



Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Instituto de Florestas
Curso de Engenharia Florestal

**ANÁLISE DA PRODUÇÃO DE CELULOSE DO BRASIL E DO COMÉRCIO
INTERNACIONAL NO PERÍODO DE 1970 A 2005**

IVAN LEAL VALENTIM

Sob a Orientação do Professor

TOKITIKA MOROKAWA

Seropédica, Rio de Janeiro
2007

IVAN LEAL VALENTIM

**ANÁLISE DA PRODUÇÃO DE CELULOSE DO BRASIL E DO COMÉRCIO
INTERNACIONAL NO PERÍODO DE 1970 A 2005**

Monografia apresentada ao Curso de Engenharia Florestal, como requisito parcial para a obtenção do Título de Engenheiro Florestal, Instituto de Florestas da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Sob a Orientação do Professor

TOKITIKA MOROKAWA

Seropédica, Rio de Janeiro

2007

ANÁLISE DA PRODUÇÃO DE CELULOSE DO BRASIL E DO COMÉRCIO
INTERNACIONAL NO PERÍODO DE 1970 A 2005

IVAN LEAL VALENTIM

Aprovada em ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Tokitika Morokawa
IF/DS - UFRuralRJ
Orientador

Prof. José de Arimatéa Silva
IF/DS - UFRuralRJ
Membro Titular

Prof. Azarias Machado de Andrade
IF/DPF - UFRuralRJ
Membro Titular

Dedico este trabalho às pessoas
que não acreditaram em meu trabalho e,
hoje estou aqui provando a elas que,
quando acreditamos em algo e corremos
atrás de nossos objetivos, tudo se torna
possível.

AGRADECIMENTOS

Quando me formei no segundo grau, muitas pessoas não acreditaram que um dia eu conseguiria entrar em uma Universidade Federal, pois bem, hoje estou aqui me formando em uma das melhores Universidades Federais do país.

Gente como meu pai, Valter Álvares Valentim, e minha mãe, Vânia Mara Leal Valentim, foram um dos poucos que acreditaram em que um dia eu poderia estar aqui, com isto, eu agradeço aos montes a eles, e também não posso esquecer de agradecer ao meu professor e orientador Tokitika Morokawa, por ter tido tanta paciência para junto de mim estar elaborando este incrível trabalho e à Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro por ter me aceitado de "braços" abertos em todos estes anos.

SUMÁRIO

1. Introdução	1
2. Revisão de literatura	2
2.1. Evolução das Produções	2
2.2. Evolução das Importações	8
2.3. Evolução das Exportações	10
3. Objetivos	13
4. Material e Métodos	13
5. Resultados e Discussão	15
6. Conclusão	29
7. Referências Bibliográficas	30

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Produção brasileira de celulose, de 1970 a 2005.....	15
Figura 2. Produção brasileira de celulose, de 1970 a 2005, segundo o tipo de fibra.....	16
Figura 3. Exportações brasileiras de celulose em quantidade e em valor no período de 1970 a 2005.....	19
Figura 4. Preço das exportações de celulose no período de 1996 a 2004, segundo país.....	23
Figura 5. Importações brasileiras de celulose em Quantidade e em valor no período de 1970 a 2005.....	25
Figura 6. Preço das importações chinesas de celulose no período de 1996 a 2005.....	27
Figura 7. Consumo <i>per capita</i> de papel, de 1996 a 2004...	28

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Ranking dos países produtores de celulose no período de 1970 a 2005.....	16
Tabela 2. Destino das exportações brasileiras de celulose no período de 1996 a 2004 e sua participação relativa no ano de 2004	20
Tabela 3. Ranking dos países exportadores de celulose no período de 1970 a 2005.....	21
Tabela 4. Ranking dos países importadores de celulose no período de 1970 a 2005.....	26

RESUMO

O Brasil desde a década de 70 recebeu vários incentivos fiscais para apoiar as empresas de celulose e papel, que acarretou em um grande aumento na produção, gerando excedentes exportáveis. Assim, em 70 a produção brasileira de celulose que foi de 810.700 t com exportação de 39.300 t, atingiu no ano de 2005, respectivamente, 10.352.113 t e 5.005.645 t. Com relação ao comércio internacional, a China se destaca como a maior importadora de celulose do mundo que chegou a importar 8.375.000 t em 2005. Estados Unidos e Canadá são países que estão há muitos anos no mercado e, hoje, eles estão mantendo o que adquiriram ao longo dos anos. Indonésia e Malásia são países que estão em ascensão no mercado por terem boas tecnologias na área florestal e estarem exportando celulose com os preços mais baixos do mercado, que foi de U\$ 363,07 e U\$ 415,75, respectivamente, em 2005. Alguns países europeus como Portugal, Suécia, Finlândia, também se destacam no cenário mundial de celulose e papel.

Palavras - chave: Exportações brasileiras, China, Indonésia, evolução do mercado mundial.

ABSTRACT

Brazil since the decade of 70, received several fiscal incentives to support the wood pulp companies and paper, this caused in a great increase in the Brazilian production of wood pulp generating surpluses you exported. While in 70 the Brazilian production of wood pulp was of 810,700 t with exportations of 39,300 t, in the year of 2005 these amounts arose for 10,352,113 t and 5,005,645 t, respectively. In the international trade, China stands out as the largest importer of wood pulp of the world and in 2005 it imported 8,375,000 t. United States and Canada are countries that are there is many years in the market and, today, they are maintaining what they acquired along the years. Indonesia and Malaysia are countries that are rising in the market for them to have good technologies in the forest area and they be exporting wood pulp with the lower prices of the market, with respectively, in the year 2005, U\$ 363.07 and U\$415.75. Some European countries like Portugal, Sweden, Finland, also stands out in the world scenery of wood pulp and paper.

Key Words: Brazilian exports, China, Indonesia, evolution of the world market.

1. INTRODUÇÃO

Praticamente qualquer árvore pode ser utilizada para produzir celulose. Cada espécie produz fibras de celulose com características específicas, o que confere ao papel propriedades especiais.

As primeiras espécies florestais utilizadas para a fabricação de papel em escala industrial, segundo dados da ARACRUZ (2006), foram o pinheiro e o abeto das florestas de coníferas encontradas nas zonas temperadas frias do norte da Europa e América do Norte. Outras espécies como o vidoeiro, a faia, o choupo preto e o bordo, nos Estados Unidos e Europa Central e Ocidental, o pinheiro no Chile e Nova Zelândia, o eucalipto no Brasil, Espanha, Portugal, Chile e África do Sul, são hoje empregados na indústria de papel e celulose.

No Brasil, antes do eucalipto como espécie florestal para a produção de celulose, teve-se a araucária e os pinus.

A pasta de celulose derivada do eucalipto surgiu pela primeira vez em escala industrial no início dos anos 60, e ainda era considerada uma "novidade" até a década de 70. Entretanto, dentre todas as espécies de árvores utilizadas no mundo para a produção de celulose, o eucalipto brasileiro é a que tem o menor ciclo de corte, no máximo sete anos.

A partir do eucalipto, é obtida a celulose de fibra curta, cujas exportações hoje estão direcionadas a todo mercado

internacional para a produção de papel de imprimir e escrever.

