

*Papel, Indústria e
Cenários*



1290003246

JULIANO VIEIRA LIMA

CEDOC/IE

**INVESTIMENTOS DA INDÚSTRIA DE PAPEL E CELULOSE DO BRASIL
NA DÉCADA DE NOVENTA E SEUS IMPACTOS ECONÔMICOS**

Monografia apresentada ao curso de graduação
em Ciências Econômicas do Instituto de
Economia da Universidade Estadual de
Campinas, como requisito à obtenção do título
de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Cezar de Macedo Mota

2007

CAMPINAS

2007

TCC/UNICAMP

L628i

3246/IE

1290003246

Autor: Juliano Vieira Lima

Título: Investimentos da indústria de papel e celulose na década de noventa e seus impactos econômicos

Formaram parte da banca:

Prof. Dr. Fernando Cezar de Macedo Mota (Orientador)
Faculdade de Ciências Econômicas - UNICAMP

Prof. Denilson Araújo
Faculdade de Ciências Econômicas - UNICAMP

Campinas, 25 de junho de 2007

Aos meus pais, que nunca
deixaram de sonhar alto
e investir em meu
futuro

APRESENTAÇÃO

O objetivo deste trabalho é mostrar que a onda de investimentos que ocorreu no setor de papel e celulose na década de noventa teve ação fundamental na consolidação do setor como um dos mais importantes da economia do país, além de traçar os rumos do setor para os próximos anos.

A primeira parte proporciona uma visão geral do setor, localizando o leitor e informando de quais grandezas estamos falando.

No segundo capítulo o foco nos investimentos que ocorreram demonstram o montante de capital envolvido e as mudanças que ocorreram no setor.

Por último analisamos as necessidades do setor com relação às políticas públicas de incentivo e obrigatoriedade do reflorestamento.

Acreditamos que ao final da leitura o leitor terá bem claro o perfil do setor analisado e sua importância para a economia nacional, bem como o fato de que os investimentos ocorridos na década de noventa mudaram completamente a estrutura e a capacidade do setor, além do enorme potencial existente.

PRESENTATION

The objective of this work is to show that the wave of investments that occurred in the sector of paper and cellulose in the decade of ninety had basic action in the consolidation of the sector as one of the most important of the country's economy, beyond tracing the routes of the sector for the next years.

The first part provides a general vision of the sector, locating the reader and informing of which largenesses we are speaking.

At the second chapter the focus of the investments that occurred demonstrated the capital's amount involved and the changes that effectively evidence at the sector.

At last we analyze the needs from the sector along the public policies of incentive and the obligation of the reforestation.

We believe that to the end of the reading the reader will well clearly have the profile of the analyzed sector and its importance for the national economy, as well as the fact of that the investments occurred in the decade of ninety had completely changed the structure and the capacity of the sector, beyond the enormous existing potential.

RESUMO

Este trabalho trata principalmente da onda de investimentos que ocorreu durante toda a década de noventa e que mudou completamente a estrutura produtiva do setor de papel e celulose brasileiro, consolidando a importância deste setor para a economia nacional, além de tornar o país um dos maiores representantes do setor no mundo. Além deste enfoque, ainda podemos encontrar nesta monografia uma apresentação inicial do setor, sua história na economia nacional e as origens das principais indústrias representativas do setor. Durante o trabalho tratamos de questões como as necessidades de investimentos do setor público, sobretudo as políticas públicas de incentivo ao reflorestamento, além de questões de ordem produtiva, como as mudanças que vem ocorrendo no setor com relação ao posicionamento dos participantes no sentido a otimizar seus custos de produção e alcançar altos índices de lucratividade, atingindo o mercado mundial de forma competente e inquestionável, baseando-se nos pilares produtividade, dada a perfeita aceitação do solo brasileiro às plantações de eucalipto, e escala, dado o enorme potencial e espaço físico onde as plantações podem alcançar níveis ótimos e consolidar as vantagens decorrentes no país.

SUMÁRIO

I. EVOLUÇÃO HISTÓRICA E CARACTERÍSTICAS ESTRUTURAIS DO SETOR DE PAPEL E CELULOSE

I.1) Origem do setor no Brasil.....	1
I.2) Tamanho do setor e distribuição da produção mundial na dec. de noventa.....	4
I.3) Distribuição geográfica do setor de Papel e Celulose no Brasil.....	9
I.4) Investimentos recentes no Brasil.....	12

II. CARACTERÍSTICAS DOS INVESTIMENTOS DO SETOR DE PAPEL E CELULOSE NA DÉCADA DE NOVENTA

II.1) Investimentos do período.....	16
II.2) O impacto dos investimentos na produção brasileira de Papel e Celulose.....	29

III. PERSPECTIVAS FUTURAS

III.1) Investimentos Necessários.....	36
III.2) Políticas Florestais Privadas	42
III.3) Políticas Florestais Públicas	45

CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	51
----------------------------------	-----------

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	52
--	-----------

I. EVOLUÇÃO HISTÓRICA E CARACTERÍSTICAS ESTRUTURAIS DO SETOR DE PAPEL E CELULOSE

O objetivo deste capítulo é fazer uma breve caracterização do setor de Papel e Celulose, com ênfase para sua estruturação no Brasil. Encontra-se dividido em quatro partes. Na primeira, destaca-se a origem do setor; na segunda, seu tamanho e distribuição espacial pelo mundo, apontando tanto os maiores produtores como os maiores consumidores; na terceira, apresenta-se sua distribuição geográfica no Brasil, tanto da capacidade instalada quanto da área plantada de eucalipto, principal insumo desse setor. Por fim, descrevem-se os investimentos recentes (1997-2005) do setor no Brasil.

I.1) Origem do setor no Brasil ⁽¹⁾

Os setores de papel e celulose caminham juntos, como era de se esperar, em virtude do seu intrínseco relacionamento, sendo aquele produto (papel) originário deste outro (celulose). Portanto, trataremos sempre como uma só indústria, a de papel e celulose, pois atualmente as grandes empresas produtoras de papel têm suas reservas florestais para sua própria produção de celulose, sendo a celulose do eucalipto, de fibra curta, a que melhor se desenvolveu em nosso país, em virtude do clima e da qualidade dos solos destinados a essa cultura.

As raízes da indústria de papel e celulose brasileira estão no comércio de papéis realizado pelos imigrantes que aqui se estabeleciam.

De início não existia nenhuma produção de celulose em território nacional, portanto os papéis eram todos importados e vendidos aqui. Inicialmente o comércio era

¹ Tópico elaborado com base no texto de HILGEMBERG, M. E. e BACHA, C. J. C. publicado na Revista Análise Econômica, ano 19, n. 36

de papéis em geral, posteriormente passou para atividades ligadas à indústria gráfica de impressão e em seguida para a própria produção do papel.

As primeiras indústrias a se estabelecerem em território nacional entre os anos de 1885 e 1925 foram a Cia. Melhoramentos e a Cia. Fabricadora de Papel (formadoras do Grupo Klabin), a Fábrica de Papel Paulista Salto, a Indústria de Papelão Limeira (originadora do grupo Ripasa) e a Fábrica de Papelão Simão e Cia. (que originou o grupo Simão, este por sua vez adquirido pela Votorantim Celulose e Papel posteriormente) (SOTO, 1992).

Com a crise de 1929 o setor, que não era responsável pela principal atividade econômica do país, ficou em segundo plano, e acabou impactado negativamente pela recessão econômica que se instaurou, sendo sobretudo prejudicado pela proibição da importação de máquinas decretada pelo Governo até 1937 e a formação de novas indústrias produtoras de papel.

Isso acabou por criar um oligopólio artificial que posteriormente pode ser colocado como um oligopólio natural já que as indústrias fabricantes de papel acabaram por verticalizar a produção, sendo ao mesmo tempo produtoras da celulose e de papéis; Porém este processo está mudando atualmente, pois o movimento que está ocorrendo hoje é de separação entre a produção de papéis e a de celulose, isso em virtude do crescimento da demanda por celulose de fibra curta² no mercado mundial, o que aumenta a necessidade de empresas exportadoras em larga escala de celulose, sendo a Aracruz Celulose a principal produtora de celulose de mercado atualmente.

² N.A. Celulose de Fibra Curta é a celulose extraída do eucalipto e possui características bastante distintas da celulose de fibra longa, extraída sobretudo do Pinnus. A celulose de fibra curta é utilizada para a produção de papéis com baixa resistência mecânica, porém com uma ótima qualidade de impressão, por ter uma maior capacidade de absorção, que fixa melhor a tinta ao papel, o que acaba por ser um produto destinado sobretudo para a indústria gráfica, pois não possui as características necessárias para atender o mercado de embalagens.

Estas dificuldades enfrentadas pelo setor acabaram por impulsioná-lo para realizar o processo de substituição de importações, iniciando a produção nacional de papéis e de pastas mecânicas e celulose semi-branqueada.

Em 1934 o Grupo Klabin iniciou a instalação da primeira fábrica de papel imprensa que também produzia uma parte da celulose de que dependia, iniciando o processo de verticalização da produção, característico do setor.

Já em 1950 o Brasil se tornou auto-suficiente na produção de papéis, exceto papéis especiais de imprensa, porém, importava cerca de 70% da celulose de que necessitava. Nesta mesma década no mercado internacional começam a surgir dúvidas quanto à capacidade de abastecimento do mercado de produção de papéis, que se encontrava em plena expansão, por parte das regiões produtoras da celulose de fibra longa, extraídas das florestas de coníferas (*pinnus*) das regiões temperadas. Neste sentido o mercado volta suas atenções aos países onde as florestas de eucalipto se fazem presentes, pois já existiam estudos que mostravam a possibilidade de extração de celulose deste tipo de reserva, sendo necessária uma maior investigação sobre esta hipótese (PALADINO, 1985).

A produção de celulose de fibra curta no Brasil saltou de 1.590 ton. em 1950 para 51.900 ton. em 1956 em virtude da capacidade florestal de eucaliptos já instalada no estado de São Paulo para abastecimento do setor de transportes ferroviários, que acabou por diminuir drasticamente seu consumo quando surgiram as locomotivas com motores movidos à óleo diesel e com tração elétrica. Com isso o impulso inicial para que o país se tornasse um dos maiores produtores mundiais de celulose de fibra curta estava dado, e tal impulso foi responsável pela redução das importações de celulose de 73,7% do consumo aparente em 1950 para 28,8% em 1960 (SOTO, 1992 e PALADINO, 1985).

O primeiro papel do mundo produzido com celulose de fibra curta foi concebido através de um projeto do grupo Klabin que se iniciou em 1955 e foi finalizado em 1961 quando foi apresentado ao mercado um papel com baixa resistência mecânica, porém com uma enorme qualidade para impressão.

Na década de oitenta a indústria de papel e celulose alcançou a maturidade e consolidou sua auto-suficiência florestal com a produção interna e o reflorestamento com técnicas compatíveis com as melhores do mundo.

I.2) Tamanho do setor e distribuição da produção mundial na dec. de noventa

Com base em publicação da empresa de consultoria *Hawkins Wright*, no final da década de 90 comercializava-se quase US\$ 90 bilhões em produtos de papel e celulose, o que corresponde a uma produção estimada de 27 milhões de toneladas destes insumos (MDIC, 2006).

No início da década de noventa, 78% da demanda por celulose no mundo era suprida por países produtores da Europa e América do Norte, porém essa porcentagem diminuiu ao final desta década para 69% em virtude do aumento da participação neste mercado por parte dos países da Ásia e América do Sul, passando de 15% para 20,5% no primeiro continente e de 4,5% e 6,5% para o segundo (ver tabela 1).

Tabela 1 - Distribuição da Produção Mundial de Celulose

Em milhares de t

Regiões	1990	%	1995	%	2000	%
Oeste Europeu	32.656	20,1%	34.575	19,8%	37.975	20,1%
Leste Europeu	13.335	8,2%	7.600	4,4%	9.411	5,0%
Total Europa	45.991	28,3%	42.175	24,2%	47.386	25,1%
Norte América	80.049	49,2%	85.070	48,8%	83.413	44,2%
Ásia	24.478	15,1%	31.523	18,1%	38.655	20,5%
Australasia	2.393	1,5%	3.448	2,0%	4.043	2,1%
América Latina	7.281	4,5%	9.318	5,3%	12.334	6,5%
África	2.389	1,5%	2.707	1,6%	2.853	1,5%
Total	162.581	100,0%	174.241	100,0%	188.684	100,0%

Fonte dos dados originais: PPI Annual Review (1990 e 2001) e Bracelpa.

A diminuição da participação dos países europeus está relacionada principalmente com a queda da produção dos países do leste europeu, conforme a tabela acima. O aumento da participação da Ásia, por sua vez, se deve ao crescimento da produção chinesa e indonésia. Um outro ponto a ser destacado é que o consumo aparente em países como o Japão, Estados Unidos e Canadá apresenta-se estagnado, sendo estes países grandes consumidores de produtos de papel e celulose (ver tabela 2), enquanto na América Latina e Ásia este consumo apresenta grandes taxas de crescimento.

