

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

SETOR INDUSTRIAL BRASILEIRO DE BASE FLORESTAL: COMPETIVIDADE
EXTERNA DO SETOR DE PAPEL E CELULOSE A PARTIR DO
DESENVOLVIMENTO DO COMPLEXO FLORESTAL

Rafael dos Santos Lima Neves

Nº Matrícula: 0210747

Orientador: Mérida Herasme Medina (Mestrado em Economia)

Co-orientador: Julio César Lima Neves (DS em Produção Vegetal)

Rio de Janeiro, 28 de Novembro de 2005.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

SETOR INDUSTRIAL BRASILEIRO DE BASE FLORESTAL: COMPETIVIDADE
EXTERNA DO SETOR DE PAPEL E CELULOSE A PARTIR DO
DESENVOLVIMENTO DO COMPLEXO FLORESTAL

Rafael dos Santos Lima Neves
Nº Matrícula: 0210747

Orientador: Mérida Herasme Medina (Mestrado em Economia)
Co-orientador: Julio César Lima Neves (DS em Produção Vegetal)

“Declaro que o presente trabalho é de minha autoria e que não recorri para realizá-lo, a qualquer forma de ajuda externa, exceto quando autorizado pelo professor tutor.”

Rio de Janeiro, 28 de Novembro de 2005.

“As opiniões expressas neste trabalho são de responsabilidade única e exclusiva do autor”

Índice

Índice	3
Índice de Tabelas	4
Índice de Figuras	4
Introdução	5
O setor florestal no mundo	7
O setor florestal no Brasil	8
Marco Jurídico Institucional	10
Políticas fiscais de estímulo ao reflorestamento	12
O setor industrial de base florestal	13
Críticas recorrentes	14
A competitividade da indústria brasileira de papel e celulose	16
Consolidação setorial e investimentos	22
Déficit de Madeira – O “Apagão” Florestal	25
Conclusão	30
Apêndice 1: Tipos de Celulose	32
Apêndice 2: Entidades de representação	33
Referências Bibliográficas	34
Referências Bibliográficas	34

Índice de Tabelas

Tabela 1: Área de florestas plantadas de alguns países em 2003 (milhões de hectares).....	7
Tabela 2: Comércio Mundial de Produtos Florestais	8
Tabela 3: Multiplicadores de impacto na produção, no salário, no emprego, nos impostos e nas importações dos diversos setores em 1995.....	10
Tabela 4: Dados físicos das indústrias de base florestal	14
Tabela 5: Evolução da produção mundial de celulose (milhões de Toneladas).....	17
Tabela 6: Principais países produtores de celulose e pastas – 1990/1999.....	18
Tabela 7: Preço relativo vs. preço internacional	20
Tabela 8: Desempenho das exportações de papel e celulose	21
Tabela 9: Aumento da produção nacional de papel e celulose entre 1970 e 1980	22
Tabela 10: Tamanho Médio das Fábricas de Celulose em Países Seleccionados	23
Tabela 11: Celulose de Mercado de Eucalipto: Capacidade dos Principais Produtores	24
Tabela 12: Investimento médio em papel e celulose por período	25

Índice de Figuras

Figura 1: Área reflorestada com espécies madeireiras no Brasil: 1967 a 2003.....	11
Figura 2: Produção Brasileira de Madeira Roliça – 1974 a 2003.....	11
Figura 3: Distribuição da produção de madeira por região geográfica	14
Figura 4: Fluxo de Comércio Mundial de Papel por Região em Toneladas	19
Figura 5: Índice Quantum das Exportações	20
Figura 6: Cotação Internacional da Celulose Branqueada de Eucalipto	21
Figura 7: Consumo de carvão vegetal na produção de ferro-gusa no Brasil (1000 m ³) –	
Figura 8: Área Anual Reflorestada no Brasil em Hectares (ha).....	27
Figura 9: Consumo de Carvão vegetal no Brasil (Abracave 2001).....	28

Introdução

Para efeitos de legislação florestal, definiu-se que o "setor florestal envolve florestas, bens e serviços florestais, as indústrias de base florestal, as unidades de conservação de uso direto (as florestas nacionais, estaduais e municipais, as reservas extrativistas e reservas de desenvolvimento sustentável), as áreas privadas de produção (reflorestamentos comerciais, áreas de preservação permanente, reservas legais e áreas de manejo florestal)".

Do total da área brasileira de plantio, 60% são de eucalipto, 30% de Pinus, e o restante envolve outras espécies menos relevantes. O Eucalyptus brasileiro se destina basicamente à produção de celulose e papel e ao carvão que abastece as siderúrgicas. As indústrias brasileiras que usam o Eucalyptus como matéria prima para a produção de papel, celulose e demais derivados reaperentaram em 2004 aproximadamente 5% do PIB, US\$ 5,8 bilhões em exportações e geram mais de dois milhões de empregos em todas as etapas – do plantio ao beneficiamento. Todos esses números demonstram a importância do eucalipto para a economia do País e a necessidade de buscarmos sempre a máxima competitividade num mercado altamente disputado. Por ser uma árvore de crescimento rápido – a indústria da celulose trabalha com ciclos de plantação entre cinco e sete anos – e de fácil adaptação às mais diferentes condições de clima e solo, o eucalipto passou a ser uma alternativa racional contra a devastação das florestas nativas em diversas regiões do planeta.

O Brasil dispõe de vantagens climáticas, extensão territorial e tecnologia florestal evoluída, fatores que lhe permitiram passar, do início dos anos 70, de uma insignificante participação no cenário mundial de papel e celulose para uma posição de relativo destaque no final da década de 80. Essa primazia, no entanto, só se tornou evidente no segmento de celulose, onde o Brasil ocupa, atualmente, a 7ª posição entre os maiores produtores mundiais, sendo o maior fabricante e exportador de celulose de eucalipto e responsável por 8,6% do total de celulose e pastas vendidas em todo o mundo em 1998. A oferta brasileira de celulose concentra-se em seis empresas, que colocam sua produção principalmente no mercado externo, uma vez que o país possui um bom número de empresas integradas produtoras de papel a partir da celulose fabricada em suas próprias unidades.

Diversos setores da economia mundial vêm passando por um processo de reestruturação, com mais um ciclo de grande número de fusões e aquisições. O setor de papel e celulose é um dos últimos segmentos econômicos a passar por essas mudanças. A oferta de celulose e papel é bastante pulverizada, com as 10 maiores empresas mundiais concentrando apenas 24% do mercado global.

No Brasil, as empresas apresentam as mesmas características que suas congêneres mundiais, com agravantes: a defasagem tecnológica existente na grande maioria das empresas e os altos custos de investimento e de capital. Ainda assim, grande número de empreendimentos de pequeno porte vem sobrevivendo, em condições cada vez menos competitivas.

Diante desse papel social importante, de uma vantagem competitiva e de uma capacidade de alavancar o crescimento econômico, torna-se necessário desenvolver um estudo que mostre as peculiaridades e a real dimensão do setor brasileiro de base florestal.

Não obstante a sua importância atual, o setor industrial de base florestal poderá, no futuro próximo, se deparar com problemas de abastecimento de madeira. Apesar de o Brasil deter parcela expressiva das florestas nativas tropicais do mundo, e ser, atualmente, um grande plantador de florestas homogêneas, a produção de madeira nativa e o ritmo anual de reflorestamento tem diminuído desde 1991. Essa situação passa a ser mais preocupante quando se avaliam as pressões internacionais contra o desmatamento e a queda do ritmo anual de reflorestamento.

Com isso pretende-se obter um trabalho que possa ser utilizado como referência na elaboração de políticas que visem favorecer o desenvolvimento do setor industrial de base florestal, com impactos importantes no desenvolvimento regional no cenário que se delineia no que tange investimentos e potencial de exportação, dada a crescente demanda por madeira para as diversas cadeias produtivas.

O setor florestal no mundo

No mundo inteiro, os produtos florestais possuem grande importância em diversas cadeias produtivas. Utilizados nas áreas de papel, celulose, produtos sólidos de madeira e combustível para energia térmica, possuem forte efeito multiplicador nos demais setores produtivos e contribuem significativamente para a geração de riqueza e empregos em nível global.

A exploração das florestas plantadas está presente em todos os continentes, sob variadas formas. Desde florestas estatais sob concessão, como ocorre em alguns países da África, até a produção privada em grande escala, a exemplo da Finlândia, Estados Unidos e Brasil. A Tabela 1 mostra a intensidade da exploração de florestas em alguns países, dada pelo percentual de florestas plantadas sobre a base florestal.