A celulose de eucalipto, uma árvore de crescimento rápido no Brasil, é alternativa para a celulose de fibra longa de pinus, árvore que na Europa só atinge o ponto de corte em 30 anos, período quatro vezes maior que o do eucalipto brasileiro.

O setor de papel e celulose ao longo dos anos, recebeu vários incentivos fiscais sendo que hoje, este setor, tem grande importância não só na economia brasileira como também em diversos outros países.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Evolução das Produções

O Brasil até a década de 60 tinha como principal cultura para a produção de celulose a araucária, a partir desta época, elas foram sendo substituídas por pinus e eucalipto. O eucalipto a partir da década de 70, ganhou forças nos reflorestamentos com fins de produção de celulose ocasionados pela grande demanda internacional de celulose e, impulsionado por incentivos fiscais concebidos pelo Governo Federal, com isso, houve um grande crescimento na produção de celulose de fibra curta dessa espécie. Empresas que não possuíam ligação com essa atividade implantaram grandes áreas de

reflorestamento, com interesse em recuperar parcela do imposto de renda pago. Posteriormente, essas áreas foram adquiridas pelas empresas de celulose e papel, ou elas foram vinculadas, permitindo grande expansão na capacidade produtiva de celulose. Os incentivos fiscais também permitiram que as empresas excluíssem do lucro líquido do exercício, para fins de imposto de renda, a parcela correspondente à exportação. Através destes incentivos fiscais originados pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e, devido às "novidades" ocorridas até a década de 70, as empresas brasileiras passaram a partir desta década a investir cada vez mais no reflorestamento de suas áreas com o eucalipto. (BACHA & PIZZOL, 1998).

No início da década de 70 havia somente três grandes empresas no mercado de celulose, mas em 1974, inserido na estratégia do Segundo Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND), foi elaborado o Primeiro Programa Nacional de Papel e Celulose (I PNPC). O objetivo era alcançar a auto-suficiência tanto em papel quanto em celulose, prevendo, para esta última, a geração de excedentes exportáveis. Com isto, o plano previa a instalação de treze grandes plantas para a década de 80. Com a instalação destas novas plantas, na década de 80, a indústria brasileira de celulose alcançou sua magnitude e se consolidou operando com equipamentos compatíveis com a tecnologia mundial e integrados com a produção florestal. A

indústria brasileira, já era nesta época, auto-suficiente na produção de matéria-prima florestal plantada (HILGEMBERG & BACHA, 2001).

Entre 1988 e 1995, foi a época marcada pelo segundo ciclo de investimentos no setor. Foi dentro do Segundo Programa Nacional de Papel e Celulose (II PNPC) que se viabilizou a duplicação da capacidade da Aracruz e o projeto Bahia Sul, em que o BNDES participa com capital de risco, só que desta vez as iniciativas destes investimentos foram originadas por parte dos produtores e não do governo, sendo que o II PNPC tinha como objetivo principal obter linhas de financiamento de longo prazo do BNDES para viabilizar um novo ciclo de investimentos (SOTO, 1996).

De acordo com a Associação Brasileira de Papel e Celulose (BRACELPA, 2007), o período de 2003-2012 é constituído por um novo ciclo de investimentos no valor de US\$ 14,4 bilhões, a fim de ampliar sua atuação produtiva e assim poder aumentar as exportações.

No período de 1993 a 1996 houve grande aumento na produção de papel e celulose, pois, segundo BNDES (1997), a melhor distribuição de renda após o Plano Real provocou uma subida, também, do consumo *per capita* de papel. O aumento do consumo de papel levou a uma maior produção de celulose para poder atender ao mercado interno de papel e celulose.

Segundo BRACELPA (2006a), o setor de celulose e papel brasileiro compõe-se de 250 empresas, localizados em 400 municípios, em 16 estados, sendo que 35 empresas são exportadoras habituais. Estas empresas detêm 4,3 milhões de hectares sendo destes 2,6 milhões de hectares cobertas de matas nativas (60%) e destinado à preservação da biodiversidade e 1,7 milhões de hectares (40%) reflorestadas, sendo destas últimas 75% com eucalipto, 24% com pinus e 1% com demais espécies. As cifras anteriores indicam que este setor é o que mais contribui na conservação de florestas naturais entre todos os demais setores industriais brasileiro. Em 2005, a exportação deste setor foi de US\$ 4.3 bilhões com saldo comercial de US\$ 2.5 bilhões, além de contribuir com R\$ 2.1 bilhões em impostos pagos e gerando 110.000 empregos diretos.

A produção pode ou não estar integrada à produção de papel, seja numa mesma planta industrial, seja na mesma empresa. Algumas empresas, entretanto, vendem diretamente sua produção no mercado ou comercializam seus excedentes de celulose. Esta produção se caracteriza pelas economias de escala, pelo elevado nível de padronização e pela existência de um mercado internacional de tamanho significativo. Este mercado, caracterizado pela comercialização em escala mundial de celulose, é conhecido como *market pulp*. Dele participam, sobretudo, os países desenvolvidos - EUA, Canadá, Suécia,

Finlândia - e alguns países em desenvolvimento, como Brasil, Portugal, Espanha, África do Sul e Chile (JORGE, 1993).

No Brasil, os maiores produtores de papel em 2002, segundo POU (2003), foram a Klabin, Suzano e a International Paper.

Com relação ao comércio internacional, nos EUA e no Canadá, as empresas, em geral, são produtoras integradas de celulose e papel, sendo a produção de celulose de mercado uma diversificação da linha de produtos, que se soma à produção de papel e de materiais de construção. Algumas destas empresas, mesmo assim, devido ao seu porte e alto grau de internacionalização, abastecem plantas em outros países com celulose, justificando sua presença no mercado. No caso dos países escandinavos, dado o mercado interno limitado e a proximidade dos maiores mercados, as exportações representam uma parcela significativa da produção, sendo que nos anos 80 estes países passaram a sofrer grandes competições no mercado europeu em que os custos de produção dos demais produtores como os EUA, Canadá, Brasil, Portugal e África do Sul estavam mais baixo. A perda de competitividade da celulose levou a uma reação, cuja principal estratégia foi a verticalização em direção à produção de papel, através da integração das plantas existentes e de processos vigorosos de reestruturação patrimonial, via aquisição e fusão de empresas. Ainda nos anos 80, países como Portugal, Espanha, África do Sul, Chile e

Brasil eram considerados "novos" produtores de celulose de mercado em que eles tinham como características a exploração de florestas com espécies de rápido crescimento, suas produções estavam concentradas em poucas empresas e havia mais de um modelo de empresa. Os países escandinavos Suécia, Noruega e Finlândia são considerados como produtores tradicionais do mercado (JORGE, 1993).

A China é um país que apresenta uma população bastante elevada sendo que a evolução do ano de 1990 para o ano de 2003, foi de 1.161.381.000 para 1.311.709.000 habitantes, o que representa em um aumento de aproximadamente 13%, ocasionando, no mesmo período, um aumento de 329% no consumo de papel e papelão, ou seja, passando de 14,6 milhões de toneladas para 48,0 milhões de toneladas (FAO, 2006).

De acordo com BARR & COSSALTER (2004), o governo chinês tem um orçamento para se gastar US\$ 8,6 bilhões para financiar o desenvolvimento de 13,3 milhões de hectares de plantações de espécies de rápido crescimento e alto rendimento no período de 2001 a 2015, sendo que 5,8 milhões de hectares, ou seja, aproximadamente 45% da área, serão destinados para celulose. Em 2003 a China foi a segunda maior produtora de papel com aproximadamente 43,0 milhões de toneladas com expectativas, para 2010, atingir 68,5 milhões de toneladas.