Conforme verificamos no quadro abaixo os Estados Unidos são responsáveis pela produção de aproximadamente 30% da demanda mundial por celulose, seguido pelo Canadá, China, Finlândia, Japão e Suécia. O Brasil ocupa a sétima colocação neste ranking, porém devemos ter em mente que neste quadro está sendo considerada a produção de pastas e celulose de todos os tipos, porém, quando consideramos apenas a celulose de fibra curta proveniente do eucalipto, o Brasil detém a primeira colocação, sobretudo em virtude do seu processo extremamente eficiente, inclusive nas etapas base, como o ativo florestal e o processo de reflorestamento. A demanda por celulose branqueada de eucalipto cresce fortemente nos últimos anos, o que alavanca os negócios por aqui e impulsiona as pesquisas e desenvolvimento para atingir níveis de qualidade e processo exigidos no mercado mundial, sobretudo a alta qualidade de impressão exigida para os papéis de impressão produzidos com celulose de fibra curta.

Tabela 2 - Os Dez Maiores Produtores e Consumidores Celulose*Taxa de Crescimento Anual (mil toneladas)*

País	Produção			Var. anual	Consumo Aparente			Var. anual
	1990	1995	2000		1990	1995	2000	
1. EUA	57.214	59.682	57.002	0,1%	56.280	58.263	58.153	0,3%
2. Canadá	22.835	25.388	26.411	1,5%	15.393	15.784	15.765	0,2%
3. China	9.500	13.840	17.150	6,1%	10.608	14.625	20.489	6,8%
4. Finlândia	8.886	10.089	11.910	3,0%	7.504	8.894	10.308	3,2%
5. Japão	11.328	11.120	11.517	0,2%	14.203	14.633	14.362	0,1%
6. Suécia	9.914	10.187	11.399	1,4%	7.375	7.868	8.744	1,7%
7. Brasil	4.453	5.909	7.463	5,3%	3.492	4.081	4.870	3,4%
8. Rússia	8.380	5.067	5.782	-3,6%	9.150	4.020	4.327	-7,2%
9. Indonésia	701	2.022	4.089	19,3%	737	2.207	3.342	16,3%
10. França	2.200	2.819	2.469	1,2%	3.652	4.274	4.342	1,7%
Total	162.581	174.241	188.684	1,5%	162.451	172.645	189.008	1,5%

Fonte dos dados originais PPI e Bracelpa (2000)

A produção de celulose destinada ao mercado e não ao próprio consumo tem seu produto chamado de celulose de mercado. Esta produção saltou de 28 milhões de toneladas no início da década de noventa para 41 milhões ao final da década. Deste total de produção, cerca de 56% são celulose de fibra longa proveniente das florestas de coníferas localizadas nas regiões temperadas, enquanto a produção de celulose de fibra curta representa o restante. Segundo a consultoria *Jaakko Pory* a celulose de fibra curta produzida com o eucalipto representa cerca de 35% do consumo mundial. O restante desta porcentagem é produzido com outras madeiras extraídas de florestas tropicais e temperadas (UNICAMP – IE – NEIT, 2003).

A produção de celulose de fibra curta vem se transferindo para o hemisfério sul gradativamente em virtude das grandes vantagens naturais e do aumento da tecnologia dos processos em virtude dos grandes projetos de inovações genéticas para melhor seleção de matrizes, como o projeto do Genoma do eucalipto idealizado pela Aracruz Celulose. Neste hemisfério também estão instaladas atualmente as grandes unidades produtoras deste tipo de celulose como a VCP, Bahia Sul, Cenibra, Aracruz, Jari, Ripasa e Santa Fé, na América Latina, e Donghae, Perawang, Indorayon, Indah Kiat, Riau e Phoenix na Ásia do Pacífico.

Além disso, o crescimento do comércio da celulose de fibra curta, sobretudo a produzida com o eucalipto, tem aumentado gradativamente a taxas maiores do que a do comércio de celulose de fibras longas. Enquanto na década de noventa a oferta de celulose de fibra longa crescia à taxa de 2,5% a.a., a de celulose de fibra curta expandia-se à taxa de 4,6% a.a.

Conforme foi dito anteriormente o Brasil tem o maior *market share*³ de celulose de fibra curta destinada ao mercado, conforme pode ser visto na tabela abaixo. Em 2001 a participação brasileira era de 19,4% da capacidade produtiva, seguido pelos Estados Unidos e Indonésia com cerca de 15% cada um e o Canadá com 10% (UNICAMP – IE – NEIT, 2003).

Tabela 3 - Oferta Mundial de Celulose de Mercado - Fibra Curta

Maiores produtores/mil toneladas

País	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2001	2005	share 2005
Brasil	1.380	2.215	2.260	2.700	3.285	3.615	3.740	5.900	27,1%
EUA	2.590	3.215	3.235	15	2.840	2.780	2.935	2.600	11,9%
Indonésia	90	130	250	1.220	1.850	2.150	2.915	3.200	14,7%
Canadá	1.025	1.285	1.780	1.830	1.820	1.990	1.985	1.900	8,7%
Espanha	735	950	885	910	640	1.040	1.050	1.400	6,4%
Finlândia	1.030	775	770	800	810	850	905	500	2,3%
Outros	4.930	4.695	4.790	5.065	5.350	5.845	5.790	6.300	28,9%
Total	11.780	13.265	13.970	12.540	16.895	18.270	19.320	21.800	100,0%

Fonte dos dados originais PPI-Bracelpa e Hawkings Wright

Com os investimentos realizados na década de noventa as perspectivas são de atingir um montante de US\$3,8 bilhões em exportações ao ano a partir de 2005, com perspectivas de aumentar este valor a cada ano segundo Boris Tabacof, presidente da Associação Brasileira da Indústria de Papel e Celulose (Bracelpa) no ano de 2001. No entanto as queixas do setor se devem ao fato de que cerca de 20% a 25% do custo dos investimentos é recolhido para pagamento de impostos. Neste sentido o setor espera que o governo crie incentivos fiscais e fundos de financiamentos especiais para atender aos grandes montantes de investimentos necessários para o crescimento do setor dados o

³ N.A. Market Share é uma expressão usada para denominar o quantum de mercado que determinada empresa ou setor detém sob seu fornecimento.

crescimento da demanda mundial por celulose de fibra curta e as vantagens competitivas existentes no país.

Podemos colocar a cadeia produtiva da indústria de papel e celulose da seguinte maneira: a primeira etapa é a produção da madeira, que pode ser através de novas plantações, plantações já existentes e maduras, uma vez que o eucalipto pode rebrotar até três vezes, ou locais de reflorestamento. Em seguida ocorre o processo de produção de energia seguido pela produção de celulose e papel. Podemos colocar as seguintes etapas como opcionais, que ocorrerão ou não, de acordo com a finalidade da produção, a conversão em artefatos de papel e papelão, a reciclagem do papel e produção gráfica e editorial. Finalmente temos o comércio, distribuição e transporte dos produtos.

Dada esta composição estrutural, podemos concluir que os investimentos que ocorrem no setor não se limitam a ele, e acabam por criar um efeito multiplicador da renda de modo a atingir diversos setores como o estímulo à produção de bens de capital e a construção civil, gerando empregos em todas as etapas da cadeia produtiva. Outras centenas de novos empregos são criadas nos pólos/cidades ligadas ao setor. Estima-se que o número de trabalhadores ligados às atividades do setor de papel e celulose supere um milhão de pessoas (MDIC, 2006).

Tabela 4 - Empregos Diretos

Em milhões de empregos

Setor	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Indústria/Atividade Florestal	132	139	148	150	156	153

Fonte PIA IBGE

A produção nacional de celulose de fibra curta do eucalipto corresponde, aproximadamente, à metade da produção mundial desse tipo de fibra. Os demais ofertantes encontram-se nos seguintes países: Espanha, Portugal, Chile, Argentina, Tailândia, África do Sul, Marrocos e Noruega. O Brasil conta com seis produtores de maior peso, responsáveis por mais de 90% da celulose de mercado aqui produzida, cuja

quase totalidade é branqueada (98%). A fabricação de papel no Brasil, em sua maior parte, é realizada pelas fábricas integradas. As não-integradas consomem apenas cerca de 18% da produção nacional de celulose destinada ao mercado. Em 1999, o valor das importações brasileiras de celulose atingiu US\$ 188 milhões, o que representou um aumento de 7% em relação a 1998. As exportações somaram US\$ 1.244 milhões (aumento de 19% em relação a 1998), gerando um superávit de US\$ 1.056 milhões, com aumento de 1% em relação a 1998. O preço médio das exportações em 1999 (US\$ 400/t) foi 7% superior ao praticado em 1998. A tabela 5 apresenta os volumes de celulose importados e exportados pelo Brasil em 1999. (SOUZA, 200x)

Tabela 5 - Vendas das Empresas Nacionais (1999) - Celulose de Mercado

Em milhares de t

Empresa	Mercado Interno	Mercado Externo	Total
Bahia Sul	68,7	332,9	401,6
Aracruz	59,4	1.205,9	1.265,3
Cenibra	68,1	746,5	814,6
Jari	35,8	258,8	294,6
Riocell	58,3	244,6	302,9
VCP	85,3	239,3	324,6
Outros	306,4	16,4	322,8
Total	681,9	3.044,4	3.726,3

Fonte Bracelpa

Tabela 6 - Importações e Exportações Brasileiras (1999/1998) - Celulose

Em milhares de t

Categorias	Importação	Variação	Exportação	Variação
Celulose Fibra Curta	-	-	3.003	15,7%
Celulose Fibra Longa	328	12,7%	-	-

Fonte Bracelpa

I.3) Distribuição Geográfica do setor de Papel e Celulose no Brasil

Em relação à distribuição geográfica das florestas plantadas, os três estados com a maior área plantada são: São Paulo, Bahia e Paraná. Eles representam sozinhos 64% de toda a área plantada brasileira. A área imobiliária total em posse das empresas do setor, em 2005, totalizava 5.463 mil hectares. Os estados com maior proporção de área reflorestada em relação ao seu território são o do Espírito Santo, com 3,5 % do total de

seu território, Santa Catarina, com 1,8 % do território, o estado de São Paulo, com 1,4% e o estado do Paraná, com 1,3% do seu território, dados de 2005. No Brasil como um todo a área reflorestada pelo setor de papel e celulose representa em média 1,2% do seu território (IBGE, 2005).

Em virtude da necessidade de grandes áreas disponíveis para o plantio do eucalipto, a atividade de produção de celulose e consequentemente do papel acabam por se direcionar para locais distantes dos centros urbanos, primando por sua vez localidades próximas a portos e terminais aduaneiros em virtude do direcionamento da produção para o mercado externo. Isso acaba por ajudar regiões menos dinâmicas, gerando emprego e renda. Hoje a atividade florestal ligada ao setor de papel e celulose atinge cerca de 281 municípios brasileiros. A produção de papel e celulose é uma atividade que gera desconcentração industrial e induz o desenvolvimento em regiões menos dinâmicas. Os projetos florestal-industriais têm sido criados próximos a maciços florestais plantados, normalmente localizados em regiões distantes dos centros urbanos (MDIC, 2006).

No que se refere às plantações de eucalipto, as principais áreas em 2005 estavam localizadas no interior do estado de São Paulo (28,5%), no extremo sul da Bahia (22%), Sudeste de Minas Gerais (13%) e no Norte do Espírito Santo (11%). As maiores plantações de pinheiros estão localizadas no Paraná (44%) e Santa Catarina (25%) (IBGE, 2005). Além disso, a cada ano expandem-se as plantações ligadas a grandes projetos ainda em instalação. A necessidade de aumento das áreas plantadas das empresas, de forma a atender ao crescimento da demanda, seria em média de 120 mil hectares ao ano, o que representa uma incorporação de 1,3 milhão de hectares até o ano de 2009 (MDIC, 2006).

A localização da produção industrial está diretamente ligada à concentração dos ativos florestais das empresas. Isto ocorre, pois a localização da indústria depende da disponibilidade de áreas florestais a uma distância razoável para não aumentar demais os custos com transportes. Segundo dados da FUNCEX (2001), os cinco maiores produtores são responsáveis por 72% da área de florestas industriais. Ao contrário do que acontece no Norte da Europa e na América do Norte, a figura do cultivo familiar de áreas florestais é ainda insipiente no Brasil - as florestas industriais são basicamente ativos das empresas do setor.

A produção de celulose paulista equivale praticamente à do Chile. O estado é o 12º fabricante mundial desse produto. No ranking dos fabricantes mundiais de papel, São Paulo ocupa a 20ª posição, com uma produção de 3.582 toneladas em 2002. São Paulo conta com 340,2 mil hectares de área de reflorestamento (22% do Brasil), equivalentes 1,4% de sua área total (MDIC, 2006).

As perspectivas de crescimento do setor são grandes, em virtude da enorme competitividade de preços que a celulose do eucalipto encontra no mercado mundial; Vantagem esta relacionada à grande produtividade da cultura do eucalipto quando comparada à do *pinnus*, pois seu ciclo bem menor de crescimento, sua aceitação em solos de baixa qualidade, e seu auto-reflorestamento por três vezes quando cortado, definem com excelência o porquê dessa vantagem de custo.

Concluindo, o setor de papel e celulose foi um dos que acompanhou o nascimento da indústria brasileira, com tradição e com grandes perspectivas de crescimento, pois está em primeiro lugar no ranking mundial dos produtores de celulose de fibra curta.