**Tabela 1: Área de florestas plantadas de alguns países em 2003
(milhões de hectares)**

Países	Participação em Volume 1990 (milhões de Ton)	Participação % 1990	Participação em Volume 1999 (Milhões de Ton)	Participação % 1999
EUA	57,2	36%	57,1	38%
Canadá	22,8	14%	25,4	17%
Japão	11,3	7%	11	7%
China	10,3	6%	16,4	11%
Suécia	9,9	6%	10,7	7%
Finlândia	8,8	6%	11,6	8%
Rússia	8,4	5%	4,8	3%
Brasil	4,4	3%	7,2	5%
França	2,2	1%	2,6	2%
Indonésia	0,7	0%	3,8	3%
Soma	161	100%	179	100%

Fonte: BNDES 2001.

É interessante observar que, nos dados gerais, o percentual de florestas plantadas é bastante reduzido, em torno de 4,8% da base florestal total (Tabela 1). Os destaques são para a Índia e o Japão, cujos percentuais representam em torno da metade da base florestal desses países. China e Índia, em particular, são grandes consumidores de madeira devido a grande participação da energia térmica a carvão em sua matriz energética, o que pressiona a demanda por esse insumo. Além disso, possuem uma base florestal (florestas nativas + florestas plantadas) inferior a 25% de sua área territorial total, os menores percentuais da Tabela 1, o que faz com que as florestas plantadas tenham um peso ainda mais significativo. Já Rússia, Brasil e Canadá, com grandes

dimensões territoriais e vastas extensões de florestas, possuem pequenas parcelas de florestas plantadas, abaixo de 3%.

Em termos de comércio, as exportações de produtos florestais alcançam o valor de US\$ 145 bilhões por ano, porém de forma concentrada em alguns países. É curioso observar que dos países listados, os maiores índices de participação e produção são de economias desenvolvidas e ou altamente industrializadas. Com isso desmistifica-se a idéia de que a exploração de florestas é uma atividade atrasada, normalmente associada aos países pobres ou em desenvolvimento. Mesmo que isso seja uma realidade em alguns países, é inegável que a exploração de florestas plantadas é atividade rentável e moderna. A Tabela 2 mostra o fluxo de comércio pelo mundo:

Tabela 2: Comércio Mundial de Produtos Florestais

País	Exportações (US\$ Mil)	Participação nas Exportações
Canadá	29.715.752	20,53%
Eua	16.711.431	11,54%
Finlândia	10.948.089	7,56%
Suécia	9.956.566	6,88%
Alemanha	9.949.748	6,87%
França	5.907.561	4,08%
Indonésia	5.578.098	3,85%
Brasil	5400000*	3,73%
Austria	4.280.471	2,96%
China	3.911.351	2,70%
Chile	1.890.334	1,30%
Total Mundial	144.736.236	100,00%

Fonte: FAO, Secex (2003)

O setor florestal no Brasil

No Brasil, as florestas plantadas, cultivadas em escala econômica desde 1904 e apresentando dinâmica de crescimento acelerado a partir de 1965 com a lei dos incentivos fiscais ao reflorestamento (Bacha, 1995) consolidam-se como importante alternativa ao desmatamento predatório de florestas nativas. Sob o aspecto econômico, em função da crescente demanda por madeira verificada no mercado, essa atividade apresenta-se como um negócio rentável, com reflexos positivos em vários indicadores econômicos e sociais do país.

O Brasil vem ganhando destaque mundial na plantação de florestas de Eucalyptus. Do total da área de plantio, 60% são de eucalipto, 30% de Pinus, e o restante envolve outras espécies menos relevantes. A ampla predominância das florestas de Eucalyptus ocorre em função de seu rápido crescimento nas mais diferentes condições de clima e solo existentes no Brasil (Júlio César Lima Neves, 2000) que atingem produtividades cerca de 10 vezes maiores que as dos países líderes deste mercado, fato que faz com que o ciclo do eucalipto no Brasil, do plantio ao corte, dure em torno de 7 - 9 anos.

Para se ter idéia das diferenças de produtividade, o crescimento das florestas na Finlândia, país tradicionalmente florestal, alcança, em média, rendimentos de 5m³/ha.ano, Portugal, 10, Estados Unidos, 15, África do Sul, 18, e Brasil, 35; podendo, porém alcançar de 60 a 70 m³ /ha.ano (Valverde, 2002). Tem sido amplamente comprovado em estudos feitos no Brasil que essa alta produtividade primária, ou seja, das árvores de eucalipto, contribui decisivamente para que ocorra competitividade do setor de base florestal, que, por sinal, é mais amplo do que os exemplos aqui explicitados (celulose, chapas e serrados).

Mesmo utilizando pouco da sua potencialidade, o setor brasileiro de base florestal é capaz de contribuir com cerca de 5% do PIB, apresentado uma geração de valor estimada em U\$17,5 bilhões em 2004, segundo dados da Associação Brasileira de Florestas Plantadas (ABRAF, 2004) e da Secretaria de Comércio Exterior (Secex, 2004). O aproveitamento de seus subprodutos rendeu R\$ 3,8 bilhões em impostos e US\$ 5,8 bilhões em exportações e deixou um saldo de U\$ 5 bilhões, segundo maior em superávit comercial, só menor do que o do complexo soja. O setor brasileiro de base florestal emprega mais de dois milhões de pessoas e remunera seus trabalhadores melhor que os de atividades similares, com geração de postos de trabalho tanto no campo quanto na cidade (Valverde, 2003).

Comparando os valores dos multiplicadores de vários setores, observou-se que o setor brasileiro de base florestal apresentou desempenho superior ao da média nacional (Valverde 2003). Esse autor utilizou a Matriz Insumo Produto (MIP) do IBGE a preços básicos e realizou os cálculos dos multiplicadores, obtendo os efeitos diretos que o aumento de uma unidade adicional na demanda final pelos produtos de cada setor causa na produção, nos salários, no emprego, nos impostos e nas importações (Tabela 3).

Dos números apresentados, o Setor Florestal obteve apenas dois resultados inferiores à média geral, especificamente nos impostos e salários. A baixa contribuição dos impostos ocorre pelo fato de os produtos florestais serem básicos (carvão, lenha) ou semi-elaborados (celulose) e a carga tributária incidir mais sobre produtos industrializados, com cadeias produtivas extensas, como ocorre nos setores de Veículos e Eletroeletrônicos.

A interpretação do coeficiente das importações é quanto menor seu valor, maior a contribuição deste para a balança comercial, pois o aumento da produção do setor não implica na necessidade de importação de matérias primas.

Tabela 3: Multiplicadores de impacto na produção, no salário, no emprego, nos impostos e nas importações dos diversos setores em 1995.

Setor	Produção	Salário	Emprego	Imposto	Importação
Agricultura	1,666	0,181	0,234	0,039	0,04
Mineração	2,115	0,336	0,074	0,034	0,062
Meta-siderúrgico	2,463	0,332	0,065	0,032	0,122
Maquinário	1,841	0,334	0,047	0,022	0,086
Eletroeletrônico	2,048	0,278	0,047	0,037	0,19
Veículos	2,338	0,319	0,05	0,035	0,155
Florestal	2,173	0,342	0,098	0,029	0,101
Petroquímico	2,033	0,222	0,046	0,037	0,166
Fármaco	1,851	0,278	0,051	0,032	0,143
Plásticos	2,22	0,313	0,127	0,032	0,135
alimentício	2,426	0,27	0,147	0,045	0,103
Diversos	2,042	0,363	0,086	0,034	0,076
Serviços	1,545	0,439	0,087	0,052	0,038
Média	2,059	0,308	0,089	0,035	0,109

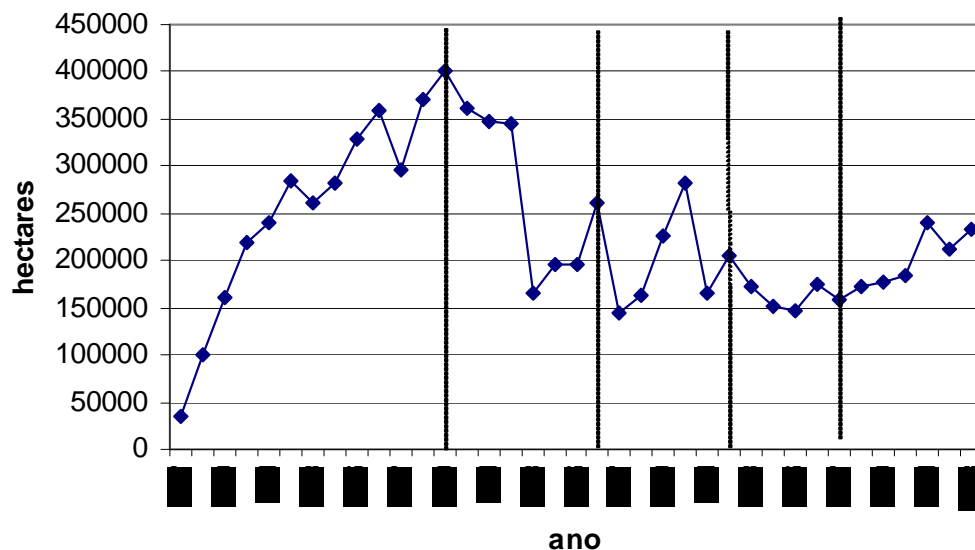
Fonte: Valverde (2003)