Apesar do tempo de crescimento das fibras de madeira na China ser maior em comparação ao do Brasil e Indonésia, ela,

em compensação, apresenta equipamentos modernos, de alta velocidade de produção e, também, há um forte apoio do governo com relação a empréstimos/subsídios, vantagens estas que fazem com que o país seja bastante competitivo no mercado global.

Com o passar dos anos, muitos países estão entrando na competição pela produção de celulose e estão produzindo quantidades cada vez maiores. Esta concorrência a nível mundial, crescentemente acirrada pela busca de ampliação dos mercados, reforça a concorrência por preço e qualidade na produção.

2.2. Evolução das Importações

O Brasil é um pequeno importador, justamente porque o volume produzido internamente supre o consumo nacional e ainda gera excedente para a exportação (BACHA & PIZZOL, 1998).

Mesmo o Brasil sendo um grande produtor de celulose, ainda há necessidade de se importar para estar atendendo à demanda do mercado interno.

Os picos de importações correspondem aos picos de consumo, sendo que o inverso não é, necessariamente, verdadeiro, isto ocorre porque muitos picos de consumo interno puderam ser atendidos totalmente pela produção nacional (BACHA & PIZZOL, 1998).

Segundo dados da Food and Agriculture Organization (FAO, 2006), as importações brasileiras de celulose em 2004, são oriundas em sua maior parte dos Estados Unidos e do Chile, com respectivamente 139.895 e 62.947 toneladas de celulose.

Os Estados Unidos é o país que desde a década de 70 tem importado grandes quantidades de celulose, porém, em 2003, a China superou os Estados Unidos e passou a liderar o ranking dos importadores de celulose.

A China é um país que, para auxiliar na produção de celulose para atender a demanda do mercado interno, passou a importar quantidades elevadas de celulose. Para efeito de comparações, em 1970 a China apresentava uma população de 834.871.000 habitantes e importou 105.300 t de celulose, enquanto no ano de 2004 a população chinesa foi de 1.320.892.000 habitantes para uma importação de 8.096.856 t, o que representa em um aumento de 58% na população chinesa e um aumento de 7.589% nas importações de celulose (FAO, 2006).

Com relação aos países europeus, a Alemanha sempre importou grandes quantidades de celulose, sendo que a Itália é outro país que também importa grandes quantidades.

Segundo dados da FAO (2006), o Brasil em 2004, foi o terceiro maior responsável em exportar celulose para a China, com uma exportação de 950.755 toneladas (11,75%) do total importado, somente o Canadá e a Indonésia exportaram mais

celulose para a China que o Brasil, com exportações chegando a 1.836.635 (22,68%) e 979.770 de toneladas (12,10%), respectivamente.

Com relação à importação de papel, o Brasil é um país que ultimamente tem reciclado grande parte do papel produzido, o que faz com que as importações diminuam.

No mercado internacional, ao contrário do Brasil, a China assim como os Estados Unidos, são grandes importadores de papel, sendo que em 2004 as importações foram respectivamente de 10.749.330 e 16.756.359 toneladas (FAO, 2006).

2.3. Evolução das Exportações

O Brasil só começou a ter representatividade no cenário mundial de exportação de celulose a partir da década de 70, em que incentivos fiscais como o PNPC capacitou o Brasil a gerar excedentes de celulose para exportação e, no primeiro ciclo de investimentos, segundo FREIRE (1989), o Programa Nacional de Papel e Celulose também definia a efetivação de investimentos em reflorestamento e estimava a necessidade de US\$ 2,8 bilhões em investimentos fixos para alcançar os objetivos definidos. Para o segundo ciclo este investimento foi cerca de US\$ 6,0 bilhões.

BACHA & PIZZOL (1998), afirmam que o Brasil passou por alguns momentos de dificuldades, como a falta de

reconhecimento e de tradição como fornecedor em âmbito internacional e também de divulgação tecnológica sobre as reais possibilidades de utilização de fibra curta de eucalipto.

Estas dificuldades fizeram com que, num primeiro momento, o Brasil não conseguisse exportar a sua produção até que houvesse o reconhecimento a nível internacional da qualidade da celulose de fibras curtas de eucalipto. Este reconhecimento só ocorreu a partir do segundo ciclo de investimentos em que o Brasil conseguiu a partir de 90 exportar grandes quantidades de sua produção, sendo que hoje já é o terceiro maior exportador de celulose e, com relação a celulose de fibras curtas de eucalipto, é o maior exportador.

Segundo dados do BNDES (2006), em 2004 houve um apoio às exportações de papel e celulose de US\$ 5.009.000 enquanto em 2005 este apoio foi de US\$ 27.580.000.

Com relação ao setor de papel, o Brasil também tem expressão em suas exportações, porém sua participação é menos expressiva do que em relação a celulose. Em 2004 suas exportações foram de 1.650.908 t, sendo que os papéis para imprimir/escrever foram os tipos mais exportados respondendo por aproximadamente 43% de todos os papéis exportados. Estas exportações levaram o Brasil a décima sétima posição no ranking mundial dos exportadores de papel. No cenário mundial de papel, o Canadá desde 1970 até 2003, sempre foi o maior

exportador de papel, em 2003 esta exportação chegou a 15.262.000 t, quantidade esta que é muito superior à quantidade exportada pelo Brasil (FAO, 2006).

O Canadá além de sempre ter sido o maior exportador de papel, também sempre foi o maior exportador de celulose desde a década de 70, chegando a exportar em 2004, 10.622.000 t de celulose.

Os Estados Unidos assim como o Canadá, também possui um forte mercado exportador de celulose.

Portugal e Espanha são países que apresentam boas tecnologias de produção e, em função disso, têm produzido o suficiente para estar gerando excedentes exportáveis sendo que, estes países, desde os anos 70 até os dias atuais, sempre têm sido um dos maiores exportadores de celulose.

O Chile assim como a África do Sul, são países que tem se destacado como um dos maiores exportadores de celulose, isto se dá por terem tecnologias avançadas na área florestal.

A Malásia só começou a exportar celulose a partir de 2003 e, assim como a Indonésia, possui um bom programa de reflorestamento e instalação de unidades modernas e competitivas na produção de celulose (BACHA & PIZZOL, 1998).

A Indonésia, que hoje é considerada a sétima maior exportadora de celulose, sucesso devido às grandes áreas com capacidade de produção sendo que assim como o Brasil,

apresenta um clima tropical, o que favorece no crescimento de diversas espécies florestais. A Indonésia hoje, é a maior exportadora de celulose de fibra curta da Ásia.

Os países escandinavos apresentam um mercado bastante competitivo devido a indústria de base florestal ter um significativo peso na estrutura industrial, com isto, há fortes investimentos nesta área (JORGE, 1993)

A China é um país que não tem grandes expressões como exportadora de celulose por ela consumir elevadas quantidades para produzir papel e estar atendendo a demanda interna.

3. OBJETIVOS

Com o presente trabalho, será analisada a evolução da produção, importação e exportação brasileira de celulose, assim como, a situação do comércio internacional do setor no período de 1970 a 2005, sendo que será destacado o caso da China e de alguns outros países que merecem destaques no cenário mundial de comercialização de papel e celulose.