I.4) Investimentos recentes no Brasil

Os investimentos projetados e em andamento no início da década atual alcançam o montante de US\$3,0 bilhões, sendo que a previsão de investimento para o período de 1997-2005 era de um total de US\$10,8 bilhões para o setor de papel e celulose, sobretudo na expansão das fábricas de papéis atuais, e de ativos florestais destinados à produção de celulose de mercado, o que deverá ocasionar um salto de capacidade produtiva de 55% para o setor de P&C⁴. Ainda assim existe a necessidade de um crescimento de aproximadamente 1,5 milhão de hectares em plantios de eucalipto para suportar o crescimento esperado da demanda para os próximos anos no médio e longo prazos (MDIC, 2006).

Tabela 7 - INVESTIMENTOS NO SETOR DE C&P (1989/2005)

Investimentos Realizados			
Celulose/Pastas/Papel	1989	1994	Cresc.
Capacidade Instalada de Produção (1.000 t.)	10.700	13.400	25,2%
Acréscimo de Capacidade (1.000 t.)		2.700	
Valor dos Investimentos (US\$ milhões)		6.700	

Investimentos Projetados (1995/2005)			
Celulose/Pastas/Papel	1995	2005	Cresc.
Capacidade Instalada de Produção (1.000 t.)	13.700	20.840	55,5%
Acréscimo de Capacidade (1.000 t.)		7.440	
Valor dos Investimentos Previstos (US\$ milhões)		13.800	
Projetos em Execução (US\$ milhões)		3.000	
Meta Prevista para o período 1997-2005 (US\$ milhões)		10.800	

Fonte Bracelpa

Todas as indústrias de papel e celulose do Brasil ou instaladas aqui colocam em operação em 2007 novos projetos visando aumento de capacidade produtiva, algumas adquiridas em 2006 e outras em fase final de implementação. Os investimentos das quatro seguintes empresas que anunciaram seus balanços patrimoniais até o presente momento - International Paper (IP), Klabin, Votorantim Celulose e Papel (VCP) e

⁴ N.A. As siglas P&C ou C&P são usadas como abreviação da denominação Papel e Celulose ou Celulose e Papel, respectivamente.

Aracruz - somam R\$ 5,1 bilhões em 2007, que serão investidos também em expansões de unidades recém-compradas para aumentar a produção de papel e celulose.

O motivo de tanto otimismo é a demanda crescente por papel de celulose de eucalipto no mundo todo e um reaquecimento do mercado interno, principalmente, em papel para embalagens. A Klabin investirá em 2007 um valor maior que R\$ 1 bilhão, segundo Ronald Seckelmann, diretor financeiro da empresa. O montante inclui mais uma parte dos R\$ 2,2 bilhões que serão aplicados na ampliação da fábrica em Monte Alegre (PR). Parte deste montante para investimento deverá provir de uma linha de crédito de R\$ 1,74 bilhão que a empresa tem disponível junto ao BNDES para o projeto de Monte Alegre.

Segundo a Votorantim Celulose e Papel, a previsão é investir este ano R\$ 550 milhões na ampliação da produção e da área florestal. O investimento prepara terreno para um aporte de US\$ 1,2 bilhão que será feito no Rio Grande do Sul entre 2009 e 2011. A diretoria da empresa foi até a governadora gaúcha Yeda Crusius no início deste ano para garantir que sua licença ambiental saia dentro do esperado para não ocorrerem atrasos.

A International Paper (IP), que acaba de assumir uma fábrica de papel da VCP em Mogi Mirim - SP investirá cerca de R\$ 3 bilhões este ano para não apenas ampliar a capacidade de produção como também para reestruturar toda a empresa e torná-la mais forte no mercado de papel.

A decisão chinesa de se tornar auto-suficiente na produção de papel para indústria gráfica está refletindo na forma como se dará a consolidação das empresas brasileiras da indústria de celulose, já que o gigante asiático está se tornando o grande comprador do insumo e é preciso ter escala para negociar com tal gigante.

Segundo relatório da Aracruz Celulose, esta deve ampliar sua produção no Rio Grande do Sul e na Bahia para passar da produção atual de um total de 3,5 milhões de toneladas de celulose para 5,5 milhões na próxima década.

A VCP também determinou seu maior interesse pelo produto celulose e por isso deve possivelmente unir-se à Aracruz, por exemplo, como esperam os analistas do mercado. A transferência do controle da unidade de papéis especiais em Embu (SP) da Ripasa para Suzano Papel e Celulose, anunciada há poucos dias, é um sinalizador da opção das empresas.

Seguindo esta realocação de recursos a VCP vendeu para a Suzano a sua participação nos ativos para fabricação de papel da Ripasa, após a realização da joint-venture com a International Paper para a compra daquela. Já a Suzano pretende se consolidar no mercado como um grande fornecedor de papéis de imprimir e seguir também com a expansão da sua produção de celulose de mercado de acordo com o excedente alcançado a cada ano após a utilização de seus recursos internamente (GAZETA MERCANTIL, 2007).

Os interesses internacionais no mercado brasileiro também se fazem presentes neste cenário de crescimento. Um exemplo disso é o anúncio por parte do grupo finlandês Ahlstrom de uma joint-venture com a Votorantim Celulose e Papel já em vigor a partir de maio deste ano, na intenção de produzir papéis especiais internamente, já que a Ahlstrom é uma grande fornecedora destes tipos de papéis na Europa. Essa joint-venture inclui uma máquina de papel com capacidade para produzir 110 mil toneladas ano, máquina esta que era de propriedade da VCP (REUTERS, 2007).

Segundo informações do próprio grupo, a Ahlstrom espera para este ano uma expansão de cerca de 3% a 4% no mercado global de etiquetas e papéis de embalagem,

sendo que na América Latina esta previsão muda para a casa dos dois dígitos (REUTERS, 2007).

A empresa Bahia Pulp iniciou neste ano a importação de oito máquinas para a preparação química de pasta de celulose, chamadas de digestores. A empresa é a única no Brasil capacitada para a produção de celulose solúvel branqueada livre de cloro. Os testes com os novos equipamentos devem ocorrer no mês de agosto deste ano. O investimento total realizado na fábrica atinge o valor de US\$400 milhões, sendo que a capacidade produtiva deve triplicar frente às atuais 365 mil ton. ano, estando prevista a conclusão do projeto para setembro ou outubro deste ano. A empresa gera atualmente 450 empregos diretos e mais 3.000 empregos indiretos considerando-se as atividades florestais, sendo que os empregos diretos deverão subir para 650 postos com a expansão da fábrica (REUTERS, 2007).

II. CARACTERÍSTICAS DOS INVESTIMENTOS DO SETOR DE PAPEL E CELULOSE NA DÉCADA DE NOVENTA

No presente capítulo nossa intenção será classificar os investimentos que foram feitos na década noventa e sinalizar de que forma foram responsáveis pela mudança na no setor com relação à capacidade produtiva e presença no mercado Mundial.

Inicialmente falaremos propriamente dos investimentos e em seguida das consequências dos mesmos para o setor de P&C.

II.1) Investimento no período

Com relação aos investimentos da década de noventa na indústria de papel e celulose constata-se duas tendências principais:

- 1) Uma primeira onda de investimentos motivados por características ambientais foram realizados por fabricantes de celulose e também ocorreram investimentos na compra de máquinas de papel na primeira metade dos anos noventa por parte da indústria de papel (até 1992);
- 2) Investimentos em ampliação de capacidade de produção⁵ da celulose ocorreram na segunda onda de investimentos a partir de 1998 cujos resultados ainda estão sendo levantados.

A primeira onda de investimentos foi direcionada para o melhoramento do processo de fabricação do papel na questão ambiental. O que antes ocorria é que o branqueamento da pasta celulósica para fabricação de um papel mais claro era feito utilizando-se componentes químicos considerados altamente poluentes quando

⁵ N.A. O aumento da capacidade de produção é algo bastante constante no setor de Papel e Celulose, dado que os ciclos de expansão da demanda são alternos às estagnações da capacidade produtiva, e a partir do momento em que a demanda passa a pressionar os produtores de celulose, estes realizam operações de inversão de capital no intuito de ampliar a capacidade produtiva, aproveitando um período de alta de preços, dada a demanda maior que a oferta. Num segundo momento, onde as ampliações das capacidades produtivas de diversas empresas já entraram em vigor, a oferta supera a demanda e temos um ciclo de baixa de preços, e assim sucessivamente.

descartados na natureza. A pressão por uma mudança no processo ocorreu, sobretudo sobre as empresas exportadoras que vinham sendo cobradas por uma inovação no sentido de tornar o processo mais limpo e menos agressivo ao meio-ambiente.

As novas tecnologias introduzidas no processo de branqueamento da pasta utilizavam uma nova sequência de reações e que substituíram um dos principais responsáveis pela necessidade de mudança do processo, o gás cloro, que foi substituído por reagentes substitutos como o dióxido de cloro (processo *Elemental Chlorine Free* ou ECF), o peróxido de hidrogênio e o ozônio alternativamente (UNICAMP – IE – NEIT, 2003).

Atualmente todas as plantas das empresas de grande porte produtoras de celulose branqueada de eucalipto já estão adaptadas para uso do processo ECF, como ocorre na Aracruz, Klabin, Bahia Sul, Cenibra, Jari, Riocell, Suzano, VCP (Votorantim Celulose e Papel), Ripasa. Estas mudanças no processo de branqueamento da celulose para a utilização do processo ECF foram acompanhadas pela certificação ambiental de cada uma das plantas que passaram a realizar o novo processo. Em 1995 a Bahia Sul foi a primeira empresa a receber o certificado de gestão ambiental responsável concedido pelo Bureau Veritas International, sendo um marco para a questão ambiental no setor de papel e celulose, uma vez que mostra o comprometimento e a capacidade de melhoria das plantas quando o mercado ou os órgãos reguladores demonstram ou exigem a necessidade (UNICAMP – IE – NEIT, 2003).

Além dos investimentos na mudança do processo de branqueamento da celulose, as empresas também aproveitaram o período de 1988 a 1992 para investirem em um melhor gerenciamento das emissões de efluentes líquidos e compostos de enxofre, ambos subprodutos das reações químicas decorrentes do processo. As principais representantes destes investimentos são a Suzano, Riocell, Klabin e Cenibra que se

tornaram exemplos de excelência em gestão ambiental, e foram premiadas por tal comprometimento. As demais empresas do setor atualmente também possuem bons níveis de controle das emissões de efluentes líquidos e compostos de enxofre, sendo pressionadas para atingir tal nível em virtude das principais empresas do setor já terem se adaptado para tal, na década de noventa.

A partir de 1998 os projetos passaram a se direcionar principalmente para a expansão da capacidade produtiva das plantas industriais de papel e celulose. Para tanto as empresas passaram a adquirir máquinas e equipamentos como caldeiras de recuperação. Com isso podemos perceber uma grande mudança na capacidade produtiva a partir do ano 2000 como iremos abordar no próximo tópico.

Os principais motivos para esta onda de investimentos no sentido a aumentar a capacidade produtiva foram dois: Aumentar a capacidade de exportação ou substituição de importações.

Os investimentos de aumento de capacidade produtiva no setor de papel e celulose são bastante intensivos em capitais e necessitam de um prazo longo de maturação em virtude, sobretudo de a oferta adicional ocorrer após o ciclo de expansão da demanda, onde geralmente esta quantidade a mais chega ao mercado atrasada e acaba por dificultar ainda mais a decisão inicial de investir. Isto somado ao fato de que no Brasil a taxa de juros é bastante alta e as linhas de crédito são bastante reduzidas dado o grande montante de capital necessário, acabaram por esfriar a decisão de investimento e a postergar o prazo inicial de diversos deles, sobretudo com o câmbio valorizado vigente na época (UNICAMP – IE – NEIT, 2003).

Segundo estudo do IPEA de 1995 foram previstas inversões da ordem de US\$ 3.8 bilhões entre 2000 e 2003, o que ampliaria a capacidade de produção em cerca de 1.4 milhão de toneladas ano. Além disso, a previsão era de substituição de importações

de US\$200 milhões para o período, sendo que teríamos então capacidade para atender 60% da demanda interna por celulose. Outro ponto abordado pelo estudo do IPEA foi previsão de ampliação de 15% a 20% das exportações diretas do setor de papel e celulose ao final do período (UNICAMP – IE – NEIT, 2003).

Nos últimos 10 anos acredita-se que as empresas do setor de P&C realizaram investimentos da ordem de US\$12 bilhões para ampliação da capacidade produtiva. Esses investimentos foram responsáveis por tornar o Brasil o maior produtor mundial de celulose de fibra curta para o mercado. A produção brasileira passou de 1,4 milhão de toneladas por ano para um total de 6,0 milhões de toneladas ano. O setor espera atingir no período de 2003 a 2012 um montante de investimentos de US\$14,4 bilhões para continuar com o processo de aumento de capacidade produtiva para atender ao crescimento da demanda mundial, sobretudo da China que tem sido o maior comprador da celulose brasileira no mercado mundial atual (SOUZA, L. R.; OLIVEIRA, L. J. M., 200x).

