornou-se competitiva no mercado internacional, e o Brasil ocupa a primeira posição no *ranking* mundial de exportação de celulose de madeira de eucalipto. No País, a tecnologia para obtenção de celulose derivada do eucalipto já é dominante (Valença & Mattos, 2001).

As exportações brasileiras de ferro-gusa também estão apresentando crescimento significativo devido à boa qualidade do produto nacional e ao ganho de competitividade da siderurgia do País (Quadro 7).

Atualmente, o Brasil é o maior exportador mundial de ferro-gusa, seguido pela Rússia, China, Ucrânia e Índia. Os Estados Unidos se destaca como maior importador de ferro-gusa produzido pelo Brasil. De acordo com Andrade et al. (2002), as siderúrgicas americanas possuem os mais altos custos de produção do mundo, elevados custos previdenciários e alto grau de obsolescência das siderurgias integradas, o que reduz a sua competitividade.

**Quadro 7** – Exportações brasileiras de ferro-gusa no período de 1990 a 2002

**Table 7** – *Brazilian cast iron exports during 1990-2002*

Ano	Tonelada	US\$ 10 <sup>3</sup> FOB
1990	3.383.000	417.000
1991	2.563.000	312.000
1992	2.415.000	283.000
1993	2.078.000	290.000
1994	2.609.000	431.000
1995	2.542.000	394.000
1996	2.800.000	388.000
1997	2.665.000	383.000
1998	3.212.000	457.595
1999	3.030.000	322.096
2000	3.672.700	431.548
2001	4.273.979	450.809
2002	4.401.292	472.797

Fonte: Balanço Energético Nacional (2003) e SINDIFER/IBS. Disponível em <<http://www.abracave.com.br>>.

Em 1993, as importações americanas relativas ao ferro-gusa do Brasil correspondiam a 392 mil toneladas (BNDES, 2000). Em 2002, esse valor aumentou para 3.623.608 toneladas (Balanço Energético Nacional, 2003).

## 7 CONCLUSÃO

Há uma série de fatores econômicos, técnicos e mercadológicos favoráveis à expansão da atividade florestal no Brasil:

- O setor tem enfrentado problema relacionado à oferta e demanda de madeira.
- O mercado de madeira está se tornando mais competitivo em razão das questões aqui descritas, favorecendo a inserção do pequeno e médio produtor.
- Falta uma política florestal mais dinâmica que se adeque às novas tendências e mudanças verificadas nesse mercado.

Tudo isso favorece o setor florestal brasileiro. Se essa oportunidade não for agarrada, outras nações poderão ocupar esse espaço, que o Brasil tem tudo para dominar.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, M. L. A.; CUNHA, L. M. S.; SILVA, M. C. **Aço**: O desafio das exportações brasileiras para os Estados Unidos da América. 2002. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/conhecimento/publicacoes/catalogo/relato.asp>>. Acesso em: 10 jun. 2004.

ANTONÂNGELO, A.; BACHA, C. J. I. As fases da silvicultura no Brasil. **Revista Brasileira de Economia**, v. 52, n. 1, p. 207-238, 1998.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DO MOBILIÁRIO – ABIMÓVEL. **Panorama do setor moveleiro no Brasil**. 2004. Disponível em: <<http://www.abimovel.org.br>>. Acesso em: 15 jun. 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CELULOSE E PAPEL – BRACELPA. **Números do setor**. 2004. Disponível em: <<http://www.bracelpa.org.br>>. Acesso em 4 jun. 2004.

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CELULOSE E PAPEL – BRACELPA. **Relatório estatístico**. 1999. Disponível em: <<http://www.bracelpa.org.br>>. Acesso em 15 jun. 2004.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE FLORESTAS RENOVÁVEIS – ABRACAVE. **Anuário estatístico abracave**. 2001. Disponível em: <<http://www.abracave.com.br>>. Acesso em: 10 jun. 2004.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA TÉCNICA DE CELULOSE E PAPEL – ABTCP. **Guia de compras: celulose e papel**. 4. ed. São Paulo: 2002. 198 p.
- BALANÇO ENERGÉTICO NACIONAL 2003. Disponível em: <<http://www.mme.gov.br>>. Acesso em 4 jun. 2004.
- BNDES. Mineração e Metalurgia. **Ferro-gusa: metálico alternativo**. 2000. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br>>. Acesso em: 6 jun. 2004.
- CEPEA. **Informativo Cepea – setor florestal**. Disponível em: <<http://cepea.esalq.usp.br>>. Acesso em: 17 ago. 2004.
- DELESPINASSE, B. M.; BONSE, R. **Diagnóstico da comercialização de produtos florestais**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2002. 205 p.
- MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO – MDIC. **Papel e celulose**. sd. Disponível em: <<http://www.desenvolvimeto.gov.br/arquivo/sdp/proacao/forcompetitividade/imprzonlivcon/12papaleceluloseresumo.pdf>>. Acesso em: 3 maio 2004.
- SILVA, M. L.; JACOVINE, L. A. G.; VALVERDE, S. R. **Economia florestal**. Viçosa: UFV, 2002. 178 p.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE SILVICULTURA – SBS. **Estatística**. Disponível em: <<http://www.sbs.org.br>>. Acesso em: 4 jun. 2004.
- VALENÇA, A. C.; e ATTOS, R. L. G. **A década de 90: Mercado de celulose**. 2001. Disponível: <<http://www.bndes.gov.br/conhecimento/relato/cel90.pdf>>. Acesso em: 3 jun. 2004.