4. MATERIAL E MÉTODOS

Para analisar as exportações, importações e produção brasileiras e mundiais de papel e celulose no período 1970 a 2005, foram utilizadas séries de dados da FAO, sendo que não

havia dados disponíveis da série de 2005 de alguns países. Com estes dados, foram comparadas as situações dos dez principais países ao longo dos anos, sendo que, estas comparações foram feitas em intervalos de cinco em cinco anos. Para estes dados foram utilizadas as unidades tonelada (t), sendo que os dados referentes à população brasileira e dos demais países também foram encontrados no site da FAO.

Com relação a valores de investimentos para o setor brasileiro de papel e celulose, foi analisado o site do BNDES, valores estes foram dados em dólar (US\$).

Dados com relação aos tipos de papel e celulose brasileira produzida foram encontrados no site da BRACELPA sendo as unidades em tonelada.

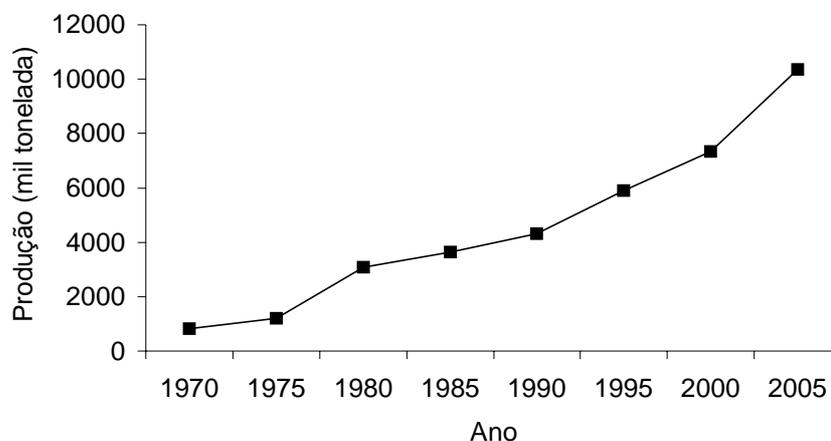
A análise da situação chinesa foi retirada do International Forestry Review Vol. 6.

Dados do Produto Interno Bruto (PIB) dos diversos países do mundo foram retirados do anuário estatístico de 2006 do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior.

Além destes sites pesquisados, foram também pesquisados diversos outros sites para poder juntar informações suficientes para a elaboração deste trabalho.

5- RESULTADOS E DISCUSSÃO

Analisando a Figura 1 pode-se perceber que no início do primeiro ciclo (1966 a 1974) de investimentos a produção não evoluiu de modo significativo, sendo que entre 1975 e 1980 houve uma evolução na produção de 155% passando de 1.210 t para 3.090 t, porém entre 1980 a 1990, há novamente uma estagnação da produção, em que a partir de 1990, época esta já marcada pelo segundo ciclo de investimentos, ocorre um novo aumento nas produções de celulose, sendo que entre 2000 e 2005, este aumento foi de 41%, ou seja, a produção passou de 7.340.000 t para 10.350.000 t.

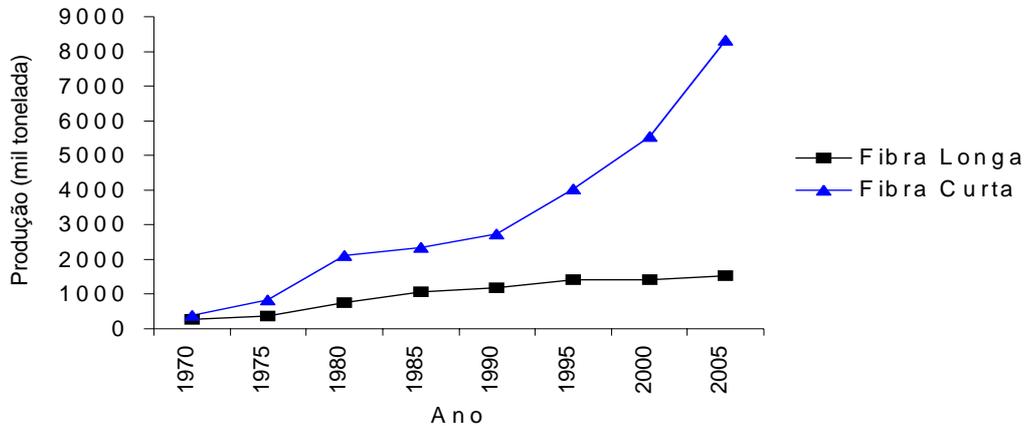


Fonte: Dados primários da FAO (2006), elaborado pelo autor

Figura 1. Produção brasileira de celulose, de 1970 a 2005.

O aumento na produção de celulose se deu em maior parte pela celulose de fibras curtas do que em relação às de fibras longas como pode ser analisado na Figura 2, sendo que em 2005, o Brasil produziu 1.536.328 t de celulose de fibra longa

enquanto para as fibras curtas esta produção foi de 8.316.134 t.



Fonte: Dados primários da BRACELPA (2006), elaborado pelo autor

Figura 2. Produção brasileira de celulose, de 1970 a 2005, segundo o tipo de fibra.

Com relação aos Estados Unidos e Canadá, países considerados grandes produtores de celulose e, desde a década de 70 até o ano de 2005, sempre foram respectivamente o primeiro e o segundo maiores produtores (Tabela 1).

Tabela 1. Ranking dos países produtores de celulose (mil toneladas)

País	1970	País	1975
1° - EUA	37 318	1° - EUA	36 808
2° - Canadá	16 609	2° - Canadá	14 831
3° - Japão	8 768	3° - Japão	8 613
4° - Suécia	8 142	4° - Suécia	8 415
5° - Finlândia	6 233	5° - Finlândia	5 188
6° - Alemanha	2 414	6° - Alemanha	2 209
7° - Noruega	2 182	7° - França	1 753
8° - França	1 787	8° - Noruega	1 657
9° - China	1 220	9° - Brasil	1 208
10° - Áustria	933	10° - Áustria	976

Cont...

Cont...

País	1980	País	1985
1° - EUA	46 187	1° - EUA	49 061
2° - Canadá	19 945	2° - Canadá	20 222
3° - Japão	9 773	3° - Japão	9 279
4° - Suécia	8 699	4° - Suécia	9 123
5° - Finlândia	7 246	5° - Finlândia	7 977
6° - Brasil	3 089	6° - Brasil	3 653
7° - Alemanha	2 742	7° - Alemanha	2 938
8° - França	1 815	8° - Noruega	2 011
9° - Noruega	1 494	9° - China	1 773
10° - China	1 343	10° - França	1 770
País	1990	País	1995
1° - EUA	57 217	1° - EUA	60 866
2° - Canadá	23 020	2° - Canadá	25 429
3° - Japão	11 321	3° - Japão	11 118
4° - Suécia	10 215	4° - Suécia	10 506
5° - Finlândia	8 886	5° - Finlândia	10 180
6° - Brasil	4 307	6° - Brasil	5 903
7° - Alemanha	2 999	7° - França	2 822
8° - França	2 399	8° - China	2 630
9° - Noruega	2 203	9° - Noruega	2 557
10° - China	2 057	10° - Chile	2 113
País	2000	País	2005
1° - EUA	57 830	1° - EUA*	54 471
2° - Canadá	26 696	2° - Canadá	25 417
3° - Finlândia	12 009	3° - Suécia	12 108
4° - Suécia	11 545	4° - Finlândia	11 134
5° - Japão	11 373	5° - Japão	10 742
6° - Brasil	7 338	6° - Brasil*	9 580
7° - Indonésia	3 626	7° - Rússia	7 011
8° - Chile	2 592	8° - Indonésia*	5 482
9° - França	2 581	9° - China*	4 080
10° - África do Sul	2 261	10° - Chile	3 237

