

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

MARCOS LEANDRO RODRIGUES FACCIÓ

## A importância econômica do Pinus

Trabalho individual - Pré Projeto do Artigo,.  
apresentado à Disciplina Metodologia e Ficha de Trabalho,  
do Curso de Especialização em Desenvolvimento  
Econômico, do Departamento de Economia, da  
Universidade Federal do Paraná.

2012

1	Introdução .....	3
2	- A Cadeia do Pinus .....	4
2.1	Importância da Indústria de Madeira Sólida Processada Mecanicamente para a Economia Brasileira.....	5
2.11	Compensados .....	5
2.12	Madeira Serrada .....	7
2.13	- Produtos de Maior Valor Agregado (PMVA) .....	8
2.131	- Portas de Madeira .....	9
2.122	- Molduras .....	10
2.123	- EGPs.....	11
2.14	- Pisos de Madeira .....	12
2.13	- Papel e Celulose .....	13
3.2	- A Exportação de Pinus.....	16
3.21	- Exportações de Compensados.....	16
3.22	- Exportações de Madeira Serrada .....	18
3.23	Exportações de PMVA.....	20
4	- Conclusão.....	22

## 1 Introdução

O Pinus é uma das madeiras mais utilizadas no Brasil. Na Região Sul encontram-se os principais reflorestamentos. Isto se deve ao fato de a madeira Pinus ter tido uma ótima adaptação e desenvolvimento no sul do Brasil.

Atualmente, com a introdução de diversas espécies, principalmente das regiões tropicais, a produção de madeira de Pinus tornou-se viável em todo o Brasil, constituindo uma importante fonte de madeira para usos gerais, englobando a fabricação de celulose e papel, lâminas e chapas de diversos tipos, madeira serrada para fins estruturais, confecção de embalagens, móveis e marcenaria em geral. (MEDRADO, 2005)

A grande demanda pela madeira (que tem boas propriedades mecânicas e baixo preço) fez com que grandes indústrias madeireiras se instalassem na Região Sul, principalmente no Paraná.

Na década de 50, o governo estimulou o investimento na indústria de papel e celulose. Com isso, plantios de Pinus passaram a ser implementados com o objetivo de suprir a matéria-prima, em substituição à madeira de araucária. Para atender a crescente demanda de papel e celulose pelo setor industrial, foi instituído, em meados dos anos 60, o incentivo fiscal para plantio de florestas. Esse incentivo vigorou por 20 anos e, a partir de então, os plantios praticamente cessaram, exceto nas rotinas das empresas verticalizadas como do setor de celulose e papel.

Inicialmente, o reflorestamento de Pinus era somente para a produção de celulose e papel, mas foi aproveitado também pela indústria de transformação mecânica do sul do País, por causa da escassez do Pinho e menor custo da madeira de Pinus spp. Houve então uma grande oferta de empregos e um grande desenvolvimento nessa área, no sul do Brasil.

Porém, pouca madeira é utilizada para exportação, não chegando nem a 5% do PIB Brasileiro. Além de baixa comercialização, há também o problema de muita madeira ser exportada ainda em tora (sendo mecanizada fora do país. Isto faz com que a madeira seja comercializada com preços muito baixos. E com a crise do segundo semestre de 2008, as exportações caíram mais, obrigando as indústrias madeireiras a buscar o mercado interno.

## **2- Exportações Brasileiras na década 2000**

### **2 -O Setor Florestal**

O setor florestal brasileiro tem um PIB de US\$20 bilhões, dos quais US\$8 bilhões referem-se à indústria de produtos de madeira sólida. Este segmento responde por 1% da arrecadação nacional de impostos, 3,5% da população economicamente ativa e tem relevante participação nas exportações (ABIMCI, 2003)

## **2.1 Importância da Indústria de Madeira Sólida Processada Mecanicamente para a Economia Brasileira**

Classificada como indústria de transformação, a indústria de madeira processada mecanicamente em suas múltiplas concepções exerce uma forte influência na economia brasileira, seja através da geração de rendas, impostos e divisas como também postos de trabalho. Poucas são as indústrias de transformação que possuem um efeito multiplicador tão acentuado como apresenta a indústria de madeira processada mecanicamente. (abimci 2004)