Marco Jurídico Institucional

No Brasil, apesar da extensa base de florestas naturais (547 milhões de hectares em 2004), a produção de madeira oriunda dessa exploração vem caindo desde 1991. Em 1990, 225,6 milhões de metros cúbicos de madeira (sob a forma de carvão, toras e lenha) foram extraídos de florestas naturais. Em 2001, foram 81,2 milhões de metros cúbicos extraídos, uma redução de 64% em relação a 1990 (Fonte: Anuário Estatístico do IBGE). Essa redução é resultado, por um lado, de leis mais severas contra a exploração insustentável das florestas naturais e, por outro, da exaustão das áreas próximas aos centros consumidores. No mesmo período, a produção de madeira de

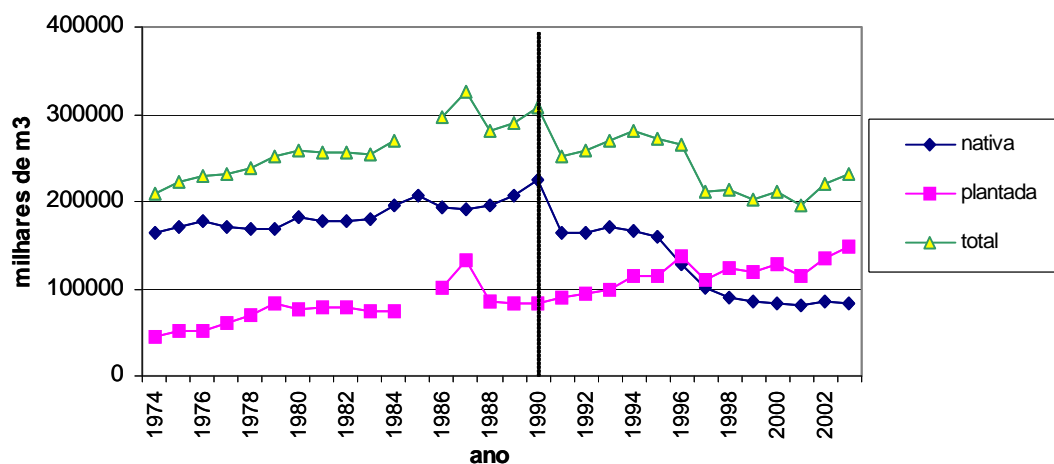
florestas plantadas vem crescendo (Figura 1). Esta expansão pode ser dividida em duas fases: 1974 a 1987 e de 1990 a 1996 (Fonte: Anuário Estatístico do IBGE).

Figura 1: Área reforestada com espécies madeireiras no Brasil: 1967 a 2003
(Extraído de Bacha, 2001)



De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a produção de florestas plantadas sofreu redução em 1988 e 1989, e ficou estagnada em 1998. Observando o período de 1990 a 2001, percebe-se uma crescente substituição de madeira nativa por madeira de reflorestamento (Figura 2). Essa expansão foi, em parte, consequência das políticas de incentivos fiscais adotadas para acelerar o reflorestamento no Brasil de 1966 a 1988 (Bacha, 1995).

Figura 2: Produção Brasileira de Madeira Roliça – 1974 a 2003



Políticas fiscais de estímulo ao reflorestamento

De 1960 a 1980, o governo federal implantou dois programas para incentivar projetos de reflorestamento. De 1965 a 1988, o Programa de Incentivos Fiscais ao Florestamento e Reflorestamento (PIFFR); da segunda metade dos anos 70 a primeira metade dos anos 80, um novo programa para reflorestamento em pequenas e médias fazendas foi implementado (REPEMIR). Esses dois programas consistiram na doação de subsídios aos agricultores, apesar de possuírem mecanismos diferentes.

O PIFFR foi um conjunto de atos normativos do governo federal, que incluíam leis, decretos e normas, que instituíam e regulavam os incentivos fiscais para a atividade. Os incentivos eram concedidos para estabelecer a plantação de florestas homogêneas, mas não necessariamente de madeira. Muitos projetos eram de árvores frutíferas. De acordo com o Banco do Nordeste (BNB), no período de vigência do programa foram aplicados US\$ 10,8 bilhões (dólar de Dez/98), que deveriam resultar na plantação de mais de 6 milhões de hectares. Mas muitas fraudes e mau gerenciamento impediram esse objetivo. O REPEMIR surgiu como forma de incentivar a substituição de derivados de petróleo por lenha e carvão em algumas atividades, após o Choque do Petróleo em 1973. O programa variava de estado para estado, mas basicamente consistia na doação de sementes, insumos agrícolas, apoio técnico, além de empréstimos subsidiados, para plantações florestais em fazendas de 2 a 100 hectares. O programa resultou no plantio de 80 a 100 mil hectares no período (IPEA).

A partir de 1989 não houve qualquer programa de incentivos do governo federal, grande parte em razão das dificuldades fiscais do período. Além disso, a presença de uma inflação crônica no país inviabilizava qualquer projeto de longo prazo de maturação, como florestas plantadas. Algumas políticas de âmbito estadual continuaram sendo implementadas, mas não conseguiram reverter o quadro de redução das áreas reflorestadas.

A partir de 2002, com o reconhecimento pelo Governo Federal da necessidade de estímulo ao setor em razão da já pronunciada escassez de madeira, foram lançados

dois programas de incentivos: um para pequenos produtores e outro para médios e grandes produtores.

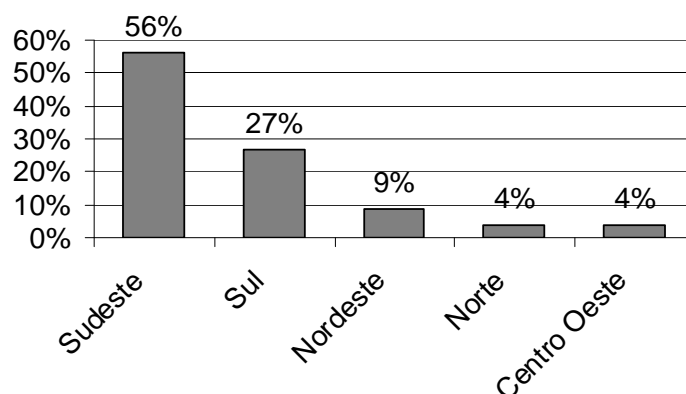
O PRONAF-Florestal é um programa de empréstimos subsidiados para pequenas áreas produtoras de 2,5 a 4 hectares, com créditos suficientes para o plantio de quatro mil hectares. Porém até abril de 2003, nenhum empréstimo foi liberado.

Já o Programa de Plantio Comercial de Florestas (PROPFLOR), do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), é dirigido aos médios e grandes produtores, que plantem acima de 100 hectares. Há recursos garantidos pelo BNDES para o plantio de 40 mil hectares. As condições deste programa atendem melhor às grandes empresas reflorestadoras, como as indústrias de celulose, de móveis e produtores de ferro-gusa.

O setor industrial de base florestal

O setor florestal está estruturado em cinco grandes sub-setores: papel e celulose, madeira processada mecanicamente, móveis e seus componentes, carvão vegetal e lenha para consumo diverso. Percebe-se que as florestas plantadas possuem um peso muito maior nessas atividades do que as florestas nativas, apesar dos seus mais de 500 milhões de hectares disponíveis para produção.

Quanto à distribuição geográfica da produção, a maior concentração de florestas plantadas se dá na Região Sudeste (Figura 3). Dado que a madeira é um insumo de logística cara, pois é transportada em toras volumosas e sob o modal rodoviário, conhecidamente mais dispendioso, é de se esperar que haja uma dispersão menor desses cultivos, normalmente próximos dos centros de beneficiamento, como as fábricas de celulose e de ferro-gusa para siderurgia. De fato, essas são atividades concentradas na região sudeste, principalmente Minas Gerais e São Paulo.

Figura 3: Distribuição da produção de madeira por região geográfica

A indústria de base florestal no Brasil (Tabela 4) é constituída por 255 fábricas de celulose e papel, pertencentes a 220 empresas, distribuídas em 16 estados (Bracelpa, 2002); cerca de 7.000 unidades de processamento primário e secundário de madeira, a maior parte localizada na Amazônia (STCP e SBS, 2002); 110 indústrias siderúrgicas que utilizam carvão vegetal, concentradas principalmente no estado de Minas Gerais; 13.500 indústrias de móveis e componentes de móveis, sendo: 10 mil micro empresas (até 15 empregados), três mil pequenas empresas (entre 15 e 300 empregados) e 500 médias empresas (mais de 150 empregados), o maior número delas localizadas nas regiões Sudeste e Sul (Abimovel, 2002).