Alguns dos investimentos do período ocorreram como mudança no posicionamento em relação ao mercado, como por exemplo, a aquisição da Indústria de Papel Salto (ex-VCP) pelo grupo Arjo Wiggins que foca seu mercado na produção de papéis especiais de segurança, como selos para cartório, etiquetas de identificação patrimonial ou até mesmo papel-moeda. O objetivo desta compra foi tornar o Brasil o maior exportador de papéis especiais e ampliar as frentes de negócio com países da África e Ásia, que não possuíam produção deste tipo de papel na época.

Um processo bastante parecido vem ocorrendo atualmente no posicionamento da Votorantim Celulose e Papel e da International Paper no mercado. A VCP vem adquirindo a maior parte dos ativos florestal de empresas como a Ripasa e a International Paper, mudando o foco principal do seu negócio da produção de papéis

para a produção de celulose. Em contrapartida a International Paper adquire as fábricas de papel da VCP na intenção de se tornar o maior produtor nacional de papéis e aumentar a sua participação no mercado internacional de seus papéis. Em alguns casos os investimentos estão ligados ao processo de reestruturação patrimonial.

Um estudo apresentado pelo BNDES de 1995-2005 apontou um crescimento do consumo mundial de papéis de cerca de 3,3% a.a. sendo que alguns segmentos específicos (papéis de imprimir e escrever) poderiam alcançar taxas de 3,8% a.a. Já o consumo de pastas celulósicas deveria obter um crescimento médio de 2,7% a.a. e para as pastas recicladas a taxa projetada era de 4,7%, ou seja, considerando o mercado como um todo as taxas são bastante altas e abriam espaço para que os investimentos realizados no período encontrassem demanda e alavancassem ainda mais o setor.

A oferta mundial de papel e celulose projetada para 2005 pelo estudo do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio exterior esperava um déficit de 70 e 71 milhões de toneladas, respectivamente para papel e para a celulose, o que correspondia a cerca de 10 vezes a capacidade de produção brasileira destes produtos na época (MDIC, 2006).

O processo de globalização, a entrada em vigor de diversas normas ambientais no mundo, a inovação dos processos produtivos das fábricas internacionais, fazem parte do contexto do setor de papel e celulose desde a década de noventa, o que trazia, e ainda hoje trás, preocupação aos responsáveis para evitar qualquer tipo de restrição ou barreiras em relação ao produto brasileiro, o que acaba aumentando o montante necessário de inversões no setor que já trabalha com altas taxas levando em conta somente os aumentos necessários de escala para ganho de produtividade.

As empresas exportadoras do setor de P&C brasileiro deram grandes saltos nas questões ambientais de forma a, não somente suprir as exigências internacionais de

qualidade e cuidados com o meio-ambiente, mas ultrapassar as mesmas, criando um produto e processo altamente tecnológicos e com controles bastante intensos. Os investimentos realizados trouxeram credibilidade à indústria nacional e destacaram a produção brasileira como uma das melhores do mundo.

A indústria brasileira de celulose tem tomado como premissa a utilização exclusiva de madeiras de florestas plantadas para este mesmo fim, sendo assim uma atividade auto-sustentável que não só obedece aos altos níveis de cuidado definidos pela legislação, como superam este patamar tanto na escala da federação quanto na escala estadual.

No âmbito do reflorestamento o setor tem realizado plantios de cerca de 100 mil hectares por ano, alcançando um total de 1,5 milhão de hectares somente de ativos do setor. Levando em conta o consumo de madeira em 1996 estimado em 34 milhões de m³, podemos dizer que o reflorestamento ainda é muito pequeno e precisa aumentar bastante para alcançar os níveis atuais de extração, e mais ainda para alcançar o tamanho do mercado potencial do setor para os próximos anos (MDIC, 2006).

Os métodos de reflorestamento atualmente utilizados são dotados de modernas técnicas silviculturais na área de biotecnologia, com a criação de mudas altamente selecionadas que possuem uma maior resistência a pragas e intempéries distintas, alcançando a produtividade de 34 stéreos de madeira⁶ por hectare/ano de pinus e cerca de 46 stéreos de madeira/há/ano no caso do eucalipto. Os esforços atuais são para dobrar estes números até o fim de 2010 (MDIC, 2006).

Os investimentos realizados pelo setor de papel e celulose nos últimos anos permitiram o desenvolvimento tecnológico de processos e produtos de maior valor

⁶ N.A. A unidade de medida stéreos de madeira (st) é o volume de uma pilha de madeira, contida num cubo cujas arestas meçam um metro segundo o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO).

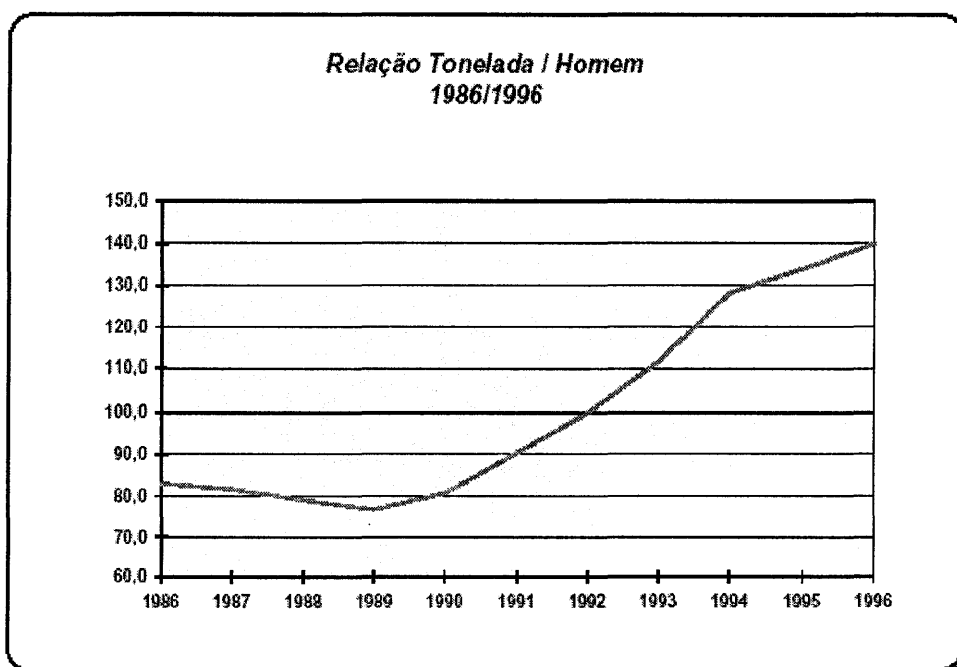
agregado, a melhoria ambiental e a racionalização industrial das empresas brasileiras do setor. Isto possibilitou às empresas atingirem os padrões internacionais de qualidade de produtos, de produtividade e de proteção ao meio ambiente, tanto na atividade florestal quanto industrial, cada vez mais restritos e exigentes, e a criar produtos diferenciados, que exigem empenho em desenvolver e absorver tecnologia e esforços de capacitação tecnológica.

Tabela 8 - Relação Tonelada/Homem (1986-1996)

Em milhares de t

Período	Produção Vendável	Mão-de-Obra	Relação t/homem	Cresc. % s/ 1996
1986	6.183	74.539	82,9	-
1987	6.399	78.523	81,5	-1,8
1988	6.314	80.124	78,8	-5,0
1989	6.610	86.251	76,6	-7,6
1990	6.484	80.597	80,4	-3,0
1991	7.028	78.001	90,1	8,6
1992	7.445	74.612	99,8	20,3
1993	7.794	69.692	111,8	34,8
1994	8.413	65.467	128,5	54,9
1995	8.546	63.731	134,1	61,7
1996	8.960	63.967	140,1	68,9

Fonte dos dados originais PPI e Bracelpa



O setor de P&C também merece destaque quando falamos de divisas geradas para o país. No ano de 1996 as exportações de 2,2 milhões de toneladas de celulose e de 1,2 milhão de papel trouxeram cerca de US\$1,0 bilhão em pagamento à celulose e US\$935 milhões ao papel. É importante frisar que o preço da celulose obedece aos rumos do mercado mundial e oscila rigorosamente com a demanda mundial, afetando diretamente na entrada de capitais, já o papel é um produto com maior valor agregado e dependendo do seu tipo não segue o preço do mercado mundial (MDIC, 2006).

Tabela 9 - Balança Comercial do Setor de Celulose e Papel

Período 1990 a 1996 - Em US\$ Milhões FOB

Período	Exportação			Importação			Saldo Setor
	Celulose/Pastas	Papel	Total	Celulose/Pastas	Papel	Total	
1990	600	613	1.213	60	244	304	909
1991	586	658	1.244	61	294	355	889
1992	747	723	1.470	52	257	309	1161
1993	718	797	1.515	65	276	341	1174
1994	851	943	1.794	75	381	456	1338
1995	1.475	1.230	2.705	173	920	1.093	1612
1996	999	935	1.934	142	845	987	947

Fonte: Secretaria de Comércio Exterior - Secex

Na década de 90, o consumo mundial de celulose e pastas de mercado cresceu a uma taxa anual média de 4,1% ao ano, enquanto a celulose de eucalipto apresentou crescimento mais expressivo: 8,5% ao ano. Em 1999, comparativamente a 1998, o consumo de celulose e pastas cresceu 6,3%, ficando a celulose de eucalipto também com um crescimento mais significativo: 13,1%.

O volume de celulose comercializado em 1999 atingiu o valor de 39,9 milhões de toneladas (ver tabela 10), dos quais 18,5 milhões do produto em fibra longa e 15,7 milhões em fibra curta, sendo o restante produtos de pastas diversas (FURTADO M., 2000).

A Europa é responsável pelo consumo de cerca de 42% da celulose produzida no mundo todo, seguida pelos Estados Unidos, China e Japão (UNICAMP – IE – NEIT, 2003).

Tabela 10 - Demanda por Celulose e Pastas de Mercado - 1997/1999*Em milhões de t*

	1997	1998	1999
Celulose Fibra Longa	16,8	17,0	18,5
Celulose Fibra Curta	14,4	14,8	15,7
Eucalipto	5,6	6,1	6,9
Sulfito, Não-Branqueada e Pastas	5,5	5,7	5,7
Total	36,7	37,5	39,9

*Fonte Hawkins Wrigth***Tabela 11** - Demanda por Celulose e Pastas de Mercado - 1997/1999*Em milhões de t*

	1997	1998	1999
Europa	16,1	16,7	17,1
Ásia	11,0	10,7	12,1
América do Norte	7,5	7,8	8,3
América Latina	1,8	1,8	1,8
Oceania/África	0,4	0,5	0,5
Total	36,8	37,5	39,9