*Dados relativos ao ano de 2004

Fonte: FAO (2006)

Em 2005, o Brasil aparece na sexta posição no ranking mundial, sendo que se considerar apenas celulose de fibras curtas de eucalipto o Brasil é considerado o maior produtor de

celulose. Na oitava posição aparece a Indonésia, com uma produção de 5.482.000 t, isto equivalente ao ano de 2004 sendo que este, assim como o Brasil, apresenta um clima favorável para o plantio de diversas espécies florestais. Já a China tem começado a produzir grandes quantidades de celulose, atingindo em 2004, uma produção de 4.080.200 t ocupando assim a nona posição no ranking, seguida do Chile que ocupou a décima posição por apresentar boas tecnologias na área florestal.

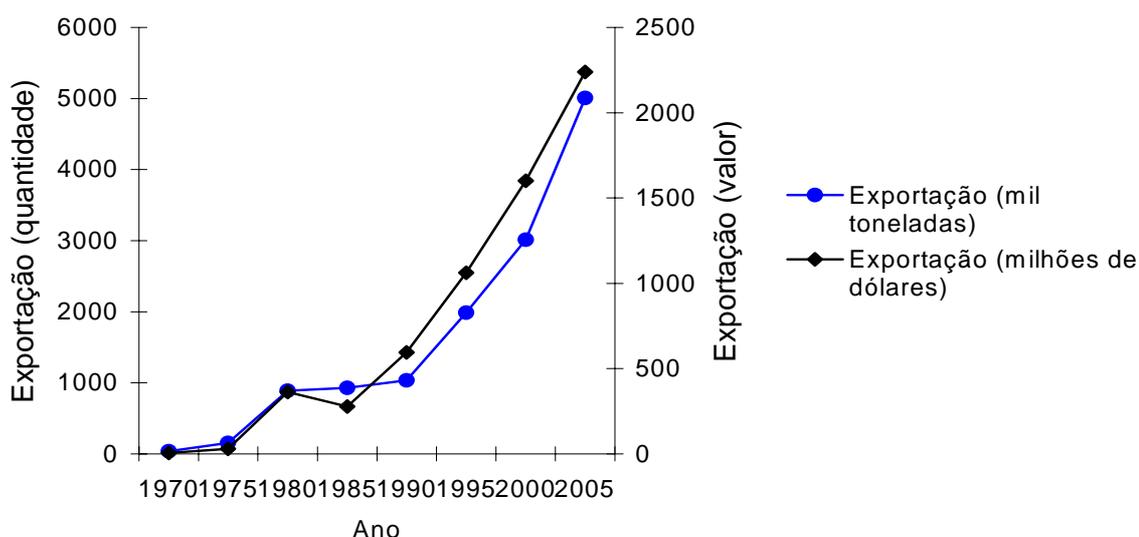
A Rússia com toda sua extensão territorial, em 2005 apareceu no cenário mundial dos maiores produtores de celulose ocupando a sétima posição com 7.011.000 t, esta produção se dá por ela apresentar um grande estoque de florestas.

Grande parte das empresas de papel consome grandes quantidades de celulose que são produzidos pelas empresas exportando apenas o excedente, mas há também as empresas que produzem celulose com finalidade exclusiva para exportação, a qual é chamada celulose de mercado.

Os países escandinavos são países semelhantes quanto se diz a respeito de produção de celulose, sendo que pelo menos um deles sempre tem se destacado como produtor.

Com relação às exportações, o Brasil é considerado um grande exportador. Durante o primeiro ciclo de investimentos (1980 a 1990) houve uma certa estagnação nas exportações e, somente a partir do segundo ciclo de investimentos, com o reconhecimento a nível mundial da celulose de fibra curta de

eucalipto, as exportações brasileiras cresceram bastante. Em 2005 foi exportado 5.005.645 t com um aumento de 484% em relação ao exportado em 1990. Na figura 3, pode-se observar que a partir de 1985, o preço unitário da celulose exportada pelo Brasil foi o menor em relação aos outros anos.



Fonte: Dados da FAO (2006), elaborado pelo autor

Figura 3. Exportações brasileiras de celulose em quantidade e em valor.

Analisando a Tabela 2, pode-se observar que os destinos mais importantes das exportações brasileiras de celulose no ano de 2004 foram os Estados Unidos (21,21%), China (16,24%), Holanda (15,76%) e Bélgica (10,17%), estes com uma participação de 63,38% de todas as exportações brasileiras no ano. Com relação a Holanda, os valores apresentados são de reexportações por ela apresentar um porto bem localizado na Europa (PEREZ & RESENDE, 2005).

Tabela 2. Destino das exportações brasileiras de celulose (mil toneladas) no período de 1996 a 2004 e sua participação relativa no ano de 2004

País	Ano				
	1996	1997	1998	1999	2000
Estados Unidos	582,03	605,36	681,71	809,93	839,14
China	51,68	94,74	77,79	132,76	98,31
Holanda	0	0,39	0,86	0,49	0
Bélgica	459,44	367,16	440,70	442,36	539,29
Itália	136,50	134,68	183,71	199,35	239,16
Japão	362,45	469,69	421,78	426,86	376,45
Suíça	0	0	28,45	57,98	89,67
França	70,49	86,84	125,34	146,67	142,90
Coréia do Sul	204,10	133,63	136,32	160,98	96,99
Reino Unido	166,00	211,56	228,01	225,58	204,40
Indonésia	65,39	163,66	107,57	120,72	82,19
Cont...					
Cont...					
País	Ano				Part. (%)
	2001	2002	2003	2004	2004
Estados Unidos	866,51	915,79	1.117,30	1.058,14	21,21
China	418,64	337,67	739,95	809,98	16,24
Holanda	0	0	550,27	786,47	15,76
Bélgica	447,24	492,04	371,07	507,54	10,17
Itália	223,35	290,12	361,62	453,21	9,08
Japão	320,81	312,66	325,80	306,67	6,15
Suíça	72,68	103,18	188,15	230,11	4,61
França	148,45	165,39	145,88	142,41	2,85
Coréia do Sul	118,51	77,29	125,61	153,07	3,07
Reino Unido	229,13	204,14	159,45	115,68	2,32
Indonésia	91,86	93,29	86,18	88,35	1,77

Fonte: SECEX (2006)

Em 2005, Canadá e Estados Unidos, além de serem os maiores produtores, são também, os maiores exportadores de celulose com, respectivamente, 10.622.000 t e 5.817.000 t como pode ser observado na Tabela 3. Estas exportações se dão principalmente por celulose de fibras longas, sendo que ao longo dos anos, os países exportadores de celulose de fibras

curtas tiveram um crescimento maior do que em relação aos países que exportavam a celulose de fibras longas.