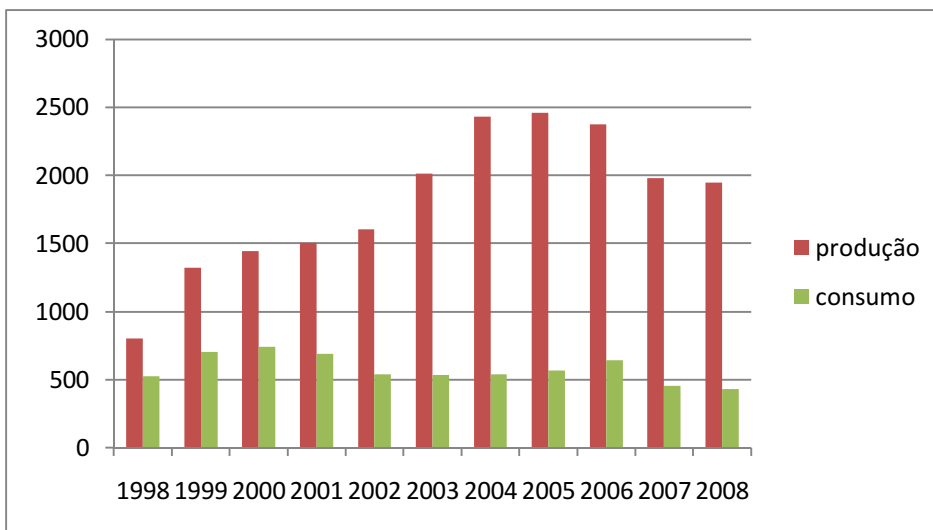
### **2.11 Compensados**

A indústria de compensados possui quase  $\frac{2}{3}$  da produção direcionada para o mercado externo. Com a apreciação do Real frente ao Dólar, que tornou as vendas internacionais menos lucrativas, e com a redução da demanda internacional, puxada pelo desaquecimento da economia americana, o setor experimentou uma trajetória descendente nos níveis de produção. (abinci 2009)

Como estratégia, as empresas redirecionaram-se para o mercado doméstico, mas este não foi vigoroso o suficiente para consumir a produção. Desde então, esse segmento vem sofrendo contínuas reduções de produção e exportação. (abimci 2009)

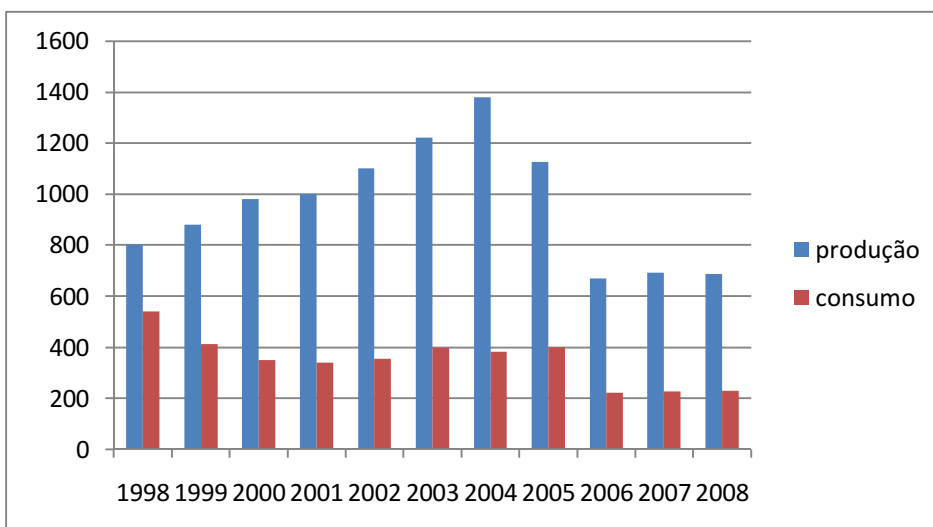
A indústria de compensado foi, talvez, o segmento da indústria florestal mais afetado com a crise mundial instaurada no 3º trimestre de 2008, haja vista sua elevada dependência das exportações. (abinci 2009)