Fonte Hawkins Wrigth

Tabela 12 Brasil - Celulose – Evolução Histórica da Produção

Em toneladas

Ano	Químicas e Semiquímicas						Total	Pastas de		Evolução Anual (%)
	Fibra Longa			Fibra Curta				Alco	Total	
	Branco	N/Branco	Soma	Branco	N/Branco	Soma				
1950	13.416	24.951	38.367	1.131	461	1.592	39.959	55.400	95.359	
1951	15.433	27.089	42.522	1.420	1.008	2.428	44.950	62.900	107.850	13,10
1952	19.621	25.703	45.324	1.977	7.680	9.657	54.981	65.900	120.881	12,08
1953	24.222	23.325	47.547	3.055	5.381	8.436	55.983	68.400	124.383	2,90
1954	23.021	23.949	46.970	4.337	12.652	16.989	63.959	64.900	128.859	3,60
1955	23.028	27.154	50.182	6.875	16.111	22.986	73.168	72.900	146.068	13,35
1956	25.128	26.834	51.962	8.377	17.471	25.848	77.810	75.900	153.710	5,25
1957	27.798	28.032	55.830	12.174	17.969	30.143	85.973	79.400	165.373	13,22
1958	26.969	40.014	66.983	23.388	29.061	52.449	119.432	86.000	205.432	24,22
1959	31.868	47.663	79.531	29.843	35.307	65.150	144.681	84.600	229.281	11,65
1960	32.074	48.255	80.329	61.745	58.163	119.908	200.237	86.200	286.437	24,93
1961	34.958	60.567	95.525	75.796	57.914	133.710	229.235	94.000	323.235	12,85
1962	32.680	83.508	116.188	98.629	63.330	161.959	278.147	103.500	381.647	18,07
1963	28.885	107.506	136.391	120.787	62.321	183.108	319.499	128.400	447.899	17,36
1964	27.375	121.311	148.706	132.829	62.254	195.083	343.789	151.400	505.189	12,79
1965	32.519	133.692	166.211	145.721	57.141	203.862	370.073	201.500	571.573	13,14
1966	31.790	181.872	213.662	181.729	56.244	237.973	451.625	210.000	661.625	15,76
1967	27.473	169.051	196.524	200.785	77.914	278.699	475.223	123.586	598.809	-9,49
1968	23.947	185.942	209.889	240.850	66.387	307.237	517.126	106.507	623.633	4,15
1969	24.287	202.671	226.958	259.852	80.501	340.353	567.311	116.722	684.033	9,69
1970	44.635	233.521	278.156	291.216	94.691	385.907	664.063	113.206	777.269	13,63
1971	52.593	239.549	292.142	325.416	103.942	429.358	721.500	136.863	858.363	10,43
1972	48.946	259.690	308.636	346.772	242.932	589.704	898.340	140.136	1.038.476	20,98
1973	48.235	281.593	329.828	383.554	258.305	641.859	971.687	158.783	1.130.470	8,86
1974	56.259	322.910	379.169	442.941	307.416	750.357	1.129.526	164.889	1.294.414	14,50
1975	70.344	386.424	456.768	475.447	355.393	830.840	1.189.606	162.578	1.352.186	4,46
1976	73.854	376.648	450.502	508.517	294.766	803.282	1.253.784	182.994	1.436.778	6,26
1977	78.020	431.085	509.105	649.470	343.695	993.165	1.502.270	170.177	1.672.447	16,40
1978	75.925	463.587	539.512	847.220	427.262	1.274.482	1.613.994	190.343	1.804.337	19,84
1979	95.663	511.319	606.982	1.363.079	477.690	1.840.769	2.447.751	220.138	2.667.889	33,11
1980	106.858	648.714	755.572	1.678.136	430.988	2.117.124	2.872.696	223.569	3.096.265	16,06
1981	132.387	609.619	742.006	1.632.072	421.712	2.053.784	2.795.790	196.535	2.992.325	-3,36
1982	172.166	627.255	799.421	1.712.823	362.526	2.095.349	2.894.770	216.386	3.111.156	3,97
1983	185.456	703.275	891.731	1.921.695	244.157	2.166.042	3.057.773	207.916	3.265.689	4,97
1984	195.375	742.268	937.643	2.083.508	343.234	2.426.742	3.364.385	237.366	3.601.751	10,29
1985	202.972	855.338	1.058.310	2.078.285	266.869	2.345.154	3.403.464	312.513	3.715.977	3,17
1986	207.794	911.974	1.119.768	2.168.658	266.781	2.435.439	3.555.407	358.330	3.913.737	5,32
1987	193.436	970.619	1.164.055	2.201.216	299.190	2.500.406	3.664.461	390.471	4.054.932	3,61
1988	191.378	1.051.240	1.242.618	2.246.070	304.180	2.550.250	3.792.868	397.688	4.190.556	3,34
1989	203.151	1.022.860	1.226.011	2.369.582	348.286	2.717.868	3.943.879	426.421	4.370.300	4,29
1990	216.703	957.753	1.174.456	2.377.540	362.692	2.740.232	3.914.688	436.455	4.351.143	-0,44
1991	224.820	987.644	1.212.464	2.794.642	339.414	3.134.056	4.346.520	431.596	4.778.116	9,81
1992	239.486	1.022.833	1.262.319	3.246.655	361.593	3.608.248	4.870.567	431.777	5.302.344	10,97
1993	301.090	1.056.322	1.357.412	3.351.528	501.248	3.852.776	5.010.188	460.742	5.470.930	3,18
1994	289.032	1.074.205	1.363.237	3.729.049	283.985	4.013.034	5.376.271	452.599	5.828.870	6,54
1995	261.849	1.149.656	1.411.505	3.760.118	271.319	4.031.437	5.442.942	492.965	5.935.907	1,84
1996	221.520	1.123.827	1.345.347	4.098.038	282.793	4.390.831	5.736.178	465.257	6.201.435	4,47
1997	122.410	1.159.666	1.282.078	4.132.960	289.097	4.622.047	5.904.125	427.037	6.331.162	2,09
1998	95.278	1.151.502	1.246.780	4.739.250	245.363	4.984.613	6.231.393	455.513	6.686.906	5,62
1999	87.465	1.317.833	1.405.298	5.091.948	267.377	5.359.325	6.764.823	444.309	7.209.132	7,81
2000	72.328	1.349.877	1.422.205	5.295.451	243.814	5.539.265	6.961.470	501.796	7.463.266	3,53
2001	70.985	1.367.510	1.438.495	5.292.351	212.620	5.504.971	6.943.466	468.561	7.412.027	-0,69
2002	88.208	1.420.520	1.508.728	5.751.391	265.578	6.016.969	7.525.697	495.398	8.021.095	8,22
2003	85.555	1.426.311	1.511.866	6.812.205	286.134	7.098.339	8.610.205	459.042	9.069.247	13,07
2004	96.787	1.440.799	1.537.586	7.311.794	300.632	7.612.426	9.150.012	470.131	9.620.143	6,07
2005	86.627	1.449.701	1.536.328	8.011.474	304.660	8.316.134	9.852.462	499.651	10.352.113	7,61

Fonte Bracelpa

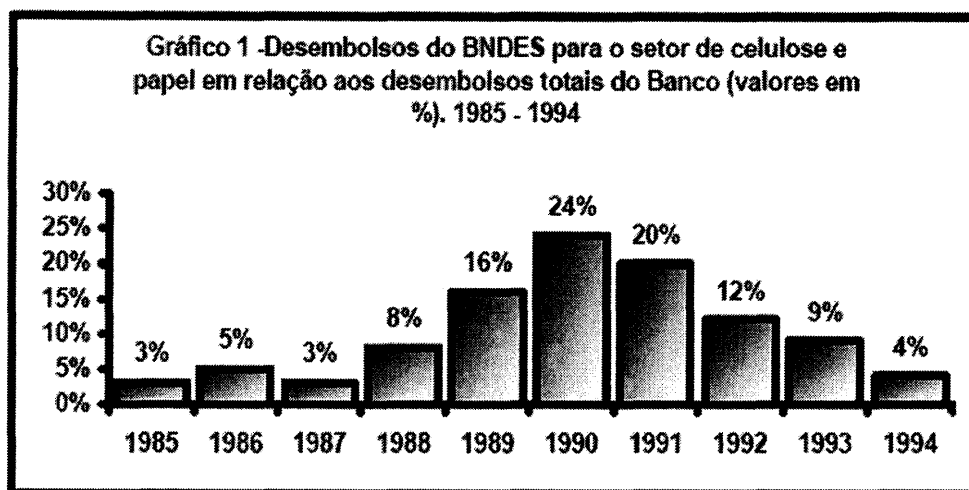
As inversões mais importantes na produção de celulose separadas por empresa na década de noventa foram a da Cenibra, que consistiu na implantação de uma nova linha de produção com capacidade de 400 mil toneladas ano adicionais, da Votorantim Celulose e Papel com expansão de 280 mil toneladas ano no período e Aracruz Celulose com ampliação de 215 mil toneladas. Já na produção de papéis os investimentos realizados pela Klabin, Votorantim Celulose e Papel e o Grupo Orsa foram responsáveis pelo aumento de produção de 27% verificado entre 1993 e 1997 (BNDES, 2000).

Tabela 13 - Brasil: Produção de Celulose - 1993/1997*Em milhares de t*

Empresas	1993	1997	Variação
Aracruz	990,0	1.058,0	68,0
Grupo Klabin	766,0	796,0	30,0
Cenibra	339,0	720,0	381,0
Votorantim	380,0	612,0	232,0
Cia.Suzano	345,0	429,0	84,0
Bahia Sul	392,0	527,0	135,0
Champion	303,0	315,0	12,0
Ripasa	272,0	296,0	24,0
Igaras	266,0	286,0	20,0
Outras	957,0	861,0	-96,0
Total	5.010,0	5.899,0	889,0

Fonte Bracelpa

As principais fontes de recursos para a realização destes investimentos são baseadas na geração de caixa das empresas, em captações com o lançamento de títulos no mercado financeiro e através de linhas de financiamento do BNDES. No período de 1993 a 1997 as empresas do setor captaram cerca de US\$1,5 bilhão com emissões de ações, o que demonstra que o apoio do BNDES ainda fica bastante abaixo do necessário para os níveis atuais de investimentos necessários. Este apoio para o mesmo período totalizou o montante de US\$1,87 bilhão, considerando-se as operações do BNDES, FINAME e BNDESPAR, correspondendo a cerca de 60% do investimento total do setor (BNDES, 2000).



FONTE: Macedo et al. (1995)

No período de 1993 a 1997 o mercado mundial de celulose branqueada do eucalipto aumentou em cerca de 23% levando-se em conta a quantidade comercializada, tendo atingido um total de 14,4 milhões de toneladas em 1997 (BNDES, 2000).

Tabela 14 - Demanda por Celulose e Pastas de Mercado - 1997/1999
Em milhões de t

	1997	1998	1999
Europa	16,1	16,7	17,1
Ásia	11,0	10,7	12,1
América do Norte	7,5	7,8	8,3
América Latina	1,8	1,8	1,8
Oceania/África	0,4	0,5	0,5
Total	36,8	37,5	39,9

Fonte Hawkins Wrigth

Na década de noventa o Brasil aumentou sua participação no mercado mundial de 17,8% para 20,3% da demanda, graças aos investimentos e ao aumento da produção nacional por parte principal das empresas Cenibra, VCP, Bahia Sul e Aracruz. A perspectiva de crescimento do mercado nos próximos anos sinaliza que para o país apenas manter sua participação atual precisaria de um acréscimo de produção de 792 mil toneladas no total (BNDES, 2000).

Tabela 15 - Celulose e Pastas de Mercado: Capacidade de Produção Final de 1999*Em milhões de t*

	Fibra Longa	Eucalipto	Outras Fibras	Outras Pastas	Total
América do Norte	12,3	-	4,9	2,8	20,0
América Latina	1,4	3,8	-	0,3	5,5
Ásia/África/Oceania	0,4	0,8	2,4	1,1	4,7
Países Nórdicos	3,7	0,2	1,5	1,2	6,6
Resto da Europa	0,8	2,0	1,0	1,1	4,9
Mundo	18,6	6,8	9,8	6,5	41,7

Fonte Hawkins Wright

O consumo nacional de papel cresceu 46% no período de 1993 a 1997, ou seja, um crescimento de cerca de 10% a.a. uma taxa bastante alta e que certamente foi maior nos 4 anos seguintes. Isto ocorreu sob um bom cenário econômico de crescimento e melhoria na distribuição de renda. O crescimento da produção nacional no mesmo período foi de 22%, com queda das exportações e aumento das importações. Para os papéis produzidos internamente a demanda interna é suprida com facilidade e acredita-se que não haverá grandes dificuldades para os próximos anos (BNDES, 2000).

Em termos de investimentos acreditava-se necessário um montante de US\$8,8 bilhões no período de 1998 a 2005, ou seja, uma média de US\$1,1 bilhão ao ano. Além disso, a continuidade da melhoria de todos os processos e a diminuição dos custos internos também pode ser considerada uma oportunidade de aumentar as inversões (BNDES, 2000).

O novo ciclo de investimento que se inicia em 1998 é marcado pelo forte interesse por parte dos grupos internacionais em adquirir empresas nacionais ou criar *joint ventures* como foi o caso da associação do grupo Odebrecht e Stora Enso com a implantação de uma nova fábrica para produção de celulose de eucalipto com capacidade para 750 mil toneladas ano. Um investimento total de US\$1,6 bilhão (BNDES, 2000).

A participação do BNDES é de grande importância e precisa aumentar a cada ano, com linhas de financiamento direto a baixos juros e com montantes adequados ao

setor, além de criar parcerias com bancos nacionais e internacionais para a busca de maiores recursos a serem utilizados em investimentos de aumento de capacidade.

II.2) O impacto dos investimentos na produção brasileira de Papel e Celulose

Durante a década de noventa a produção mundial de papel alcançou um crescimento de 3,3% ao ano o que fez com a produção passasse de um total de 239 milhões de toneladas em 1990 para 323 milhões de toneladas de papéis de todos os tipos ao final da década. Os cinco países seguintes são responsáveis por 62% do total da produção de papéis: Estados Unidos, Japão, China, Alemanha e Finlândia (UNICAMP – IE – NEIT, 2003).

O Brasil aparece como o 11º no ranking de produtores mundiais de papel no ano 2000, no entanto alcança a 9ª posição quando falamos em consumo, obtendo uma taxa de crescimento de 5% a.a., muito superior à média mundial de 3%, ficando abaixo apenas das taxas de crescimento da China e Coréia, sendo 8,5% e 7,5% ao ano respectivamente. O mesmo não ocorre em países como os Estados Unidos e Japão, que possuem taxas de crescimento quase nulas. A Europa mantém níveis bastante baixos, porém sustentáveis de crescimento. Isto ocorreu após a entrada dos novos integrantes no setor, sobretudo na América Latina e Ásia, com custos bastantes abaixo dos países europeus, o que acabou por derrubar os preços no mercado mundial e consequentemente esfriou a realização de novos investimentos no setor (UNICAMP – IE – NEIT, 2003).

Tabela 16 - Evolução da Produção de Papel por Categorias - Total Mundial e Brasil
Taxa de crescimento anual/ mil ton. - 1991/2000

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	cresc a.a.
IMPRENSA											
Brasil	253	237	276	264	295	277	265	274	243	266	0,6%
Total Mundial	32.279	31.707	32.737	33.865	35.275	34.851	35.994	36.486	37.751	39.123	2,2%
IMP/Escrever											
Brasil	1.374	1.397	1.639	1.825	1.802	1.813	1.983	1.958	2.067	2.093	4,8%
Total Mundial	68.469	74.015	75.973	79.565	81.570	82.735	88.641	90.162	94.517	98.172	4,1%
Embal.e outros											
Brasil	3.287	3.267	3.386	3.565	3.701	4.086	4.270	4.357	4.643	4.829	4,4%
Total Mundial	140.375	141.774	142.907	155.384	161.541	164.690	174.698	175.133	181.810	185.000	3,1%
PAPEL - Total											
Brasil	4.914	4.901	5.301	5.654	5.798	6.176	6.518	6.589	6.953	7.188	4,3%
Total Mundial	241.143	247.496	251.616	268.773	278.383	282.648	299.324	301.439	315.078	323.295	3,3%

Fonte: Bracelpa

A Tabela 16 mostra que a produção de papel no Brasil cresce a taxas bastante altas e muito maiores em relação aos demais países do mundo, o que demonstra o grande potencial brasileiro no setor em virtude da sua grande competitividade no que se referem os custos florestais.