Tabela 4: Dados físicos das indústrias de base florestal

	Papel e Celulose	Siderúrgicas (ferro-gusa e ferro-ligas)	Móveis e componentes
Base Industrial (2002)	225	110	13.500
Exportação FOB (US\$ bilhões)*	US\$ 2,9 bilhões	US\$ 6,8 bilhões	US\$ 2,1 bilhões
Faturamento (R\$ bilhões)*	R\$ 23,1 bilhões	R\$ 36,3 bilhões	US\$ 10,5 bilhões
Empregos diretos*	100 mil	84,4 mil	189 mil

*Bracelpa, Abimovel, IBS 2004

Críticas recorrentes

Mesmos diante de tantos benefícios das plantações florestais para a economia brasileira, cada vez mais ganham espaço críticas que, como todas, devem ser analisadas e ponderadas.

Algumas das principais críticas alegam que as plantações homogêneas afugentam a fauna, formam grandes latifúndios monocultores e apresentam pouca contribuição na geração e formação da renda e emprego, provocando até o êxodo rural.

Durante a vigência da Lei dos Incentivos Fiscais ao Reflorestamento, a partir de 1965, vastas áreas de floresta nativa, como o Cerrado, foram queimadas ou derrubadas para implantação de projetos florestais, alguns sem qualquer tipo de estudo de impacto ambiental e de viabilidade econômica duvidosa. Esse processo ocorreu por 20 anos, quando foram suspensos os incentivos, mas deixaram sérios passivos ambientais que repercutem até hoje, como a substituição de matas nativas por florestas homogêneas, danos a rios e reservas de água, entre outros. Mas o que vemos atualmente é um cenário totalmente diferente.

No Brasil, a pressão mundial pela certificação teve grande impacto. Os produtores brasileiros enfrentam restrições no mercado mundial, principalmente para aqueles de origem tropical, baseadas em acusações de desmatamento da Amazônia e desrespeito às áreas indígenas. Essas restrições têm atingido, também, os produtos originários das florestas plantadas, que, entre outras alegações, são acusados de ameaçar os ecossistemas e a biodiversidade. Em resposta a essas pressões e visando manter a competitividade, produtores brasileiros têm buscado cada vez mais a certificação florestal. Como resultado, foi criado, em 1993, através de uma associação de ambientalistas, indústrias processadoras de madeira, produtores florestais, populações indígenas e grupos comunitários de 25 países, um conselho de certificação florestal, o Forest Stewardship Council (FSC), com o objetivo de auditar as práticas de exploração florestal, com base em princípios ecológicos, econômicos e sociais. O FSC credencia auditores independentes em todos os países do mundo para que esses executem o processo de certificação, que pode ser de três tipos: manejo florestal, cadeia de custódia e certificação de grupos (consórcio de florestas com gestão única).

Do total de áreas florestais com selo FSC, 69% correspondem a florestas plantadas e 29% estão localizadas nas regiões Norte e Centro-Oeste (onde há predominância de florestas tropicais). A predominância de florestas plantadas entre as áreas florestais certificadas pode ser associada ao alto custo da certificação, o que impede que produtores menos capitalizados a adotem (BNDES Setorial, 2003). Além disso, observe-se que várias empresas brasileiras buscaram a certificação ISO 14001 para suas florestas, a qual garante o cumprimento de normas técnicas de

produção/exploração. Existem atualmente cerca de 912 mil hectares de florestas em conformidade com essa norma, entre as quais estão as de propriedade das maiores.

Além da certificação, normalmente essas empresas possuem grandes extensões de florestas nativas e plantadas, além de programas de educação ambiental visando, entre outras coisas, a proteção da fauna e flora da região. Inclusive, é comum a presença de grandes reservas de florestas nativas em meio às culturas plantadas (são obrigadas a destinarem 20% de suas áreas plantadas a florestas nativas), de forma a permitir um equilíbrio da fauna e flora locais, tornando esses bolsões verdadeiros corredores ecológicos em meio às florestas homogêneas.

Em relação a questão fundiária, é importante argumentar que em função do baixo valor unitário da madeira em toras e do elevado custo dos fretes, a atividade não se mostra lucrativa quando realizada em pequena escala. Por isso, torna-se necessário que as empresas que exploram os produtos florestais adquiram grandes extensões de terra e formem grandes áreas de cultivo, normalmente próximas às indústrias consumidoras. Mas há restrições envolvendo a continuidade desse tipo de organização, dadas às restrições físicas de terras disponíveis próximas aos centros produtores. Logo, as próprias indústrias estão subsidiando produtores individuais ou cooperativas de produtores, para assim garantir mais fornecimento de matéria prima, mostrando uma tendência de maior concorrência e menor concentração.

Já no tocante às questões econômicas, os números apresentados mostram que tais críticas não prosseguem. Os benefícios sócio-econômicos do setor florestal falam por si, e têm garantido renda e emprego em regiões montanhosas com pouco aproveitamento agrícola, além de substanciais saldos comerciais que têm colaborado para o ajuste externo da economia brasileira.

A competitividade da indústria brasileira de papel e celulose

O setor de papel e celulose compõe-se da área florestal, da produção de celulose e de papéis e embalagens. A indústria de celulose caracteriza-se pelo alto grau de investimentos de longa maturação. A escala de produção das fábricas de pastas celulósicas é, em média, muito elevada e as empresas em sua maioria são verticalizadas, integrando todas as etapas do processo produtivo, desde a base florestal até a comercialização de papel e produtos derivados. Por este motivo, apenas cerca de um

quarto da celulose produzida a partir da madeira é comercializada, sendo o restante utilizado no processo de fabricação de papel dentro da própria empresa. Essa celulose utilizada pela indústria para uso interno é denominada celulose cativa, enquanto a comercializada denomina-se celulose de mercado (Antônio Carlos Valença e René Mattos, 2001).

Em relação aos principais produtores, os EUA e o Canadá mantiveram a liderança mundial com cerca de 82 milhões de toneladas de celulose em 1999, porém reduziram sua participação. No entanto, mesmo aumentando em volume de produção, a participação desses países na produção mundial se reduziu. Em 1990 representavam 50% do total mundial, em 1999 passaram a ser responsáveis por menos: 46% da produção mundial de celulose e pastas de mercado. Destaca-se, também, o aumento da participação da América Latina na produção mundial, principalmente o Brasil, especialmente em celulose e pastas de mercado, alcançando-se a casa das 6 milhões de toneladas produzidas para comercialização. A produção nessa região apresentou considerável dinamismo na década de 90 (Tabela 5). Sua parcela da produção mundial passou de 4,5% para 5,4% entre 1990 e 1999. De todo modo, os países asiáticos apresentaram a mais vigorosa trajetória de crescimento na década, com taxa de variação anual de 3,7% para celulose cativa e da 5,8% para celulose de mercado, percentuais bem superiores ao comportamento do mercado mundial (Antônio Carlos Valença e René Mattos, 2001).

**Tabela 5: Evolução da produção mundial de celulose
(milhões de Toneladas)**

Regiões	Celulose Cativa			Celulose Mercado		
	1990	1999	Var (% a.a.)	1990	1999	Var (% a.a.)
Europa	35,2	31,9	-1,1	8,6	11,5	3,3
América Norte	66,5	64,1	-0,4	13,6	18,4	3,4
Ásia/Oceania	25,2	35	3,7	2,4	4	5,8
América Latina	4,5	5,4	2	2,7	6	9,3
África	2,3	2,5	0,9	0,1	0,3	8,8
Total	133,7	138,9	0,4	27,4	40,1	4,3

Fonte: BNDES (2001)

Em torno de 44% da celulose de mercado mundial compõem-se de pastas celulósicas de fibra longa e 42% de fibra curta¹, relação que, no futuro, deve ser alterada, pois o desenvolvimento de novas aplicações para a celulose de fibra curta de

¹ Ver Apêndice 1 sobre celulose.

eucalipto, seus custos de produção mais vantajosos, o preço superior da fibra longa e a restrição à extração de madeira nas florestas americanas podem levar a uma substituição da fibra longa pela curta, o que tem sido cada vez mais explorado pela indústria de papel.

O desempenho do Brasil no mercado mundial de celulose e pastas celulósicas ganhou destaque estimulado pela demanda interna de celulose de fibra curta (eucalipto) sendo superado somente pelo desempenho da produção da Indonésia. (Tabela 6). Vale ressaltar que a Indonésia praticamente “inundou” o mercado mundial com madeira e derivados, praticando preços muito baixos, em virtude de um acelerado processo de devastação de suas florestas tropicais, com sérias conseqüências ecológicas.