Produção e Consumo de Compensados de Pinus no Brasil (1998-2008) (1000m<sup>3</sup>)



Fonte abimci 2008 pag. 30      fonte: ABRAF e STCP

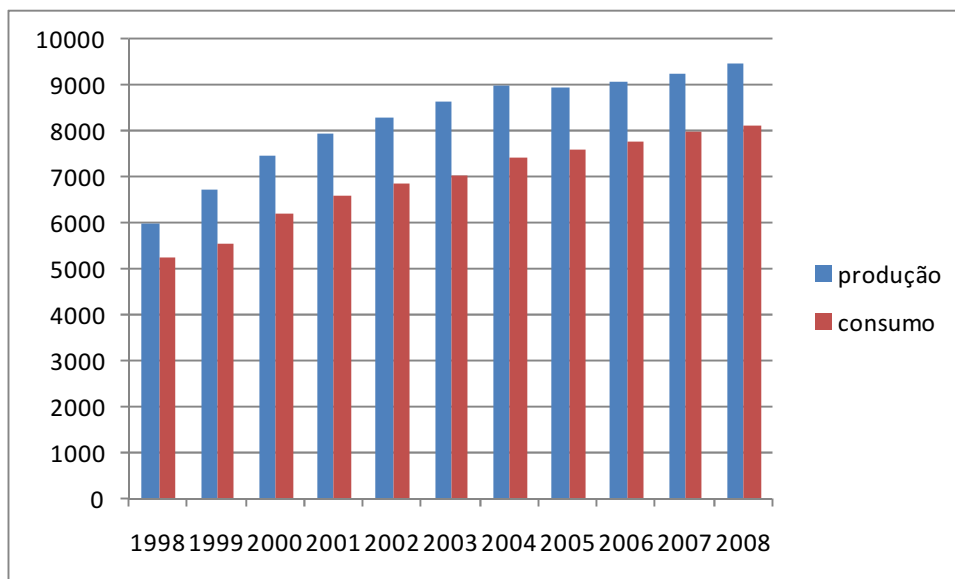
Produção e Consumo de compensados tropicais no Brasil (1998-2008) (1000m<sup>3</sup>)