O mercado de papéis está dividido da seguinte forma: Os Estados Unidos lideram a produção de papéis de quase todos os tipos, dividindo a produção de papéis especiais e papéis de imprensa com o Japão e o Canadá, sendo este último responsável por cerca de 33% da produção mundial de papéis de imprensa. A China é um grande e eficiente produtor de papéis para embalagem e o Brasil tem crescido cada vez mais neste mesmo segmento. A Klabin realizou a compra de uma nova máquina para expansão da sua unidade em Monte Alegre (PR) e denominou este projeto de Klabin MA-1100. A máquina deverá entrar em operação no quarto trimestre de 2007 e será responsável por um aumento de mais de 100% na produção de cartões revestidos, saindo de 330 mil toneladas ano para 680 mil toneladas ano. A capacidade de produção da Klabin passará dos atuais 1,6 bilhão de toneladas ao ano para 2,0 milhões de toneladas anuais (KLABIN e UNICAMP – IE – NEIT, 2003).

Segundo a Associação Brasileira de Celulose e Papel (Bracelpa), o faturamento total do setor de papel e celulose no Brasil em 2000 foi de US\$7,5 bilhões, levando em conta não somente as vendas diretas, mas também os resultados no âmbito florestal com

a produção de insumos, passando pelas etapas intermediárias que agregam valor ao produto e chegando finalmente à produção da celulose e papel. No ano de 2001 ocorreu um impacto sobre o setor em virtude da desaceleração econômica de alguns dos principais clientes do setor como os Estados Unidos, Japão e alguns países da União Européia. Nestes países ocorreram algumas falências e fechamentos de fábricas que acabaram por enxugar a demanda que se tornara excedente em virtude da onda de investimentos de aumento da capacidade produtiva ocorrida durante a década noventa. No Brasil a crise teve uma intensidade menor e não ocorreram fechamentos nem falências graças ao mercado interno aquecido e em plena expansão, além do que os aumentos de capacidade produtiva não haviam entrado em pleno vigor e estavam ainda gradativamente galgando a curva de aprendizado. Para os produtores brasileiros de papéis esses impactos foram positivos, pois trouxeram oportunidade de consolidar sua posição no mercado mundial, uma vez que os ciclos de expansão ocorrem sempre após as crises por excesso de demanda e a conseqüente queda nos preços internacionais e a saída de alguns integrantes do mercado.

Cada vez mais o Brasil tem se destacado como um grande produtor no ramo da celulose branqueada de fibra curta e após o ciclo de expansão dos investimentos da década de noventa o país assumiu a primeira colocação no ranking mundial dos produtores, resultado este alcançado não somente com as expansões de capacidade produtiva, mas também dos grandes investimentos do setor na área de biotecnologia para a seleção das melhores espécies com qualidade e resistência ideais, além do aproveitamento das vantagens de produtividade e custos operacionais que se aproveitados da melhor maneira criam uma barreira à concorrência de difícil queda.

Neste sentido o país tem direcionado cada vez mais sua produção de celulose para a de fibra curta sendo que em 1990 a produção desta celulose era da ordem de 63%

da produção total e 27% a produção de celulose de fibra longa. No ano 2000 estes índices mudam bastante, chegando a 74% de produção de celulose de fibra curta e 19% de produção de fibra longa, sendo esta última destinada à produção de materiais que não exigem um processo de branqueamento para a produção dos papéis, ou seja, o foco principal é a produção de embalagens e alguns cartões Kraft (UNICAMP – IE – NEIT, 2003).

A tabela abaixo consolida o que dissemos anteriormente mostrando que a que tem crescido no país é a produção de celulose branqueada de fibra curta e, a taxas bem menores, a celulose de fibra longa não branqueada em virtude da presença no país de alguns grandes *players*⁷ do mercado internacional de embalagens e cartões como a Klabin e o grupo Orsa, por exemplo. Com base na tabela podemos ver claramente como a produção de celulose branqueada de fibra curta teve um grande crescimento na década de noventa, porém devemos considerar que algumas capacidades adicionais que foram criadas por investimentos da época ainda não estavam em pleno vigor.

Tabela 17 - Evolução da Produção de Celulose 1990/2001 - Crescimento Anual

	Consumo Aparente (mil t)			Taxa de Variação (% ao ano)		
	1995	2000	2001	95/00	95/01	00/01
Fibra Curta Branq.	3.760	5.295	5.292	7,09%	5,86%	-0,03%
Fibra Curta Ñ.Branq.	271	244	213	-2,08%	-3,93%	-6,57%
Fubra Longa Branq.	262	72	71	-22,77%	-19,56%	-0,70%
Fibra Longa Ñ.Branq.	1.150	1.350	1.367	3,26%	2,92%	0,63%
Pastas de Alto Rend.	493	502	469	0,36%	-0,83%	-3,34%
Total	5.936	7.463	7.412	4,68%	3,77%	-0,34%

Fonte Bracelpa (2001)

No ano de 2001 foram produzidos 7,4 milhões de toneladas de celulose no Brasil, sendo que 5,2 milhões com a produção de fibra curta branqueada do eucalipto e 1,3 milhão da produção de celulose de fibra longa não branqueada. A produção de celulose branqueada de fibra curta vem crescendo a taxas muito maiores que os demais itens, com cerca de 7% de variação positiva a.a. no período de 1995 a 2000 contra os

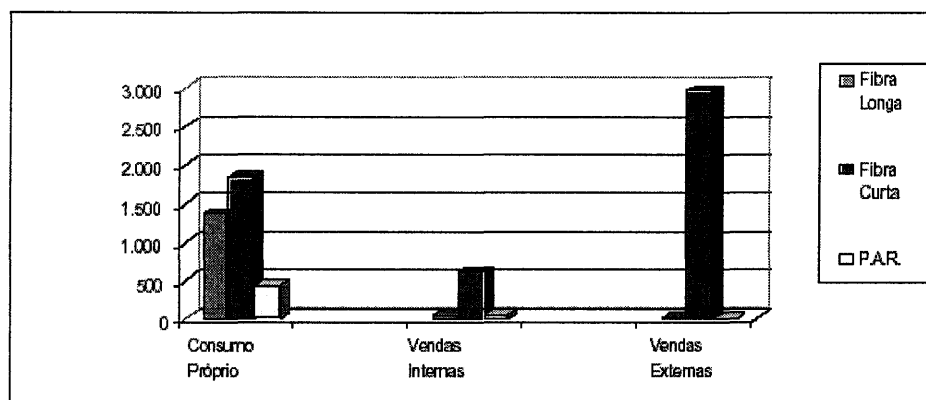
⁷ N.A. Player é uma expressão bastante utilizada pelo mercado para denominar um participante do setor.

4,7% na média geral para o mesmo período. O crescimento da produção de celulose de fibra longa não branqueada também foi considerável no período 1995/2000, com a taxa de 3,26% ao ano.

A cadeia de papel e celulose no mundo todo apresenta níveis de integração bastante elevados e no Brasil isso não é diferente. Cerca 51% da produção de celulose nacional é utilizada para consumo próprio das empresas produtoras de celulose e papel, como a VCP e a Klabin, por exemplo. Do restante, cerca de 40% são exportados ao mercado internacional e 10% são distribuídos no mercado interno. Quando falamos especificamente da produção de celulose de fibra longa esse índice é exagerado, chegando à totalidade da produção destinada ao consumo próprio. Já no caso da celulose de fibra curta cerca de 34% são utilizados pelas próprias empresas produtoras, sendo que a maior parte, cerca de 55%, é destinada ao mercado externo, o que define bem a vocação do país de exportador de tal insumo. Das pastas de alto rendimento (PAR) cerca de 87% da produção é utilizada internamente pelas empresas produtoras e 13% destinados ao mercado interno. A tendência mostrada no setor nos últimos dois anos tem mostrado um direcionamento diferente desta integração apresentada, com a mudança de alguns grandes *players* integrados para uma única frente de produção. O maior exemplo deste fato é o da VCP que sempre se posicionou no mercado como uma grande produtora de celulose e papel, e agora está vendendo suas fábricas de papel e adquirindo ativos florestais no intuito de produzir celulose de mercado para exportação (UNICAMP – IE – NEIT, 2003).

Gráfico 2 – Fibras Longas, Curtas e PAR: Destino da Produção de Celulose no Brasil

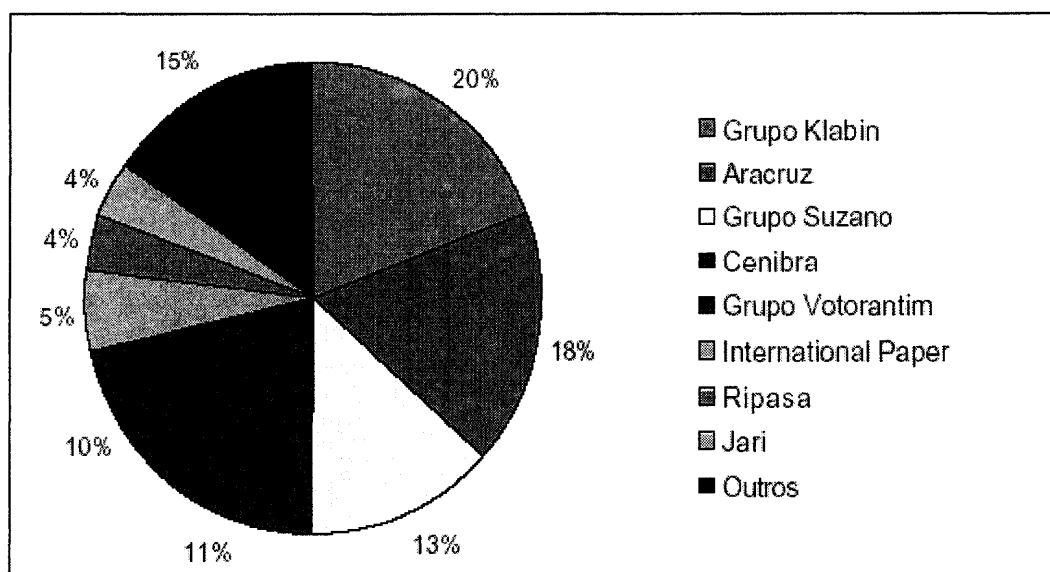
Em milhares de t



Fonte dados: Bracelpa (Relatório Estatístico 2000)

O gráfico 3 mostra que, em 2000, 61% da produção de celulose no Brasil estavam nas mãos dos cinco maiores fabricantes: Klabin com seus 1,5 milhão de toneladas ao ano (celulose fibra longa não branqueada para consumo próprio), a Aracruz com seu 1,3 milhão de toneladas ano (celulose fibra curta de mercado para exportação), a Suzano com 1 milhão de toneladas ano (celulose de fibra curta branqueada para consumo próprio e exportação do excedente) e Votorantim com cerca de 800 mil toneladas ao ano (na época, celulose de fibra curta branqueada para consumo próprio) (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CELULOSE E PAPEL, 2006).

Gráfico 3 – Brasil: Maiores Produtores de Celulose, 2000



Fonte: Bracelpa

III. PERSPECTIVAS FUTURAS

No capítulo terceiro deste trabalho trataremos sobre um assunto que a cada ano é mais seriamente tratado no mundo todo e que tem levado a debates internacionais: o cuidado com o Meio-Ambiente. Dado que a atividade do setor de papel e celulose é extensamente extrativa, o reflorestamento é atividade crucial para se manterem os níveis de atividade do setor e da auto-sustentabilidade a ser alcançada com a reprodução dos ativos florestais hoje existentes. Num primeiro momento nós trataremos das necessidades de investimento atuais em âmbito nacional e no item dois serão citadas algumas das melhores práticas internacionais no intuito de barrar a exploração destrutiva.

III.1) Investimentos Necessários

Segundo a consultoria *Jaakko Pöyry*, a demanda mundial por celulose e pastas de mercado deve crescer à taxa anual de 2,7% entre 1997 e 2015 em média. As perspectivas de crescimento das fibras curtas são mais otimistas, prevendo-se uma taxa de 4,6% ao ano, enquanto para a fibra longa a estimativa é de crescimento médio de 2% ao ano.

Essas taxas permitem estimar o mercado potencial adicional de celulose e pastas até 2015, tomando como base a demanda verificada em 1999 (Tabela 16). Para os últimos seis anos, a demanda potencial adicional para a fibra curta, onde o eucalipto é o principal representante, está apresentada na Tabela 17.

