

## Celulose

## Desempenho do Brasil

Adriana Estela Sanjuan \*  
Carlos José Caetano Bacha \*\*

ENTRE 1980 e 2004, a produção de polpa em nível mundial quase que dobrou, enquanto no Brasil cresceu mais de três vezes. Estados Unidos e Canadá lideram o *ranking* da produção mundial com 42% do total. Em terceiro vem a China, com 9,68% da produção mundial, seguida da Finlândia, Suécia, do Japão e Brasil.

No Brasil, nos anos setenta, com o 2º Plano Nacional de Desenvolvimento, o setor de papel e celulose ganhou grande impulso e dobrou sua produção. Nas décadas de 1980 e 1990, com apoio do BNDES, as empresas de papel e celulose expandiram-se. No momento, o País possui a maior participação na produção mundial de celulose de fibra curta de eucalipto, pertencente à chamada “linha branca”, elaborada com espécies arbóreas folhosas, especialmente *Eucalyptus spp.*, aptas a gerar celulose a ser utilizada na confecção

de papéis de baixa resistência, como os de imprimir e escrever, cartões e sanitários.

### Ranking

No mercado mundial de exportações de celulose Canadá, Estados Unidos, Suécia, Brasil, Chile e Finlândia controlam 70% do total. Como mostra de uma significativa participação no mercado mundial, o Brasil aparece como o 4º maior país exportador. Quase a totalidade da produção das empresas brasileiras é destinada à venda externa

### Evolução

A evolução da produção brasileira de pastas (ou polpas) de celulose apresenta três fases de crescimento. De 1971 a 1980, houve um incremento na produção de 14,23% ao ano; entre 1980 e 1990, de 3,77% ao ano; e no período de 1990 a 2005 de 5,38% ao ano. As pastas de alto rendimento (PAR) apresentaram nas três fases mencionadas aumentos de 5,27% ao ano, 9,04% ao ano e 0,69% ao ano, respectivamente.

Entre os países maiores produtores de polpa do mundo, o Brasil passou, entre 1961 e 1970, da 12ª para a 18ª posição. Em 1980 estava na 8ª. Já no período de 1993 a 2004, o Brasil saltou para a 7ª posição. Vale destacar a posição consolidada dos Estados Unidos e do Canadá na 1ª e a 2ª posições, respectivamente, ao longo de todo período.

O desempenho do Brasil deve-se ao aumento de sua competitividade, com produção de celulose brasileira a partir de madeira oriunda de florestas plantadas de acordo com as pressões ambientais e a custos decrescentes, fruto das pesquisas e inovações tecnológicas no setor de celulose e papel.

As vantagens comparativas nacionais decorrem de:

- Menor tempo de crescimento das árvores,
- Condições climáticas favoráveis;
- Eficiência no manejo florestal;
- Custo de produção.

Com um custo de produção por tonelada de celulose em queda de US\$ 490,00, em 1980, para US\$ 401,00 em 2004, o Brasil, na produção da BHKP, saltou da posição de país de maior custo de para o de menor custo.

### Exportação

No período de 1980 a 2005, as exportações brasileiras foram também caracterizadas por três fases de crescimento. De 1980 a 1990, as exportações aumentaram 1,12% ao ano; de 1990 a 2000 houve acréscimo de 9,12% ao ano; e, no período de 2000 a 2005, o aumento foi de 12,34% ao ano.

É importante notar que o Brasil diversificou as vendas externas de celulose. Em 1989, os dez principais países comprado-

### Conceitos

**Polpa ou pasta celulósica** - principal insumo usado na fabricação de papel, obtida pela transformação da madeira por meio de diversos tipos de processos (químico, mecânico, térmico etc.), sem remoção ou com remoção parcial da lignina (\*).

**Celulose** - resultado do processamento químico para a remoção dos materiais não celulósicos da madeira, principalmente a lignina.

**Polpa ou pasta de alto rendimento (PAR)**, obtida por processos mecânicos em que a madeira é transformada em cavacos e submetida à ação de moinhos ou refinadores.

A polpa é classificada quanto ao:

- Comprimento das fibras (longa e curta);
- Branqueamento (branqueada ou não branqueada).

Como a pasta de alto rendimento participa com apenas 5,0% na produção brasileira de polpa, é comum no Brasil usar a palavra celulose para referir-se à polpa, mas isso inclui celulose e PAR.

### Polpa ou pasta celulósica

Produção - milhões de toneladas		
Ano	Mundo	Brasil
1980	97,0	3,14
2004	190,0	9,50

Fonte :FAO

Principais produtores em 2004	
Continente	Participação %
América do Norte e Central	43
Europa	27
Ásia	22