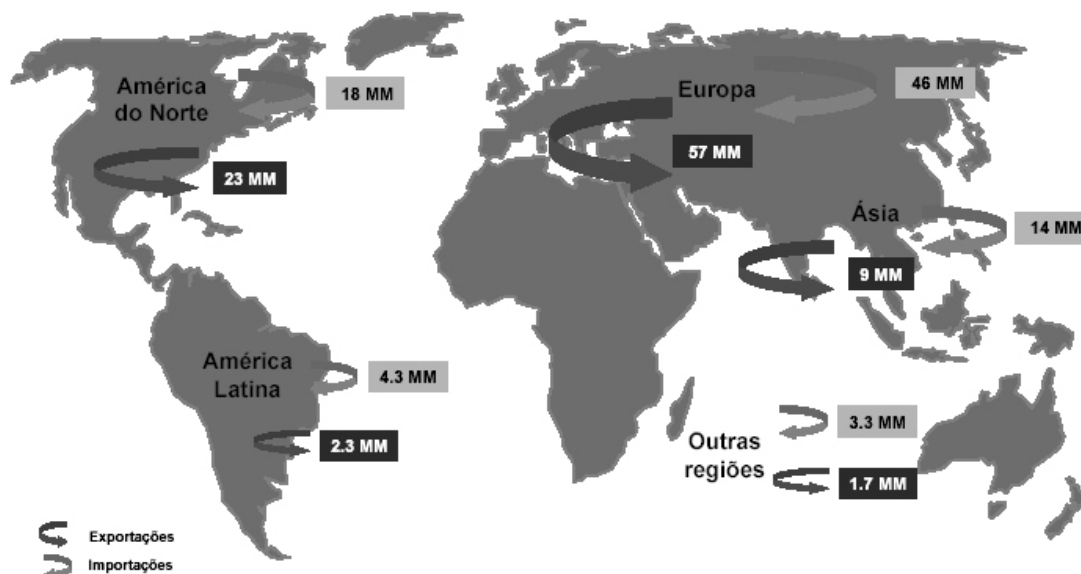
Tabela 6: Principais países produtores de celulose e pastas – 1990/1999

Países	Participação em Volume 1990 (milhões de Ton)	Participação % 1990	Participação em Volume 1999 (Milhões de Ton)	Participação % 1999
EUA	57,2	36%	57,1	38%
Canadá	22,8	14%	25,4	17%
China	10,3	6%	16,4	11%
Finlândia	8,8	6%	11,6	8%
Japão	11,3	7%	11	7%
Suécia	9,9	6%	10,7	7%
Brasil	4,4	3%	7,2	5%
Rússia	8,4	5%	4,8	3%
Indonésia	0,7	0%	3,8	3%
França	2,2	1%	2,6	2%
Soma	161	100%	179	100%

Fonte: BNDES 2001.

No Brasil a quase totalidade da celulose é proveniente de florestas plantadas de Eucalipto, e corresponde a 18% do total de fibra curta comercializado no mundo. A Figura 4 apresenta o fluxo de comércio internacional de celulose em milhões de toneladas:

Figura 4: Fluxo de Comércio Mundial de Papel por Região em Toneladas (Extraído de Bracelpa/PPI, 2001)



O faturamento das cinco empresas de capital aberto com ações negociadas em bolsa no primeiro semestre de 2005 foi de R\$ 7,6 bilhões, 3% superior ao mesmo período de 2004. Das empresas analisadas, a Aracruz Celulose corresponde a 24% do faturamento (que adquiriu o controle acionário da Riocell), Votorantim Celulose e Papel (VCP) detém 25%, Klabin 22%, Suzano Papel e Celulose 19% e Ripasa 10%. Dentre os grandes projetos de investimentos no setor, vale ressaltar a associação da Aracruz com a Sueco-Finlandesa StoraEnso na construção da fábrica da Veracel Celulose S.A., no Sul da Bahia, cuja inauguração se deu ao final de setembro deste ano de 2005. A unidade, que será uma das maiores do mundo no gênero, terá capacidade para produzir 900 mil toneladas anuais tendo demandado US\$ 1,25 bilhão em investimentos, dos quais US\$ 300 milhões já foram realizados na área florestal e em obras de infra-estrutura, incluindo estradas e um porto especializado.

O posicionamento competitivo do setor tornou-se a busca do menor custo para a celulose entregue no cliente associada à qualidade e à prestação de serviços. Nesse sentido, a escala de produção e a estrutura de comercialização são os principais fatores-chave.

É possível ter uma idéia da competitividade da indústria brasileira de papel e celulose analisando o preço relativo de venda para 2004. Dividindo-se o faturamento do

setor pela quantidade produzida, é possível obter um preço médio indicativo, conforme a Tabela 7.

Tabela 7: Preço relativo vs. preço internacional

Dados	Valores
Faturamento	R\$ 23,1 bilhões
Produção Total *	17,7 milhões de ton
P* médio em Reais	R\$ 1.305,10
Taxa câmbio média 2004	R\$ 2,9257
P* médio em US\$ **	US\$ 446,1
Cotação média*	US\$ 671
Varição P**	-34%

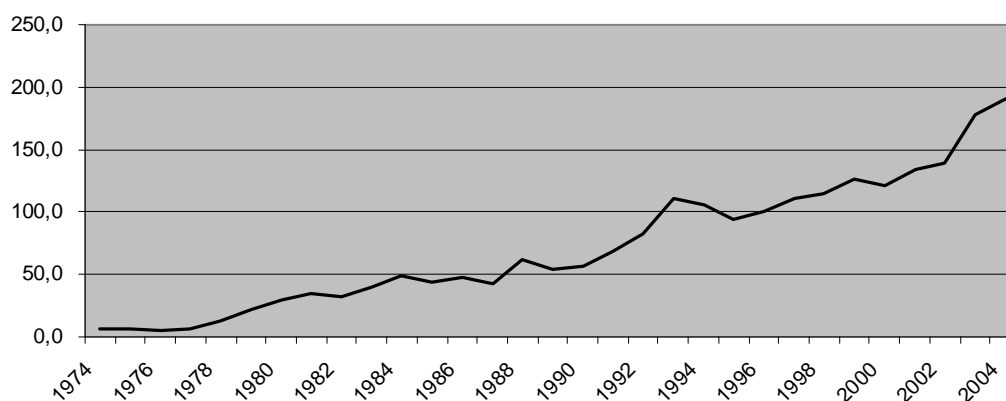
* Papel e celulose

** Cotação 2004

Conforme se pode observar, o preço médio da produção nacional se encontra 34% abaixo da cotação média no mercado internacional (cotação média papel + celulose), o que demonstra uma elevada vantagem comparativa nesse tipo de indústria. Conforme já discutido, esse ganho de produtividade advém do alto rendimento florestal das indústrias verticalizadas de celulose e papel na plantação de Eucalipto. Para fins comparativos, a Aracruz Celulose apresentou um custo de produção de celulose em 2004 de US\$ 151 a tonelada.

Esse desempenho significativo explica a performance exportadora do setor, que a mesmo enfrentado as adversidades inerentes ao Brasil, como a política de câmbio valorizado de 1994 até 1999, infra-estrutura precária e elevado custo de capital, conseguiu apresentar um aumento sempre crescente do quantum exportado por 20 anos (Figura 5).

Figura 5: Índice Quantum das Exportações (1996=100)



Vale a pena distinguir o desempenho exportador de celulose e de papel. A primeira, por se tratar de uma *commodity*, carrega muita influência das cotações da mesma no mercado internacional (Figura 6). A pasta química de celulose funciona muitas vezes como um amortecedor das indústrias verticalizadas, sendo comercializada quando há excedente de matéria prima. Daí o comportamento de certa forma errático mostrado na Tabela 8, quando comparado ao desempenho das exportações de papel.