Tabela 16 - Celulose e Pastas: Demanda Potencial Adicional - 1999/2015

Em milhões de t

Fibra Longa	7,4
Fibra Curta	15,0
Sulfito e Outras P	0,5
Total	22,9

Fonte: Portal Celulose Online

Tabela 17 - Celulose Fibra Curta: Demanda Potencial Adicional - 2000/2006*Em milhões de t*

Ano	Demanda Adicional Acumulada
2000	0,6
2001	1,3
2002	2,0
2003	2,7
2004	3,4
2005	4,2
2006	5,0

Fonte: Portal Celulose Online

Oferta

A Aracruz iniciou as operações em sua Fábrica C no último trimestre de 2002, sendo uma nova linha com capacidade para produção de 700 mil t/ano de celulose branqueada de eucalipto, com investimentos totais de US\$ 830 milhões. A compra de ações da Veracel por parte da Aracruz acabou por auxiliar esta última no seu principal fator limitante para o início das operações da Fábrica C que era a falta de madeira. Nesse sentido a Fábrica C da Aracruz pôde iniciar suas atividades com antecedência enquanto a Veracel teve seu início de operações adiado (VERACEL, 2007).

A Bahia Sul efetuou investimentos em sua planta em Mucuri na Bahia para aumentar sua capacidade produtiva em 110 mil ton. ano, enquanto a VCP aumentou a capacidade da sua planta em Jacareí-SP em 400 mil ton. ano, ambos projetos idealizados na década de noventa e que entraram em operação nos últimos cinco anos (VCP, 2007).

A Riocell (Klabin) também iniciou projetos de expansão na década de noventa e em dezembro de 2001 entraram em vigor. Os projetos incluíam o aumento da capacidade de sua fábrica em Guaíba-RS em 70 mil ton. ano com a instalação de uma nova caldeira, além da inovação tecnológica na área de branqueamento, criando capacidade para branquear toda a sua produção de celulose, ou seja, cerca 370 mil ton. ano. Os investimentos totais foram da ordem de US\$100 milhões (KLABIN, 2007).

Outro projeto de destaque era o da Veracel já citado anteriormente que consiste na criação de uma nova fábrica de celulose com capacidade de produção de 750 mil ton. ano de celulose branqueada de mercado, que iniciou suas operações em junho de 2005, com investimento total da ordem de US\$1,25 bilhão (VERACEL, 2007).

Admitindo as taxas de crescimento previstas pela Jaakko Pöyry, temos oferta e demanda equilibradas, como mostra o gráfico abaixo.

Gráfico 4 – Celulose Fibra Curta de Mercado: Oferta e Demanda – 2000/06

(Em Milhões de t)

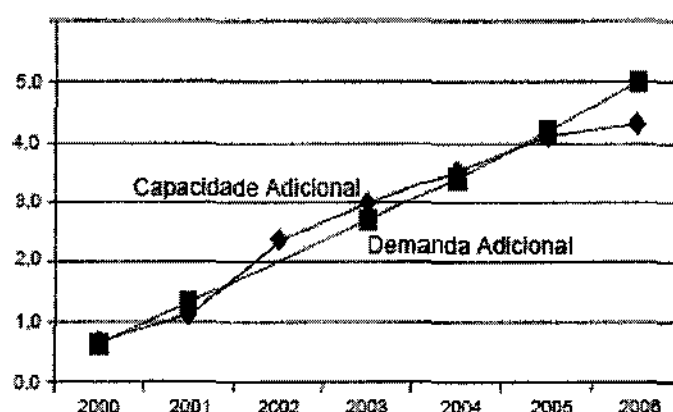


Tabela 20 - Celulose de Mercado: Possíveis novos Projetos na América Latina

Projeto	Capacidade Anual	Produto	Start Up
Aracruz (Fábrica C)	(+)700 mil t	Celulose de Eucalipto	III - 2002
VCP (Expansão Jacareí)	(+)400 mil t	Celulose de Eucalipto	II - 2003
Riocell (Nova Caldeira)	(+)70 mil t	Celulose de Eucalipto	IV - 2001
Cenibra (Desgargalamento)	(+)200 mil t	Celulose de Eucalipto	I - 2003
Bahia Sul	(+)110 mil t	Celulose de Eucalipto	I - 2003
Veracel	(+)750 mil t	Celulose de Eucalipto	Após 2003
Celmar	(+)600 mil t	Celulose de Eucalipto	Não Definido
Arauco	(+)550 mil t	Celulose de Eucalipto e Pinus	Meados 2005
Total	(+)3.380 mil t		

Fonte BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n. 12, p. 93-104, set. 2000

Para o crescimento da produção de papéis ainda é necessário investimentos para ampliar a oferta de fibras conforme a tabela 21. Estas fibras podem ser divididas em virgens e recicladas. Levando-se em consideração a matriz de consumo para cada categoria de papel citado no quadro, dimensionamos a quantidade adicional de fibras necessárias.

Tabela 21 - Matriz de Fibras Associada ao Acréscimo da Produção de Papel - 1998/2005*Em mil t*

Categoria de Papel	Acréscimo Previsto	Teor de Fibra (%)	Fibra Longa	Fibra Curta	Pastas	Fibra Reciclada
Embalagem	1.263	98				
• Kraft	700	100	595	35		70
• Outros	563	95	28	28		479
Imprimir/Escrever	717	79				
• LWC	250	80	63		138	
• Revestidos	145	75		109		
• Não Revest.	322	80		216		42
Imprensa	450	100	113		338	
Cartão	381	85		210		114
Sanitários	224	100		134		90
Especiais	163	90	49	63		35
Total	3.198	92	848	795	476	830

Fonte BNDES

Considerando um aumento da demanda mundial pela celulose de fibra curta produzida no Brasil de 3,5% a.a. no período de 1998 a 2005, as exportações brasileiras deveriam crescer em um volume de 2,3 milhões de toneladas medido em 1997 para o montante de 3,1 milhões de toneladas em 2005, isso considerando apenas que o Brasil mantivesse sua participação no mercado mundial. Isso indica um aumento da ordem de 792 mil toneladas para a produção de celulose do eucalipto, o que indica as grandes oportunidades que o país detém de incentivar tal setor, alavancando as exportações e gerando divisas para o país (BNDES, 2000).

Considerando-se os projetos colocados em vigor na década de noventa e no início desta década, podemos considerar que a produção cresceu através dos aumentos das capacidades produtivas já instaladas, e este volume adicional está considerado na tabela abaixo para abastecimento do mercado doméstico e mundial.

Tabela 22 - Brasil: Acréscimos na Produção de Fibras - 1998/2005

Em mil t

Tipo	Produtividade	Novas Fábricas	Total
Fibra Longa	100	748	848
Fibra Curta	460	1.127	1.587
Pastas	0	476	476
Fibra Reciclada	0	830	830
Total	560	3.181	3.741

Fonte BNDES

Segundo o BNDES a estimativa era de que para os oito anos seguintes a partir de 2001 haveria uma quantidade adicional de 283 mil hectares em área de novos plantios de eucalipto para a produção de celulose de mercado, sendo que a área total estimada era de 425 mil hectares. Esta estimativa só seria alcançada se o reflorestamento atingisse um aumento de 41% sobre os 85 mil ha/ano vigentes na época (BNDES, 2000).

Para o cálculo realizado pelo BNDES dos investimentos em terras e florestas foram adotadas as seguintes premissas:

- Produtividade florestal média - 400 st/ha;
- Corte do eucalipto a cada 7 anos e do pinus a cada 12 anos;
- Índice de transformação médio - 5 st/t fibra;
- Estoque florestal de segurança - 12% da área plantada.

Para os valores apresentados nas Tabelas 23 e 24, valores estes que resumem o montante de investimentos associados ao aumento da produção calculado pelo BNDES para o período 1998/2005, foram utilizados os seguintes parâmetros citados abaixo:

- US\$ 1.100/t.ano - investimentos em novas fábricas de papel;
- US\$ 2.000/t.ano - investimentos em novas plantas de celulose;
- US\$ 600/t.ano - investimentos em novas plantas de pastas e de reciclagem;
- US\$ 800/ha - investimentos em silvicultura;

- US\$ 500/ha - investimentos em compra de terras.

Considerou-se ainda investimentos em desgargamento, modernização e otimização das principais unidades produtivas industriais em atividade atualmente. A dimensão do valor de tais inversões foi estabelecida em US\$ 500/t ano para fábricas de papel e de US\$ 1.400/t ano para as de celulose. (BNDES, 2000)

Tabela 23 - Brasil: Investimentos Necessários na Produção de Fibras - 1998/2005

Em milhões US\$

Categoria	Produtividade	Novas Fábricas	Total
Fibra Longa	140	1.496	1.636
Fibra Curta	644	2.254	2.898
Pastas	0	285	285
Fibra Reciclada	0	498	498
Total	784	4.533	5.317

Fonte BNDES

Em termos de novas máquinas de papel, a estimativa do BNDES, conforme citado em seu relatório era de cerca de cinco o número de máquinas de papéis para embalagem, sendo uma de 300 mil t/ano e quatro de 150 mil t/ano; duas máquinas de imprimir/escrever (250 mil t/ano); duas máquinas de papel de imprensa de 225 mil t/ano; três máquinas de cartão de 100 mil t/ano; cinco máquinas de papéis sanitários, sendo uma de 60 mil t/ano e quatro de 30 mil t/ano e, aproximadamente, cinco máquinas de papéis especiais, de 30 mil t/ano. (BNDES, 2000)

O montante necessário de investimentos para alcançar os aumentos de produtividade e de demanda citados anteriormente compõe a tabela abaixo para o período de 1998 a 2005, sendo um total de US\$8,8 bilhões para o setor como um todo.

Tabela 24 - Brasil: Investimentos Necessários na Indústria de Celulose e Papel - 1998/2005

Em milhões US\$

Atividade	Produtividade	Novas Unidades	Investimento Total
Fábricas de Papel	358	2.728	3.086
Fábricas de Celulose e Pastas	784	4.533	5.317
Reflorestamento	0	227	227
Compra de Terras	0	213	213
Total	1.142	7.701	8.843

Fonte BNDES

III.2) Políticas Florestais Privadas

Muito embora o setor de papel e celulose demonstre um alto grau de potencial de crescimento conforme os dados apresentados no capítulo 1 e 2 desta monografia, devemos considerar que alguns dados e perspectivas para o futuro devem ser considerados, particularmente se considera os desafios concorrenciais que se antepõem, com o avanço dos processos de integração comercial nos âmbitos da ALCA e da União Européia.

Conforme estudo do NEIT sobre a competitividade de setores integrados (UNICAMP – IE – NEIT, 2003), mais especificamente do setor de papel e celulose, a cadeia de celulose e papel tem os seguintes pontos fortes:

- Integração florestal para trás da indústria de celulose, contando com domínio tecnológico; dos processos com bases florestais estruturadas, de alta produtividade na produção de fibras curtas de eucalipto e longas, de pinus;
- Conjunto de empreendimentos industriais eficientes, com escalas técnicas de produção adequadas, dentro do padrão das *best-practices* mundiais, especialmente no estágio da produção das pastas celulósicas;
- Subconjunto de empreendimentos fabris eficientes embora com escalas técnicas de produção pequenas, na produção de papéis;
- Estrutura de empresas integradas com índices satisfatórios de solidez financeira e de rentabilidade;
- Padrões elevados de conformidade ambiental (florestas plantadas, adequadamente manejadas; processos industriais condizentes com os requisitos de ausência de cloro molecular);

- Capacitação tecnológica satisfatória na operação de processos industriais em celulose e papel; estratégias tecnológicas de vanguarda em matéria florestal; razoável capacidade de diferenciação e de aperfeiçoamento de produtos diversos nas áreas de papel.

Já os pontos de vulnerabilidade no mesmo relatório do NEIT citado anteriormente (UNICAMP – IE – NEIT, 2003), são os seguintes:

- Ausência de uma política de suporte à expansão continuada da base florestal (em contraste com a presença de incentivos e/ou do acesso a florestas nativas em países concorrentes), considerando-se, que no caso brasileiro, a integração para trás obriga às empresas efetuarem pesadas imobilizações em terras e em florestas plantadas, com custos de capital relativamente elevados;

- Escalas empresariais (Faturamento, EBITDA) relativamente modestas dos principais grupos integrados quando comparados às empresas líderes internacionais que experimentaram um marcante processo de fusões e aquisições ao longo da década de noventa;

- Heterogeneidade da estrutura empresarial no setor de papel, com a convivência de empresas líderes rentáveis e eficientes com empresas menos eficientes e menos rentáveis (custos médios mais altos, processos deficientes, gestão insatisfatória, etc.).

Para compor um ponto de equilíbrio entre os pontos fortes e fracos, o relatório do NEIT (UNICAMP – IE – NEIT, 2003) apresenta as seguintes sugestões de modo a manter um bom nível de concorrência:

- custos de capital isonômicos e reforço à estrutura patrimonial das empresas;
- expansão continuada e substancial da base florestal;

- suporte de infra-estrutura logística;
- aperfeiçoamento do sistema tributário.