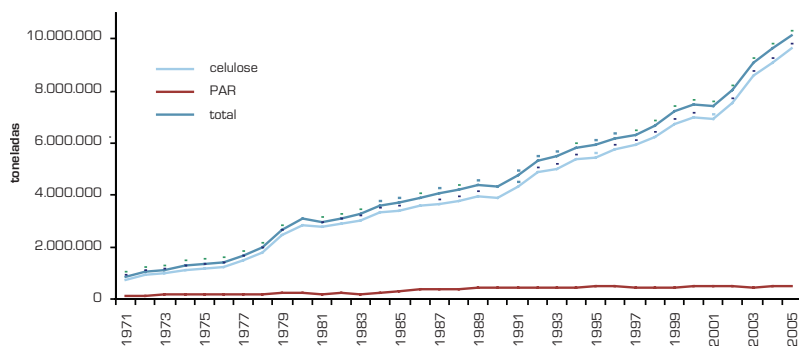
Fonte :FAO

### Brasil: Exportações de celulose

Ano	Valor em US\$ milhões	Variação %
1980	364 milhões	-
2005	2,033 bilhões	458

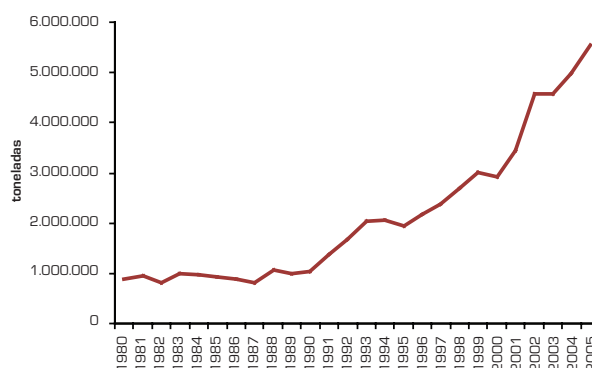
Fonte: SECEX

## Evolução da Produção Brasileira de Pastas



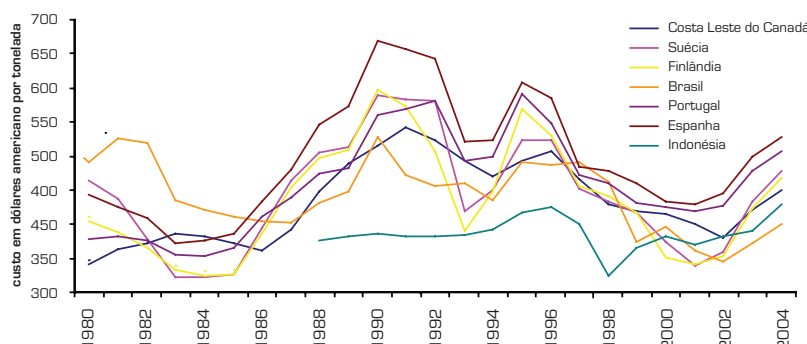
Fonte: Bracelpa

## Brasil: Exportação de pastas



Fonte: FAO

## Custo total de produção da tonelada de celulose branqueada de fibra



Fonte: RISI

## Brasil: produção e exportação de celulose - toneladas

Item	1989	1999	Variação %
Produção	4.370.300	10.126.159	132%,
Exportação	1.001.500	5.547.044	454%

## Participação dos países nas importações de celulose

País	1989	1999	2002	2004
Estados Unidos	6,40	13,42	13,92	17,36
Alemanha	0,98	4,64	4,79	0,15
França	1,44	6,59	7,42	6,5
Reino Unido	2,26	13,54	12,63	7,16
Japão	6,80	14,65	12,91	13,15
Coreia	1,91	7,32	3,07	6,26
Bélgica	-	72,09	47,30	53,76
Argentina	15,28	14,04	11,24	21,82
Itália	2,16	5,95	8,93	14,02
China	0,43	3,55	5,83	12,49

Fonte: Sistema Alice, MDIC.

## Brasil Países importadores de celulose, em %

País	1989	1997	2000	2003	2005
Estados Unidos	27,95	24,17	27,84	24,44	21,55
Alemanha	3,46	3,20	5,43	0,92	1,26
França	2,61	3,46	4,74	3,19	2,29
Reino Unido	4,43	8,44	6,78	3,48	2,45
Japão	21,17	18,75	12,49	7,12	6,08
Coreia	1,73	5,33	3,22	2,75	2,75
Bélgica	26,33	14,66	17,89	8,11	8,13
Argentina	1,08	1,46	0,15	0,11	0,32
Itália	4,70	5,37	7,41	7,91	9,10
China	0,40	3,78	3,26	16,19	12,58

Fonte: Sistema Alice, MDIC.

res adquiriram 94% das exportações. Já em 2004, absorveram 66,51%.

De 1989 a 2000, o Brasil ganhou *market-share* em seus tradicionais países-clientes. As participações nas importações de celulose dos Estados Unidos e do Japão foram, em 2004, de 17,36% e 13,15%, sendo que em 1989 tais participações eram de 6,4% e 6,8%, respectivamente.

As vendas crescentes de celulose foram possíveis porque as empresas brasileiras, desde a sua concepção, produzem para atender o mercado externo, como a Cenibra, a Aracruz e a Veracel. Outras empresas também geram excedentes para exportação, como a Suzano e a Votorantim Celulose e Papel (VCP). Além disso, o Brasil aumentou expressivamente a sua competitividade na produção de celulose devido às pesquisas e inovações tecnológicas realizadas tanto na área florestal quanto na industrial. Isso trouxe maior produtividade em relação aos seus concorrentes e possibilitou um expressivo desempenho no comércio internacional.

## Preferenciais

O grande crescimento das exportações brasileiras de celulose deveu-se ao estabelecimento de unidades produtivas voltadas a atender o mercado externo. Essa preferência pelo Brasil advém de suas vantagens competitivas em termos de custo de produção, das quais se destaca o custo da madeira. O rápido período de crescimento das árvores, devido ao clima favorável e às espécies plantadas, definem a vantagem competitiva do Brasil no custo da madeira.

Na busca por novas áreas de reflorestamento e com baixo custo de produção, as empresas de celulose estão utilizando áreas previamente ocupadas por pecuária, tais como o sul do Rio Grande do Sul, o sul da Bahia e Mato Grosso do Sul. Esses três estados indicam as novas frentes de expansão da produção nacional de celulose. ■

\* Mestranda em Economia Aplicada da ESALQ/USP.

\*\* Professor Titular da ESALQ/USP.