Tabela 3. Ranking dos países exportadores de celulose (mil toneladas)

País	1970	País	1975
1° - Canadá	5 063	1° - Canadá	4 985
2° - Suécia	3 761	2° - Suécia	3 238
3° - EUA	2 808	3° - EUA	2 391
4° - Finlândia	2 056	4° - Finlândia	943
5° - Noruega	980	5° - Noruega	597
6° - Portugal	340	6° - África do Sul	552
7° - África do Sul	278	7° - Nova Zelândia	327
8° - França	165	8° - Portugal	265
9° - Áustria	131	9° - Chile	174
10° - Chile	105	10° - Brasil	153
País	1980	País	1985
1° - Canadá	7 244	1° - Canadá	7 024
2° - EUA	3 391	2° - EUA	3 414
3° - Suécia	3 051	3° - Suécia	3 038
4° - Finlândia	1 938	4° - Finlândia	1 534
5° - Brasil	890	5° - Brasil	929
6° - Noruega	529	6° - Portugal	878
7° - Nova Zelândia	475	7° - Noruega	611
8° - Portugal	445	8° - Chile	503
9° - Chile	415	9° - Nova Zelândia	428
10° - África do Sul	411	10° - Espanha	341
País	1990	País	1995
1° - Canadá	7 883	1° - Canadá	10 750
2° - EUA	5 359	2° - EUA	7 494
3° - Suécia	2 767	3° - Suécia	2 560
4° - Finlândia	1 460	4° - Brasil	1 985
5° - Portugal	1 057	5° - Chile	1 625
6° - Brasil	1 033	6° - Finlândia	1 302
7° - Nova Zelândia	627	7° - Portugal	970
8° - Noruega	588	8° - Espanha	643
9° - Chile	581	9° - Nova Zelândia	640
10° - Espanha	513	10° - Noruega	599

Cont...

Cont...

País	2000	País	2005
1° - Canadá	11 879	1° - Canadá	10 622
2° - EUA	5 816	2° - EUA	5 817
3° - Suécia	3 072	3° - Brasil	5 005
4° - Brasil	3 011	4° - Suécia	3 535
5° - Chile	1 835	5° - Chile	2 616
6° - Finlândia	1 681	6° - Indonésia	2 493
7° - Indonésia	1 356	7° - Finlândia	2 036
8° - Portugal	969	8° - Rússia	1 950
9° - Espanha	809	9° - Espanha	939
10° - África do Sul	774	10° - Nova Zelândia	837

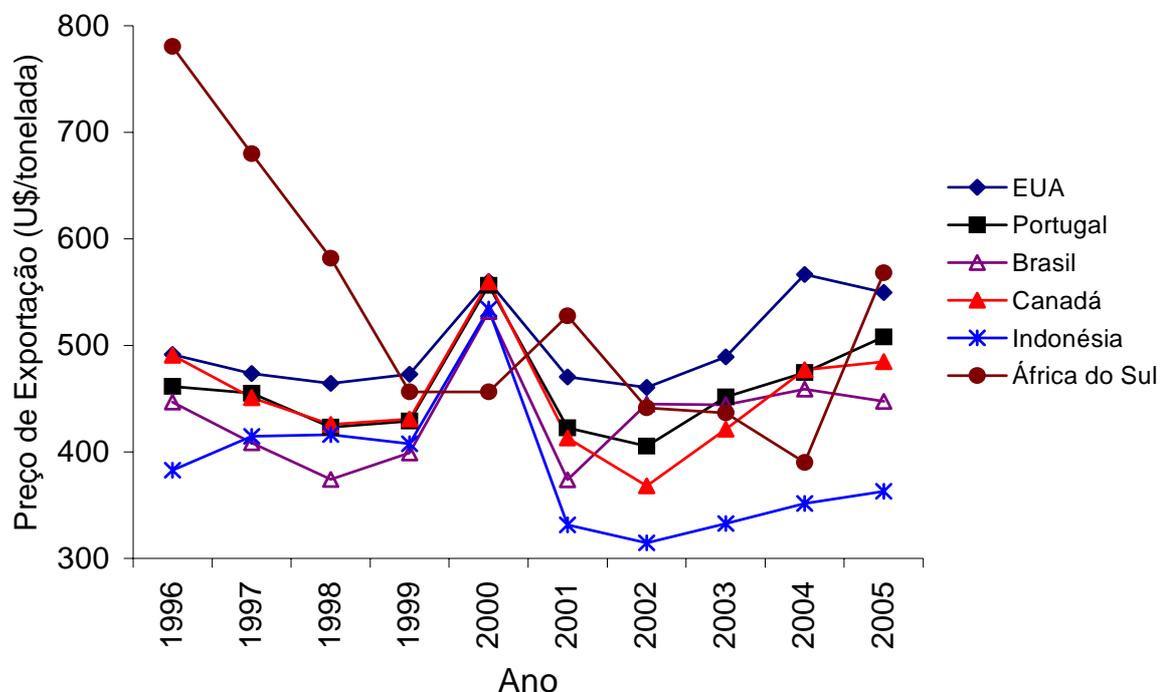
Fonte: FAO (2006)

Para efeito de comparações, Canadá o maior exportador de celulose de fibras longas, obteve no período de 1990-2005 uma evolução de 34%, enquanto o Brasil, maior exportador de celulose de fibras curtas obteve neste mesmo período um crescimento de 484% (Tabela 3). No mesmo período o valor das exportações canadense passou de 5.234 para 5.150 milhões de dólares (-1,60%) enquanto a brasileira de 596 para 2.239 milhões de dólares (276%), devido à diminuição de preço unitário de celulose de 664 para 484 no Canadá e, de 577 para 447 dólares por tonelada no Brasil.

A Rússia além de ter se destacado em 2005 como uma grande produtora, também aparece como uma grande exportadora.

A Indonésia cresceu muito no mercado mundial, sendo que em 2005, ela conseguiu exportar 2.493.340 t. Além de estar exportando grandes quantidades de celulose, o preço de suas exportações conforme pode ser analisado na Figura 4 é o mais

baixo do mercado quando comparado com Estados Unidos, Portugal, Brasil, Canadá e África do Sul.



Fonte: Dados da FAO (2006), elaborado pelo autor

Figura 4. Preço das exportações de celulose, de 1996 a 2005, segundo o país.

Todos os países seguem o mesmo padrão nos preços, sendo que em 2000 houve um aumento no preço da celulose.

O Brasil poderia estar exportando celulose a preço mais baixo como o da Indonésia, pois mesmo o custo de produção de madeira sendo baixo, o Brasil é limitado pelo elevado preço da terra assim como as altas taxas de juros e, também, tem a dificuldade para poder estar escoando sua produção devido às condições precárias dos portos, ferrovias e rodovias. No caso da Indonésia, ela apresenta bons incentivos fiscais e possui bons programas de reflorestamentos.

A Malásia assim como a Indonésia, é um outro país asiático que tem crescido bastante na área florestal sendo que ela a partir de 2003, começou a exportar celulose de fibras curtas de eucalipto e, em 2005, o preço no qual a celulose foi exportada, foi maior somente do que o preço da Indonésia, este que foi de U\$ 363 enquanto o da Malásia foi de U\$ 416.