Tabela 25 - Custos Florestais

Em US\$/ha			
País	Custo de Formação	Impostos/Tributação	Recursos Disponíveis
Brasil	1.000	100	• Nenhum
Argentina	600	Nenhum	• Juros Promocionais
Paraguai	500	Nenhum	• Cerca de US\$200,00 compensados na comercialização
Uruguai	500	Nenhum	• Financiamento de 80% com juros promocionais
Chile	500	Nenhum	• Incentivos de até 50%
USA/Canadá e Países Europeus			• Terras do Governo • Concessão para exploração de florestas • Isenção de tributação em áreas florestais

Fonte BNDES

Algumas empresas como a Aracruz Celulose e a Suzano Papel e Celulose chegaram a realizar pesquisas altamente específicas na área de biotecnologia com a própria estrutura interna de seu P&D, no intuito de melhorar a resistência da madeira a fungos, pragas e bactérias e aumentar o teor de lignina da árvore (Fonseca, Salles, Silveira, Gonçalves & Bonacelli, 1999).

Este tipo de pesquisa no intuito de melhorar a qualidade genética das espécies tem sido apoiado e ligado a acordos e parceria do tipo *joint-venture* como as realizadas entre a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e as empresas do setor. Atualmente existem dois grandes projetos realizados por joint ventures entre o setor privado e as Universidades: O projeto *Forest* em São Paulo, pesquisa com objetivo de seqüenciamento do genoma do eucalipto e o projeto *Genolyptos*, em Brasília, com objetivo de criar espécies de eucalipto mais resistentes e adequados a diferentes usos das plantações. Cerca de 30% do investimento necessário para execução destes projetos estão sendo financiados pelas empresas Aracruz Celulose, Bahia Sul Celulose, Celmar Indústrias de Celulose e Papel, Celulose Nipo-Brasileira, International Papel do Brasil, Jarí Celulose, Klabin/Riocell, Lwarcel Celulose e Papel, Rigesa Celulose, Papel e Embalagens; Veracel Celulose, Votorantim Celulose e Papel e Zanini Florestal. Espera-se que cada vez mais estas parcerias e iniciativas de pesquisa para o setor sejam

implementadas, pois a competitividade da celulose brasileira no mercado mundial depende da manutenção dos baixos custos atuais de produção existentes no país para a celulose de fibra curta branqueada do eucalipto.

III.3) Políticas Florestais Públicas

Devido ao grande crescimento da demanda por celulose no mundo, diversos países têm identificado a necessidade de implementar controles da atividade de extração e incentivos às atividades de plantio de novos ativos florestais e de reflorestamento dos ativos já existentes. Ações como isenções fiscais, crédito subsidiado, participação societária em projetos de empresas privadas, concessão de áreas florestais públicas para plantação e criação de seguros florestais estão em vigor em muitos deles como a Argentina, Uruguai, Paraguai, Chile, México e Estados Unidos. Estes dois últimos estabeleceram o projeto de *Multiple Use Act* (FUNCEX, 2001) baseado na concessão florestal de terras públicas para a compensação à emissão de dióxido de carbono. Já o Canadá tem um sistema de licenciamento onde os proprietários são responsáveis por manter estas áreas sempre disponíveis e regeneradas, sempre cumprindo normas relativas à proteção florestal e emissão de resíduos (UNICAMP – IE – NEIT, 2003).

Dos países que estimulam a atividade de reflorestamento o México é um dos países que fornecem isenções tributárias para a atividade, sendo acompanhado também da França, Inglaterra, Suécia e Espanha que subsidiam a atividade e também fornecem isenção de impostos para aquelas que optam por investir na atividade. Infelizmente no Brasil a única ajuda se dá através de linhas de financiamento concedidas pelo BNDES com taxas de juros reduzidas, porém as isenções fiscais e subsídios citados não existem (UNICAMP – IE – NEIT, 2003).

Segue abaixo um resumo do quadro apresentado em publicação do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior sobre o setor, com as principais

políticas públicas florestais de alguns destes países que decidiram por criar controles para a atividade extrativa:

América Latina

Argentina

- Adoção do regime de “Promoção às Plantações Florestais” e crédito bancário com juros promocionais, créditos e deduções fiscais.

Paraguai

- Isenção total de impostos imobiliários de áreas florestais plantadas (Lei nº. 422 de novembro de 1973) decreto nº. 14.047; criação de um regime compensatório de investimentos no processamento e comercialização de produtos florestais provenientes de florestas sem manejo, onde se estabelece formas de se obter compensação em reflorestamento e florestas naturais e no enriquecimento de florestas naturais.

Uruguai

- Benefícios tributários: florestas plantadas e de proteção definidas no arcabouço legal são isentas de todos os tributos nacionais e departamentais;
- Subsídios que beneficiam os titulares de florestas plantadas, dependendo de seu porte, alcançando o montante de até 50% dos custos fixos da atividade, até o quarto ano de manutenção;
- Linhas de crédito de até 80% do investimento total, com taxas de juros promocionais de acordo com o porte do investimento;
- Isenção total de taxas aduaneiras à importação de equipamentos, máquinas e implementos para a atividade florestal.

Chile

- Isenção total de todos os impostos nacionais, mais a garantia de estímulos fiscais, dependendo do porte do empreendimento, podendo alcançar até 50% dos seus custos fixos (decreto-lei nº. 701).

México

- Isenções tributárias a partir de 1992 com a nova Lei Agrária

América do Norte

Estados Unidos

- As leis votadas em 1990 favorecem o estabelecimento de novos plantios como maneira compensativa dos efeitos das emissões de dióxido de carbono na atmosfera; Mecanismos promocionais de taxas ambientais via EPA.
- “*Multiple Use Act*”, de 1960, que determina o sistema de concessões florestais até hoje vigente.

Canadá

- As florestas são exploradas pelo setor privado através de um sistema de licenciamento, em que os detentores das licenças são responsáveis pela regeneração das mesmas e o cumprimento de normas relativas à proteção florestal, ao meio ambiente e a eliminação de resíduos. (Política de elevação gradual de preços de matéria-prima).

CEE

- Mecanismos específicos de incentivos financeiro e tributário para várias regiões, com objetivos diversos. (Ambientais, Sociais e Econômicos).

França

- Implantação de novos projetos (MDF, OSB, etc.) com suporte financeiro do Estado, a taxa de juros promocionais.

Itália

- Não há nenhum mecanismo de estímulo à atividade a não ser os pré-determinados pela Comunidade Européia

Suécia

- Sistemática de preços pré-estipulada adotada pela indústria florestal.

Grã-Bretanha

- Parametrização de preços em função da rentabilidade regional.

Espanha

- Divisão do estado em Comunidades Autônomas (Constituição espanhola de 1978), que podem assumir competências em matéria de florestas e recursos naturais, ordenando seus territórios para efeito de proteção ambiental.

- Andaluzia: Isenção total tributária de impostos rurais, Catalunha:

Reposição florestal obrigatória de áreas pré-selecionadas.

Ásia e Pacífico

Indonésia

- Sistema de concessões florestais;
- Algumas espécies como a Teça, recebem incentivo específico por parte do governo, desde 1964, como linhas de financiamento altamente subsidiadas para implantação em áreas pré-determinadas;

- Em 1985, o Governo estabeleceu um programa de plantios de florestas homogêneas, com meta de implantar 4,4 milhões de hectares nos próximos 15 anos. O suporte financeiro é proveniente das contribuições das concessões florestais de áreas tropicais. É baseado numa taxação de US\$10,00/m³ de madeira retirada das concessões florestais tropicais, outorgadas, mais uma taxa de reflorestamento (Stamp Tax) de US\$/m³, perfazendo um total de US\$/m³. Implantação de cerca de 260.000 há/ano de florestas é o resultado deste programa;
- Inserção da questão florestal nos programas de migração interna, onde cada família recebe uma área florestal de 0,25 há, e incentivo à utilização de florestas de rápido crescimento por pequenos proprietários;
- Tentativas de atração do capital japonês, principalmente via incentivos fiscais na área florestal, através de mecanismos de compensação tributária;
- Mecanismos de compensação de emissão de Co₂ têm sido discutidos, porém sem resultados concretos.

Malásia

- A partir do Código Florestal de 1954, pouco se avançou em termos de mecanismos financeiros efetivos na consecução do *Industrial Master Plan on the Wood Based Industry* (IMPWBI), quer seja por meio de incentivos fiscais e tributários ou até mesmo financeiros.

China

- Apoio governamental na implantação de reflorestamento por cooperativas (doação de sementes e insumos para 50 milhões de agricultores e cerca de 175.000 cooperativas para implantação de novos plantios; 20 milhões de há. Destinados às cooperativas para implantação de florestas).

Austrália

- Não há nenhum mecanismo de estímulo à atividade florestal em nível federal. Agências estaduais oferecem estímulos diversos, como a Agência de Victoria, Queensland e Western Austrália, que fornecem estímulos tributários a plantios florestais com performances satisfatórias.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao término desta monografia consideramos ter demonstrado que a onda de investimentos que ocorreu no Brasil em toda a década de noventa e que perdura até a atualidade, acabou por dar um novo rumo e um novo patamar de importância ao Setor de Papel e Celulose na economia nacional, além de alavancar o setor e submete-lo a altos índices de produtividade e qualidade, que determinaram uma indústria capaz de concorrer diretamente com qualquer empresa no mundo todo com vantagens inigualáveis que permitem a esse setor crescer a taxas muito maiores aqui no Brasil do que no restante do mundo. Não há dúvidas de que ainda falta um maior apoio do governo com incentivos diretos e investimentos em projetos de pesquisa para melhoria na qualidade das mudas e do sistema de plantio, além de linhas de financiamento para compra de maquinários e expansões fabris, porém ainda assim, dado o enorme potencial de mercado existente e as vantagens das empresas aqui instaladas, os investimentos vêm ocorrendo em todos os sentidos com recursos próprios e parcerias entre empresas privadas. Trata-se de um setor que mobiliza toda a sociedade, gerando empregos diretos e indiretos em setores dos mais variados possíveis, e por isso devem receber uma atenção especial. Por fim, incentivos diretos às atividades de reflorestamento são prioridade número um e que devem ser levadas com a maior seriedade pelo governo brasileiro, uma vez que o mundo todo tem debatido sobre as questões ambientais e o aquecimento global, sendo que os ativos florestais brasileiros devem ser mantidos e ampliados a cada dia, para que no futuro não haja escassez de recursos naturais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CELULOSE E PAPEL, 2006. O setor brasileiro de celulose e papel. Disponível em: <<http://www.bracelpa.org.br/br/index.htm>>. Acesso em agosto de 2006.

BACHA, C. J. C. "A expansão da silvicultura no Brasil". Rev. Bras. De Economia, v.45, nº1, p.145-168, jan./mar. 1991.

BNDES Setorial, Rio de Janeiro n.12, set. 2000. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br>>. Acesso em agosto de 2006.

BONACELLI, B. (1999). Em *The Development of Biotechnology in Brazil. Technological Trajectories and Institutional Organization (Selected Studies in Agriculture and Agribusiness; Brazil)*.

FONSECA, M. G.; SALLES, S. S.; SILVEIRA, J. M.; GONÇALVES, S. & FURTADO, M., 2007. Disponível em http://www.quimica.com.br/revista/qd386/papel_celulose1.htm. Acesso em maio de 2007.

FUNCEX (2001), Estudos Setoriais para Subsidiar as Negociações de Acesso a Mercado.Papel e Celulose. Diagnóstico setorial.

GAZETA MERCANTIL, 2007. Publicação de 23/02/2007.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2006. Portal do governo do Estado de São Paulo – Investimentos-SP. Disponível em: <<http://www.investimentos.sp.gov.br/setores/papel.htm>>. Acesso em agosto de 2006.

KLABIN, 2007. Disponível em: <http://www.Klabin.com.br>. Acesso em maio de 2007.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR, 2006. Desenvolvimento da Produção – (SDP). Ações setoriais para o aumento da competitividade da indústria brasileira. Disponível em:

<<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/publicacoes/>>. Acesso em agosto de 2006.

PALADINO, G. G. *Papel, técnica e capital: estudo sobre a evolução e mutação nos processos de trabalho e de produção do papel e análise do desenvolvimento do setor papeleiro no Brasil*. Curitiba, 1985, 364 p. Dissertação (M.S.) - UFMG.

PAPEL COM CELULOSE DE EUCALIPTO, 2006. Disponível em: <<http://inventabrasilnet.t5.com.br/celeuca.htm>>. Acesso em agosto de 2006.

REUTERS, 2007. Disponível em: <<http://www.celuloseonline.com.br>>. Acesso em março de 2007.

SOTO, B. F. A. *Da indústria do papel ao complexo florestal no Brasil: o caminho do corporativismo tradicional ao neocorporativismo*. Campinas, 1992. Tese (Doutorado) – UNICAMP.

SOUZA, L. R.; OLIVEIRA, L. J. M., 200x. *Análise do Setor de Papel e Celulose de Mercado na Década de 90: Mundo, Brasil e Bahia*. Salvador, 200?

UNICAMP – IE – NEIT. *Estudo da Competitividade de cadeias integradas no Brasil: impactos das zonas de livre comércio, Cadeia: Papel e Celulose Nota Técnica Final*. Campinas, Fevereiro de 2003.

VCP, 2007. Disponível em: <http://www.vcp.com.br/Institucional>. Acesso em maio de 2007.

VERACEL, 2007. Disponível em: <http://www.veracel.com.br>. Acesso em maio de 2007.