Tabela 8: Desempenho das exportações de papel e celulose (FOB - US\$ Milhões)

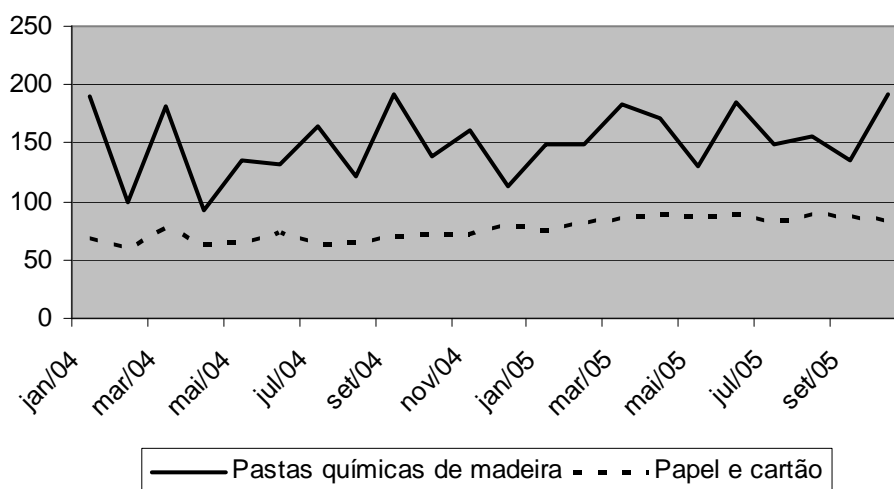
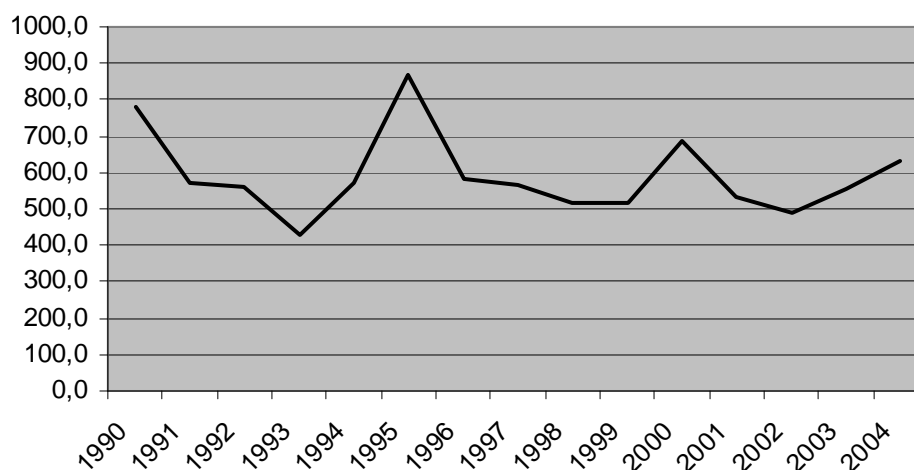


Figura 6: Cotação Internacional da Celulose Branqueada de Eucalipto (UBS, 2005)



O mercado de celulose, conforme se pode inferir pela Figura 6, apresentou grande oscilação ao longo da década de 90. O principal fator que explica a queda acentuada na cotação da celulose no mercado internacional foi a Crise Asiática em 1997. Com a desvalorização das moedas e o conseqüente ganho de competitividade, os países produtores da região passaram a ofertar seus produtos a preços reduzidos nos mercados asiáticos e até em regiões onde tradicionalmente não atuavam inclusive no Brasil. Com o excesso de oferta decorrente, os preços da tonelada de celulose no mercado sofreram grandes perdas.

Cabe considerar finalmente que, como acontece em períodos de baixa nos preços da celulose, fica desvantajoso, para os produtores com custos mais elevados, fabricar celulose. Nesse período o Brasil ganhou maior destaque e aumentou consistentemente sua posição nesse mercado, conforme será discutido a seguir.

Consolidação setorial e investimentos

Nos últimos 25 anos, a indústria brasileira de papel e celulose passou por dois grandes ciclos de investimentos, o primeiro na década de 70, inserido no Programa Governamental de Substituição de Importações (PAEG e PND I), e o segundo no período 1988/95.

Em 1970, a produção, a importação e a exportação de papel alcançavam, respectivamente, 1.099 mil t, 186 mil t e 2 mil t, enquanto para celulose os mesmos itens indicavam 777 mil t, 48 mil t e 40 mil t. Como resultado dos investimentos, já em 1980, a produção, a importação e a exportação nacionais de papel situaram-se, respectivamente, em 3.362 mil t, 258 mil t e 176 mil t, repetindo-se o mesmo quadro de expansão para celulose: produção de 3.096 mil t, importação de 43 mil t e exportação de 767 mil t (Tabela 9: Ângela Macedo e Antônio Carlos Valença, 1996).

Tabela 9: Aumento da produção nacional de papel e celulose entre 1970 e 1980

	Papel		Celulose	
	1970	1980	1970	1980
Produção (ton)	1.099 mil	3.362 mil	777 mil	3.096 mil
Importação (ton)	186 mil	258 mil	48 mil	43 mil
Exportação (ton)	2 mil	176 mil	40 mil	767 mil

Angela macedo e Antônio Carlos Valença, 1996

A década de 80 pode ser considerada como de consolidação das empresas. Nesses anos aconteceram a profissionalização dos quadros, a abertura de capital das empresas líderes e a conquista do mercado internacional, principalmente para celulose de eucalipto e papéis de imprimir e escrever. Equilibradas econômica e financeiramente e com um mercado externo demandante, as empresas do setor realizaram seu segundo ciclo de investimentos no período 1988/95, aportando cerca de US\$ 6 bilhões. Observa-se que a maior parte desses recursos foi desembolsada em ciclo de recessão da economia brasileira. Merece destaque o impacto que os investimentos realizados nesses últimos 25 anos tiveram sobre a balança comercial do setor: de um déficit de US\$ 100 milhões em 1970 para sucessivos superávits, como em 1980 (US\$ 300 milhões), em 1990 (US\$ 900 milhões) e em 1995 (US\$ 1.612 milhões). (SECEX e BNDES, 2005).

Com o aquecimento do mercado interno provocado pelo Plano Real, o consumo interno de papel entrou em um ciclo de crescimento acelerado, o que associado à perspectiva de demanda internacional favorável (taxa média de 3,3% a.a. entre 1995 e 2005), levou a indústria brasileira de papel e celulose prepara-se para mais um ciclo de investimentos.

Durante a década de 90 houve tendência à desativação de indústrias antigas e à construção de unidades maiores, levando ao aumento do tamanho médio das fábricas e elevação da produção global (Tabela 10).

Tabela 10: Tamanho Médio das Fábricas de Celulose em Países Selecionados (mil toneladas por fábrica)

Países	1990	1999	Var (%.a.a.)
Finlândia	195	236	2,2
Suécia	187	232	2,4
EUA	241	302	2,5
Canadá	672	529	-2,6
Japão	157	207	3,1
Brasil	40	106	11,3
Chile	101	200	7,9
Coréia do	64	147	9,7
Indonésia	44	173	16,5
Alemanha	85	136	5,3
Total	195	261	3,3
Mundo	17	29	5,9

Fonte: BNDES (2001)

Isto resultou em uma concentração maior do mercado, que no Brasil é controlado por cinco empresas, nacionais ou associadas a multinacionais (Tabela 11). De fato, torna-se cada vez mais difícil a existência de pequenas fábricas em um mercado que para ser lucrativo necessita de escala de produção elevada e boa logística, principalmente no que se refere ao fornecimento de matéria prima (madeira). Conforme já discutido, as indústrias de celulose são verticalizadas, o que eleva ainda mais as necessidades de investimento, que deixam de se restringir apenas à planta fabril e passam para a posse de extensas plantações de florestas homogêneas.

Tabela 11: Celulose de Mercado de Eucalipto: Capacidade dos Principais Produtores (1999/em mil toneladas)

Empresas	Localidade	Capacidade	%
Aracruz	Brasil	1.290	18,6
ENCE	Espanha	880	12,7
Cenibra	Brasil	795	11,4
Portucel	Portugal	500	7,2
Bahia Sul	Brasil	395	5,7
Votorantim	Brasil	325	4,7
Jarcel	Brasil	300	4,3
Stora Enso	Portugal	290	4,2
Klabin Riocell	Brasil	250	3,6
Mondi	África do Sul	250	3,6
Total		5.275	75,9

Fonte: BNDES (2001)

Observa-se que o Brasil apresentou a segunda maior taxa de crescimento das unidades fabris de celulose na década de 1990, atrás apenas da Indonésia. Apesar de grande parte dos investimentos no fornecimento da madeira terem sido feitos entre 1965 e 1988, os investimento em produção de celulose se concentraram na década de 1990, na qual houve a consolidação desse mercado, que deixou de ser mero supridor da produção doméstica para se tornar exportador.

Nos últimos 13 anos o Brasil investiu US\$ 14 bilhões, uma média de US\$ 1,1 bilhão por ano no aumento da produção de papel, celulose e reflorestamento (Tabela 12: Bracelpa, BNDES Setorial, 2002).