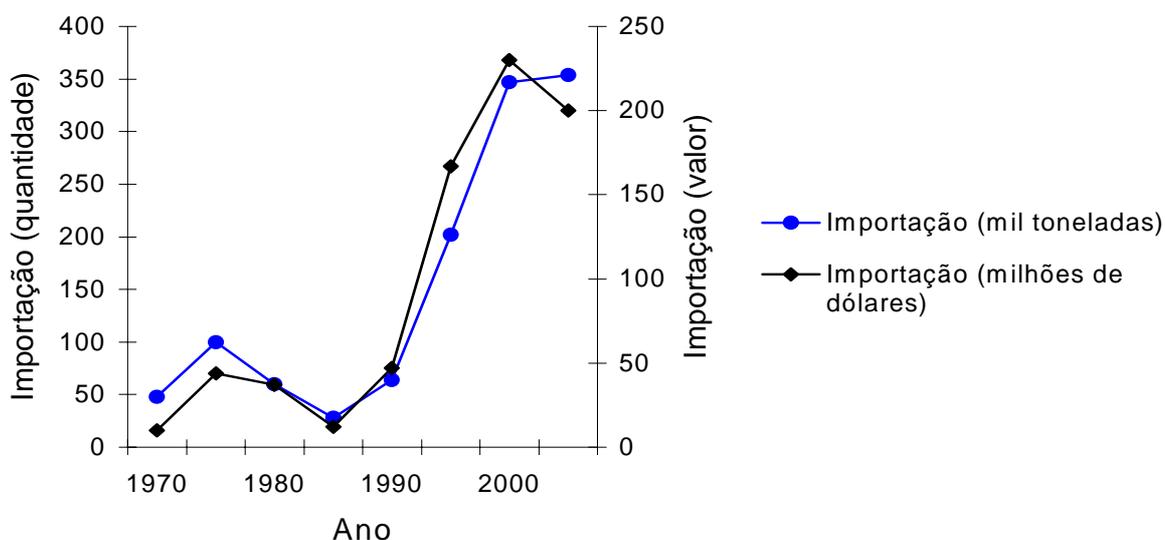
A África do Sul possui tecnologias avançadas na área florestal, porém em 1996, ela exportou celulose a preços elevadíssimos, sendo que os demais países exportaram a preços mais baixos com isto, com o passar dos anos ela abaixou o preço de suas exportações sendo que em 2005, ela exportou o equivalente a 754.503 t com preço avaliado em U\$ 568, mesmo ela exportando a este preço, continuou sendo o maior do mercado.

Portugal ao longo dos anos tem exportado cada vez menos, sendo que os preços de sua exportação têm aumentado devido a valorização do dólar atingindo em 2005 U\$ 485, preço este menor somente que o da África do Sul e dos Estados Unidos.

Canadá que sempre foi um grande exportador de celulose em volume e vem atuando no mercado com preço intermediário.

Mesmo o Brasil sendo hoje o sexto maior produtor de celulose e o terceiro maior exportador, fica ainda a necessidade de se estar importando celulose e, como pode ser observado na Figura 5, as importações brasileiras continuam crescendo, mas nada significativo quando comparado com sua

produção. Isto ocorre porque o Brasil é um grande produtor de celulose de fibra curta de eucalipto tendo a necessidade de estar importando celulose de fibras longas, sendo que entre os anos de 1970 a 1985 e em 2005, o Brasil importou celulose a preços relativos inferiores aos demais períodos.



Fonte: Dados da FAO (2006), elaborado pelo autor

Figura 5. Importações brasileiras de celulose em quantidade e em valor no período de 1970 a 2005.

Os Estados Unidos e Alemanha sempre importaram grandes quantidades de celulose, mas em 2003, esta situação mudou, sendo superado pela China que, em 2005, importou 8.375.033 t deixando os Estados Unidos como o segundo maior importador com 6.135.000 t e seguida pela Alemanha com 4.761.000 t (Tabela 4).

Tabela 4. Ranking dos países importadores de celulose (mil toneladas)

País	1970	País	1975
1° - EUA	3 167	1° - EUA	2 770
2° - Reino Unido	3 110	2° - Reino Unido	2 025
3° - Alemanha	1 850	3° - Alemanha	1 847
4° - Itália	1 431	4° - França	1 151
5° - França	1 317	5° - Japão	1 030
6° - Japão	914	6° - Itália	992
7° - Holanda	630	7° - Holanda	527
8° - Austrália	310	8° - Espanha	317
9° - Espanha	301	9° - Austrália	301
10° - Coreia	168	10° - Noruega	264
País	1980	País	1985
1° - EUA	3 652	1° - EUA	3 982
2° - Alemanha	2 629	2° - Alemanha	3 092
3° - Japão	2 205	3° - Japão	2 252
4° - Reino Unido	1 856	4° - Itália	1 811
5° - Itália	1 759	5° - Reino Unido	1 610
6° - França	1 755	6° - França	1 608
7° - Holanda	597	7° - China	865
8° - Coreia	464	8° - Coreia	673
9° - China	448	9° - Holanda	554
10° - Noruega	354	10° - Espanha	351
País	1990	País	1995
1° - EUA	4 439	1° - EUA	5 417
2° - Alemanha	3 667	2° - Alemanha	3 750
3° - Japão	2 869	3° - Japão	3 541
4° - Itália	2 099	4° - Itália	2 368
5° - Reino Unido	2 011	5° - Reino Unido	1 967
6° - França	1 905	6° - França	1 956
7° - Coreia	1 080	7° - Coreia	1 912
8° - China	860	8° - China	1 887
9° - Holanda	607	9° - Holanda	873
10° - Espanha	430	10° - Indonésia	839

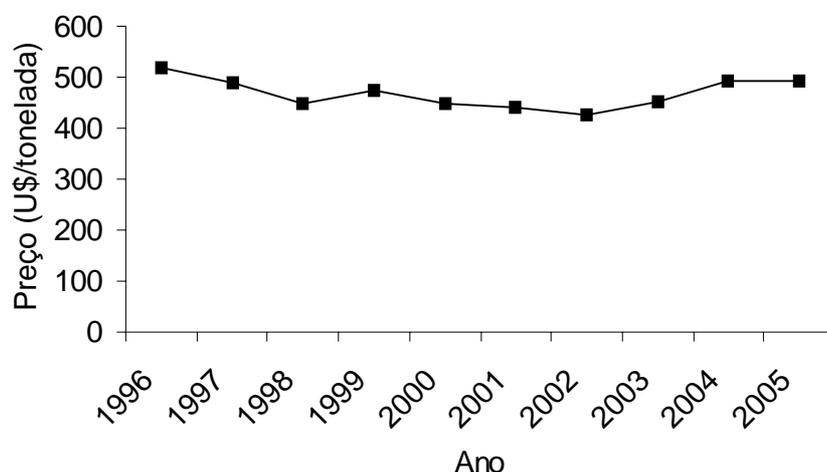
Cont...

Cont...