Tabela 12: Investimento médio em papel e celulose por período

Período	Valor (US bilhões)
1989/1994	US\$ 6,7
1995/2002	US\$ 7,3
Total	US\$ 14,0

Fonte: Bracelpa e BNDES (2003)

Déficit de Madeira – O “Apagão” Florestal

Não obstante a sua importância atual, o Complexo Florestal Brasileiro poderá, num futuro que já se delineia, se deparar com problemas de abastecimento de madeira. Apesar de o Brasil deter parcela expressiva das florestas nativas tropicais do mundo, e ser, atualmente, um grande plantador de florestas homogêneas, a produção de madeira nativa e o ritmo anual de reflorestamento têm diminuído desde 1991 (Figuras 1 e 2). Essa situação passa a ser mais preocupante quando se avaliam as pressões internacionais contra o desmatamento e a queda do ritmo anual de reflorestamento.

Quanto a este último, ressalta-se que o Brasil passou de um volume mínimo anual de 269 mil ha reflorestados em 1990, para 139 mil ha em 1997. Considerando que nesses reflorestamentos há reforma de plantios, ou seja a instalação de novos plantios em áreas já reflorestadas com plantios, é de se esperar uma redução no estoque de árvores plantadas. De fato, os dados dos Censos Agropecuários² indicam redução de 27% no estoque de árvores plantadas entre 31/12/85 e 31/07/96 (IBGE, 1996) passando de 9,69 bilhões para 7,07 bilhões de árvores plantadas. O exposto acima indica um cenário de possível redução na oferta de madeira, apesar de o aumento de produtividade das florestas plantadas com Eucalyptus poder compensar, em parte, tal redução. Não obstante, ela não afetará as empresas do setor florestal de forma homogênea, nem as soluções são idênticas.

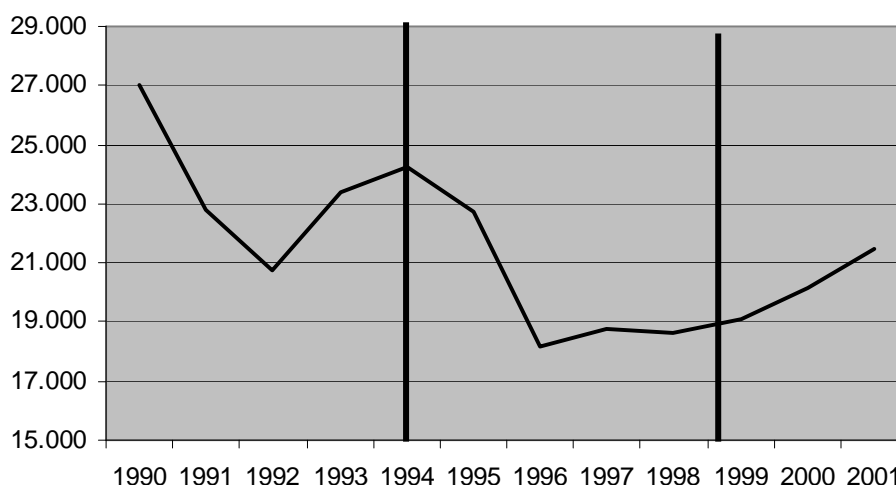
A indústria da madeira ainda é grande consumidora de toras oriundas de matas nativas. Essa indústria opera, em boa parte, na clandestinidade na Região Norte do País, e pouco se dedica ao manejo sustentável de matas nativas, ou ao reflorestamento. Com sua dinâmica atual, não há garantia de sustentabilidade da operação de várias empresas no longo prazo, a não ser que elas passem a adotar o manejo sustentável das florestas nativas, ou o plantio homogêneo de árvores nativas. Os experimentos existentes

mostram a viabilidade técnica e econômica dessas duas opções, mas que implicam em redução do lucro a curto prazo para garantir maior retorno no longo prazo.

É importante lembrar que o estado do Pará é o principal exportador de produtos serrados e manufaturados de madeiras da Amazônia Legal, participando com cerca de 80% do volume total desta região. Em 1994, o Pará foi responsável por 30% do valor das exportações brasileiras de madeiras, totalizando 922 mil m³ e com geração de divisas da ordem de US\$325 milhões, sendo esta indústria a segunda de maior importância, após os minerais, na pauta de exportações do estado. Isso comprova que existem possibilidades de se estruturar essa atividade de forma legal e sustentável, com benefícios econômicos significantes.

A indústria siderúrgica vem diminuindo seu ritmo de reflorestamento nos últimos anos, devido à redução do consumo causada pela concorrência entre o coque mineral e o carvão vegetal. O produto de origem mineral, importado, apresentava vantagem competitiva sobre o vegetal durante sobrevalorização do Real a partir de 1994 (Figura 7). Porém, o Brasil possui reservas limitadas e de baixa qualidade de coque mineral. Assim, com a desvalorização do Real em 1999, os custos de importação desse insumo passaram a ser mais pesados. Com isso observou-se em 2001, pela primeira vez em 10 anos, um aumento na área reflorestada de Eucalipto para carvão vegetal da ordem de 66,6%, passando de 30.000 ha. para 50.000 há (Figura 8).

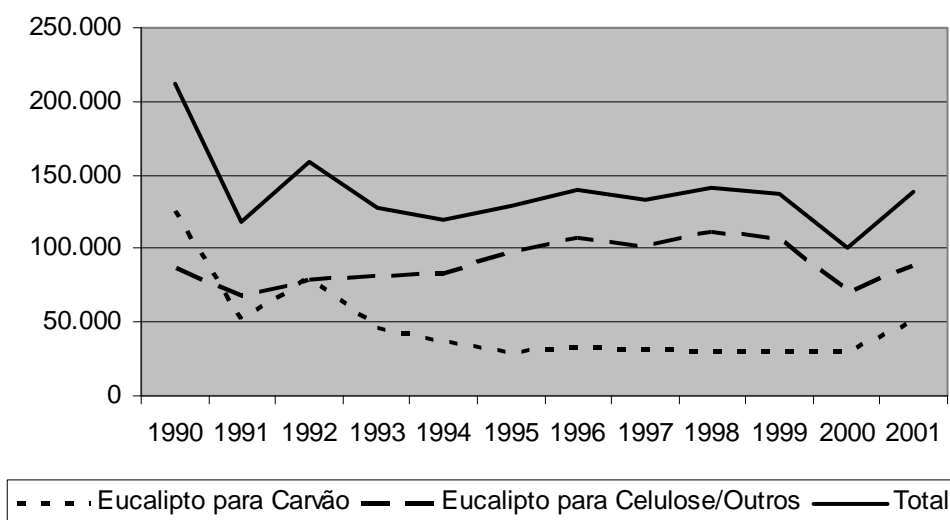
Figura 7: Consumo de carvão vegetal na produção de ferro-gusa no Brasil (1000 m³) – (Abracave, 2001).



² Censo Agropecuários do IBGE: 1985 -1996

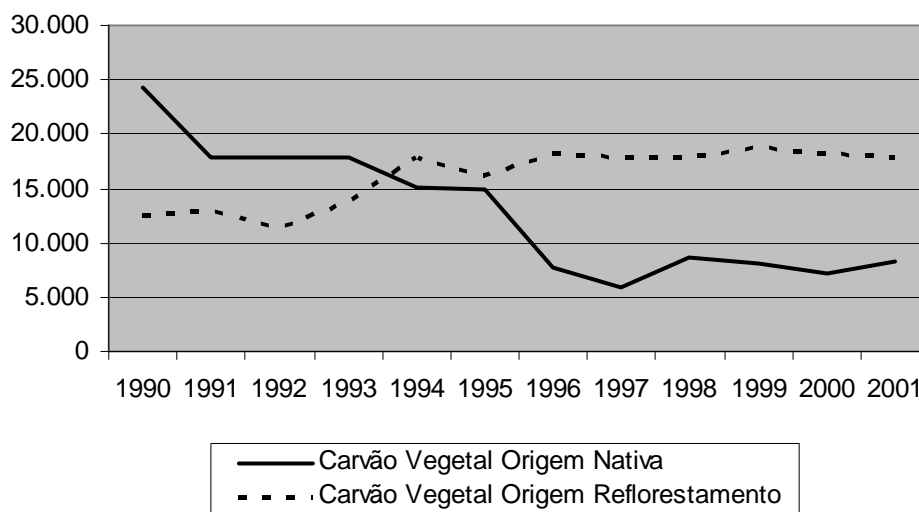
Importante ressaltar que, do ponto de vista do meio ambiente, é extremamente mais interessante a opção por carvão vegetal sobre o mineral. Especialistas calculam que a queima de coque, derivado do carvão mineral usado na redução do minério bruto, emite 1,9 tonelada de carbono (CO₂) por tonelada de ferro-gusa produzida (Valor, Suplemento Especial “Créditos de Carbono, 2005). Ao substituí-lo por carvão vegetal ocorre o inverso, uma vez que as plantas em crescimento, por meio da fotossíntese, retiram carbono da atmosfera e o incorporam nas folhas e troncos. Assim, como o carbono liberado pela queima do carvão vegetal foi “seqüestrado” do ar para o crescimento das árvores, forma-se um ciclo fechado.