País	2000	País	2005
1º - EUA	6 596	1º - China	8 375
2º - Alemanha	4 063	2º - EUA	6 135
3º - Itália	3 193	3º - Alemanha	4 761
4º - China	3 133	4º - Itália	3 757
5º - Japão	3 092	5º - Coreia	2 494
6º - França	2 387	6º - Japão	2 317
7º - Coreia	2 138	7º - França	2 145
8º - Reino Unido	1 907	8º - Reino Unido	1 623
9º - Bélgica	1 100	9º - Holanda	1 419
10º - Indonésia	970	10º - Bélgica	1 070

Fonte: FAO (2006)

Em 2004 o maior fornecedor de celulose importado pela China foi o Canadá com 1.836.635 t, seguindo-se a Indonésia o Brasil, respectivamente 979.770 t e 950.755 t. As médias de preços das importações chinesas variaram entre US\$ 450,00 e US\$ 500,00 conforme pode ser observado na Figura 6.



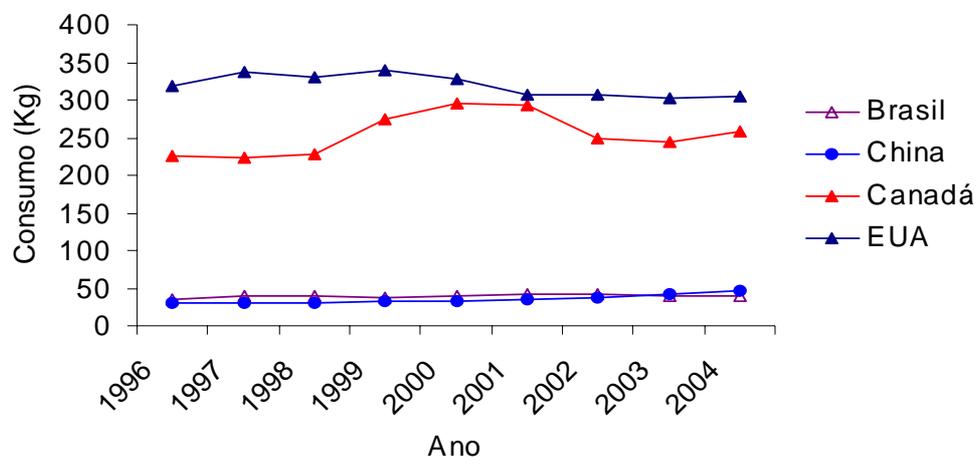
Fonte: Dados da FAO (2006), elaborado pelo autor

Figura 6. Preço de celulose importado pela China no período de 1996 a 2005.

Com relação ao setor brasileiro de papel, a maior parte do papel produzido é destinada para impressão/escrita, consumindo

a maior parte da celulose produzida e exportando apenas o excedente.

No Canadá e nos Estados Unidos, o consumo *per capita* de papel dos últimos nove anos (Figura 7), apesar das variações apresentam uma certa estabilidade no consumo que oscilaram em torno de 250 e 300 quilogramas. Segundo BRACELPA (2003), o consumo *per capita* de papel tem relação estreita com o desenvolvimento econômico das nações. Sendo assim, o consumo brasileiro foi, em 2004, de 40 kg e o chinês de 45 kg por habitante, indicam um baixo desenvolvimento econômico, podendo no futuro alcançar um consumo maior caso venham a melhorar a suas economias.



Fonte: Dados da FAO (2006), elaborado pelo autor

Figura 7. Consumo *per capita* de papel, de 1996 a 2004.

6 - CONCLUSÕES

O Brasil apresenta um mercado forte na área de celulose em que sua produção e exportações são crescentes a um preço relativamente baixo quando comparados aos demais concorrentes.

Indonésia e Malásia são países que têm crescido bastante no setor de celulose, sendo que Indonésia pode ser considerada um país competidor do Brasil no mercado internacional por produzir grandes quantidades de celulose de eucalipto a preços mais baixos do que o brasileiro.

Os Estados Unidos e Canadá são países que já são bem desenvolvidos no setor, com isto, eles só estão mantendo a estabilidade de seus mercados.

A Rússia por apresentar grandes áreas territoriais com coberturas florestais, está se tornando uma grande exportadora de celulose, porém a dificuldade encontrada em promover a regeneração natural de sua floresta boreal pode comprometer a produção sustentada de matéria-prima por longos períodos no futuro.

O aumento chinês na produção e importação de celulose se dá, essencialmente, para estar atendendo a demanda do mercado interno. Este mercado potencial vem sendo objeto de estudo a nível mundial pelas indústrias de papel e celulose.

7 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aracruz. **História do papel.**

Disponível em:

<http://www.aracruz.com.br/web/pt/curiosidades/curios_histp_ap.htm>. Acesso em: 23 out. 2006.

BACHA, C.J.C.; PIZZOL, S. J. S. Evolução, estrutura e desafios da indústria de celulose no Brasil - **Preços Agrícolas**, v.12, n.137, p3-13, mar. 1998.

BARR, C.; COSSALTER, C. China's development of a plantation-based wood pulp industry: government policies, financial incentives, and investment trends. **International Forestry Review**, v.6, n.3-4, p.267-281, dec. 2004.

BNDES. **Desembolso anual do sistema BNDES: Apoio à exportação -**

2005. Disponível em:

<<http://www.bndes.gov.br/estatisticas/exportacao.asp>>.

Acesso em: 10 out. 2006.

BNDES. Papel e celulose - o impacto do plano real. **Informe setorial**, n.11, p.6, 1997.

BRACELPA. **Evolução histórica da produção - 2006.**

Disponível em: <<http://www.bracelpa.org.br/br/index.htm>>.

Acesso em: 13 out. 2006.

BRACELPA. **O setor brasileiro de celulose e papel - 2006**

Disponível em:

<http://www.bracelpa.org.br/br/anual/perfil_setor2006.pdf>

Acesso em: 20 nov. 2006a.

BRACELPA. Desempenho do setor em 2006 e projeção para 2007.

Disponível em: <[http://](http://www.bracelpa.org.br/br/anual/perfil_setor2006.pdf)

www.bracelpa.org.br/br/anual/perfil_setor2006.pdf>.

Acesso em: 02 mar. 2007.

FAO. Faostat

Disponível em:

<<http://www.faostat.fao.org/site/381/default.aspx>>.

Acesso em: 12 out. 2006 a 3fev. 2007.

FREIRE, A.J.G. O setor industrial de celulose e papel. **O Papel**, São Paulo, v.50, n.10, p.62-71, 1989.

- HILGEMBERG, E.M.;BACHA, C.J.C. A evolução da indústria brasileira de celulose e sua atuação no mercado mundial. **Revista Análise Econômica**, a. 19, n. 36, p.145-164, 2001.
- JORGE, M.M. **Estudo da competitividade da indústria brasileira**. Campinas, UNICAMP/CECON/IE/UNICAMPIE, 1993. 61p.
- Ministério de Desenvolvimento e Indústria e Comércio Exterior. SECEX. **Balança Comercial Brasileira**. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <<http://www.aliceweb.mdic.gov.br>>. Acesso em: 20 dez. 2006.
- PEREZ, L.H.; RESENDE, J. V. Evolução das exportações brasileiras de celulose 1996 a 2004. **Informações econômicas**, SP, v.35, n.6, p.30-42, 2005.
- POU, M.S. **A indústria de papel no Brasil**. BRACELPA, jul. 2003. 17 p.
- SOTO, B.F.A. Da indústria do papel ao complexo florestal no Brasil: o caminho do corporativismo tradicional ao neocorporativismo. **Série Técnica IPEF**, Piracicaba, v.10, n.29, p.25-88, nov. 1996.