**Figura 8: Área Anual Reflorestada no Brasil em Hectares (ha)
(Abracave, 2001)**



A atividade siderúrgica é uma das maiores consumidoras de carvão vegetal, por isso sua demanda é muito relevante. Na Figura 9 observa-se uma mudança no padrão de consumo, havendo acentuada queda no carvão vegetal oriundo de floresta nativa e crescimento no carvão originário de reflorestamento.

Figura 9: Consumo de Carvão vegetal no Brasil (Abracave 2001)



Situação contrária às siderúrgicas se observa nas empresas de papel. Por ser uma atividade totalmente dependente do insumo vegetal, ou seja, sem substitutos para a fibra de celulose que não sejam provenientes da madeira, as empresas de papel e celulose tornaram-se auto-suficientes em madeira de reflorestamento, tendo feito reorganizações em suas bases florestal e industrial, na última década. Atualmente, essas empresas são ofertantes de madeira de florestas plantadas para parte da indústria de madeira. Assim, o setor de papel e celulose tende a ser menos ou pouco afetado pela escassez de madeira.

Não obstante as particularidades de cada uma das atividades, em termos gerais, a escassez de madeira pode levar à elevação dos preços no mercado interno e a um aumento nas importações de madeira de outros países, causando pressão nos custos de produção das indústrias que, em algum momento, seriam repassados aos consumidores, com reflexos nos índices de inflação (choque de oferta); sem contar o impacto na balança comercial do setor que, conforme explicitado, é superavitária. Esse aumento de preços tornaria a exploração de madeiras nativa muito lucrativa, o que afetaria o ritmo de exploração das florestas nativas, gerando conseqüências ambientais negativas.

Segundo dados da Associação Mineira de Silvicultura (AMS, 2005), para atender apenas o consumo atual de madeira em Minas Gerais estima-se a necessidade de plantio de aproximadamente 188 mil hectares, superior ao plantio de 153 mil hectares para 2004, representando um déficit de aproximadamente 35 mil hectares. O estado de Minas Gerais é o mais importante pólo de produção de produtos siderúrgicos do país. A produção mineira de ferro-gusa corresponde a aproximadamente 60% da produção

nacional e utiliza principalmente carvão vegetal como termo-redutor. Considerando os efeitos multiplicadores da atividade na economia, isso representaria um bom impulso à atividade econômica do estado, e principalmente dos municípios onde existe exploração da atividade.

Conclusão

Este trabalho buscou caracterizar e dimensionar o setor florestal brasileiro, com o objetivo de discutir sobre seu potencial de crescimento e contribuir para a formulação de estratégias de apoio ao seu desenvolvimento.

Os vários produtos pertencentes à cadeia produtiva da madeira estão ligados a diferentes estruturas de produção, as quais requisitam padrões diferenciados de capital e mão-de-obra. Nesse sentido, a importância do setor florestal não está apenas na geração de renda e de emprego em termos agregados, mas também na irradiação dos benefícios de seu crescimento por todas as regiões do País e por várias camadas sociais.

Os dados apresentados evidenciaram que o Brasil detém avançada tecnologia no plantio de florestas e uma grande base florestal nativa com potencial de exploração econômica. Essas características permitiram que o Brasil tivesse o menor custo mundial de produção de celulose do mundo, ancorado no desenvolvimento de uma tecnologia florestal que garante alta produtividade e baixo custo de sua matéria-prima principal, a madeira do Eucalipto.

É verdade, contudo, que nos anos recentes temos assistido a uma forte preocupação dos Estados em garantir condições adequadas para enfrentamento dos novos desafios impostos por uma competição globalizada. Já não é suficiente apenas um diferencial de custos de produção.

As políticas e medidas de proteção e de incentivo têm sido usadas habilmente pelos principais países concorrentes do Brasil neste setor. Por exemplo, a desvalorização cambial, adotada por alguns países europeus, tornou os custos de produção da celulose de fibra longa dos nórdicos comparáveis aos da fibra brasileira (Relatos Setoriais IBGE, 1996). A esse conjunto de incentivos e auxílios diretos e indiretos dos governos, deve-se acrescentar as condições macroeconômicas mais

favoráveis, a existência de infra-estrutura física e de ciência e tecnologia em boas condições, a qualidade do sistema educacional e a proximidade dos mercados consumidores; fatores que sofrem de carências crônicas no Brasil. As empresas brasileiras do setor ressentem-se ainda com a relativa escassez de políticas incentivadoras de exportação, bem como de instrumentos financeiros para apoio à comercialização de seus produtos. A carga tributária é queixa antiga das empresas. Os impostos incidentes sobre investimentos produtivos e sobre a atividade operacional constituem-se em fatores que levam à perda de competitividade.

A grande ameaça à competitividade do setor florestal, contudo, é a oferta de sua principal matéria-prima, a madeira. Os produtores que exigem florestas homogêneas para a obtenção de qualidade e produtividade adequadas a seus mercados têm investido, ao longo dos últimos 30 anos, no reflorestamento e no desenvolvimento de tecnologia florestal. Esse é o caso das indústrias de celulose e papel. A maior parte das empresas produtoras desses produtos possui florestas próprias e tem seu abastecimento garantido pela reforma e expansão de suas áreas reflorestadas.

A consolidação da competitividade nacional depende, basicamente, da definição clara de políticas governamentais de médio e longo prazo que contemplem, principalmente, as áreas florestal e industrial.

Apêndice 1: Tipos de Celulose

As celuloses e pastas colocadas no mercado são classificadas segundo o processo produtivo, comprimento da fibra e regiões de origem.

1 - Celulose sulfato (kraft) branqueada

1.1 - Celulose de fibra longa

Celulose de fibra longa do norte: produzida de pinheiros oriundos dos países nórdicos (Finlândia, Noruega e Suécia) e Canadá;

Celulose de fibra longa do sul: produzida de pinheiros dos Estados Unidos;

Outras celuloses de fibra longa: fabricada de pinheiros de diversos países.

1.2 - Celulose de fibra curta

Celulose de bétula (birch): oriunda da Finlândia e da Suécia;

Celulose de eucalipto: a grande maioria proveniente do Brasil, Portugal e Espanha e, em menor escala, do Chile, África do Sul e outros;

Celulose mista do sul: fabricada nos Estados Unidos;

Celulose mista do norte: fabricada no Canadá e diferentes países europeus e asiáticos;

Celulose mista tropical: produzida na Indonésia e Malásia;

2 - Celulose não branqueada processo sulfato: fibra curta ou longa;

3 - Celulose sulfito: fibra curta ou longa branqueada e não branqueada;

4 - Pastas de alto rendimento.

Apêndice 2: Entidades de representação

ABRAF – Associação Brasileira de Produtores Florestais

Atuação : Nacional / Sede: Brasília

Setores: Celulose e Papel, Energia, Carvão Vegetal e lenha de uso industrial, painéis, madeira sólida e móveis.

Bracelpa (GT de Florestas Plantadas)

Atuação: Nacional / Sede São Paulo

Setor: Papel e Celulose.

Referências Bibliográficas

- VALVERDE, S. R.; REZENDE, J. L. **“Efeitos Multiplicadores da Economia Florestal Brasileira”**. Viçosa MG, 2003.
- VALVERDE, S. R.; SILVA, M. L.; MACHADO, L. R. **“Contribuição da Indústria Florestal no desenvolvimento da economia Brasileira: Uma abordagem da Matriz Insumo Produto.”** Viçosa MG, 1999.
- KENGEN, S. **“A Política Florestal Brasileira: Uma perspectiva histórica.”** Porto Seguro 2001.
- ARIENTE, I. WAGNER. **“Os Investimentos em Recursos Florestais – Um Estudo do Uso de Despesa Tributária como Instrumento de Política Setorial.”** Puc Rio de Janeiro, 1983.
- BACHA, C.J.C. (1995) **“Análise custo-benefício dos programas federais de incentivos ao reflorestamento no Brasil”**, Research Report made for CNPq, Piracicaba, March 1995.
- BACHA, Carlos. **“The Evolution of Reforestation in Brazil.”**
- MATTOS, René; VALENÇA, Antônio Carlos. **“Celulose de Mercado”**, 2001.
- MATTOS, René; VALENÇA, Antônio Carlos. **“Reestruturação do Setor de Papel e Celulose”**, 1999.
- VALENÇA, Antônio Carlos; Ângela Macedo. **“O Terceiro Ciclo de Investimentos do Setor de Papel e Celulose”**, 1996.
- Associação Mineira de Silvicultura - **AMS**.
- Sociedade Brasileira de Silvicultura, **SBS**.
- IBGE: Diretoria de Pesquisas - Departamento de Agropecuária, base de dados.
- IPEADATA: séries históricas de produção.