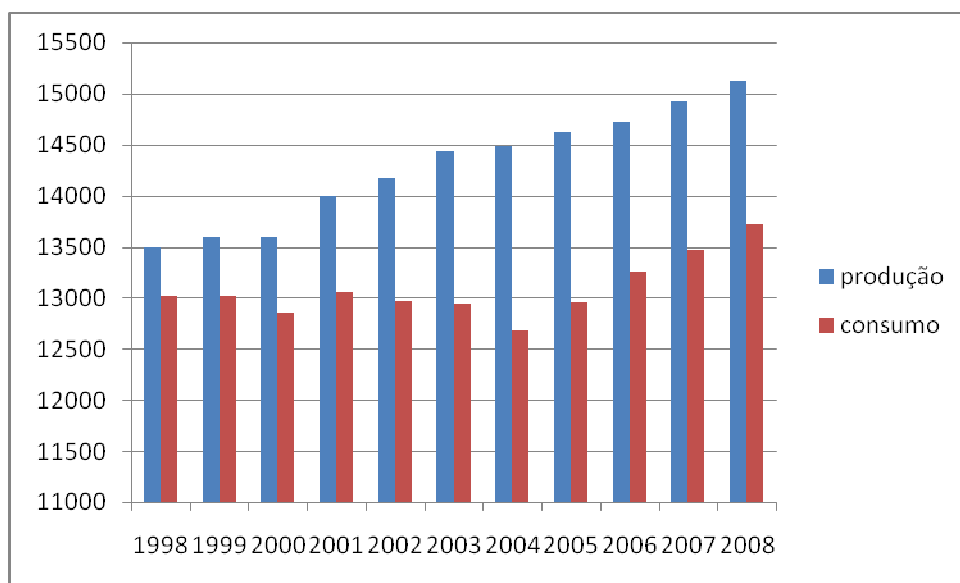
## 2.12 Madeira Serrada

Segundo dados publicados recentemente, na Revista da Madeira, a demanda estimada de madeira serrada somente do gênero Eucaliptos, no Brasil, deverá passar de 1 milhão e 500 mil metros cúbicos, em 2000, para quase 7 milhões de metros cúbicos, em 2020 (SBS apud Valverde, 2007). (abimci 2009)

Produção e Consumo de Madeira Serrada de Pinus no Brasil (1998-2008)  
(1000m<sup>3</sup>)



## Produção e Consumo de Madeira Serrada tropical no Brasil (1998-2008) (1000m<sup>3</sup>)



Fonte abimci 2008 pag. 35      fonte: ABRAF e STCP

### 2.13 - Produtos de Maior Valor Agregado (PMVA)

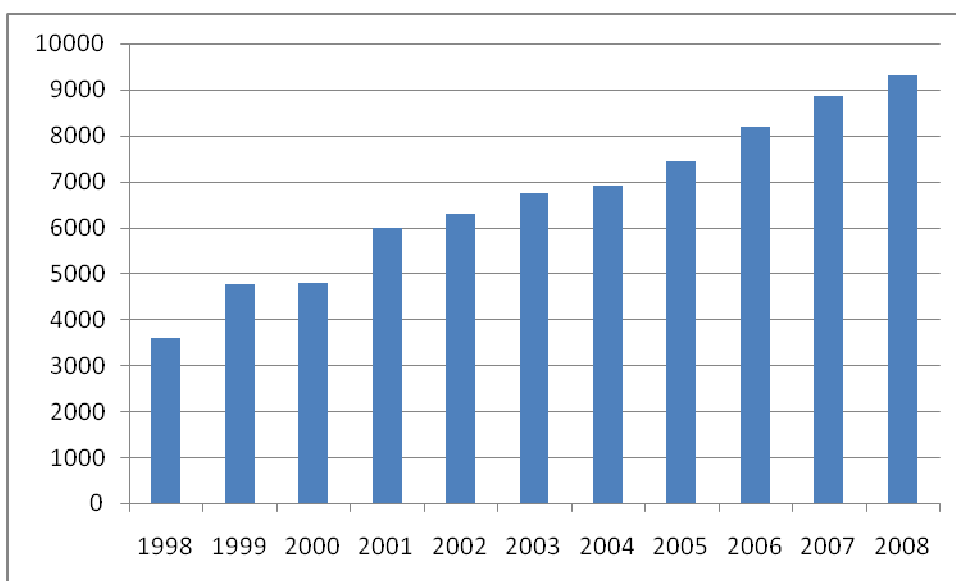
A produção de Produtos de Maior Valor Agregado – PMVA é fragmentada e diversificada no Brasil. Esse setor é dividido em quatro grandes segmentos: portas de madeira, molduras, pisos de madeira e Edge Glued Panel – EGP.

### 2.131 - Portas de Madeira

Considera-se como portas as peças de madeira que giram por dobradiças ou correm sobre trilhos, com a finalidade de fechar abertura em parede que permite entrada ou saída para algum ambiente. O segmento de portas de madeira maciça atende geralmente o setor de construção civil e vem se destacando dentro do rol de PMVA. Atualmente no Brasil é tido como um dos mais representativos. (abinci 2009)

As portas apresentam diversos tipos e modelos como as portas lisas (ocas), portas maciças e portas engenheiradas, feitas com painéis reconstituídos (MDF, compensado e outros). (abinci 2009)

Produção de Portas de madeira no Brasil (1998-2008) (1000m<sup>3</sup>)



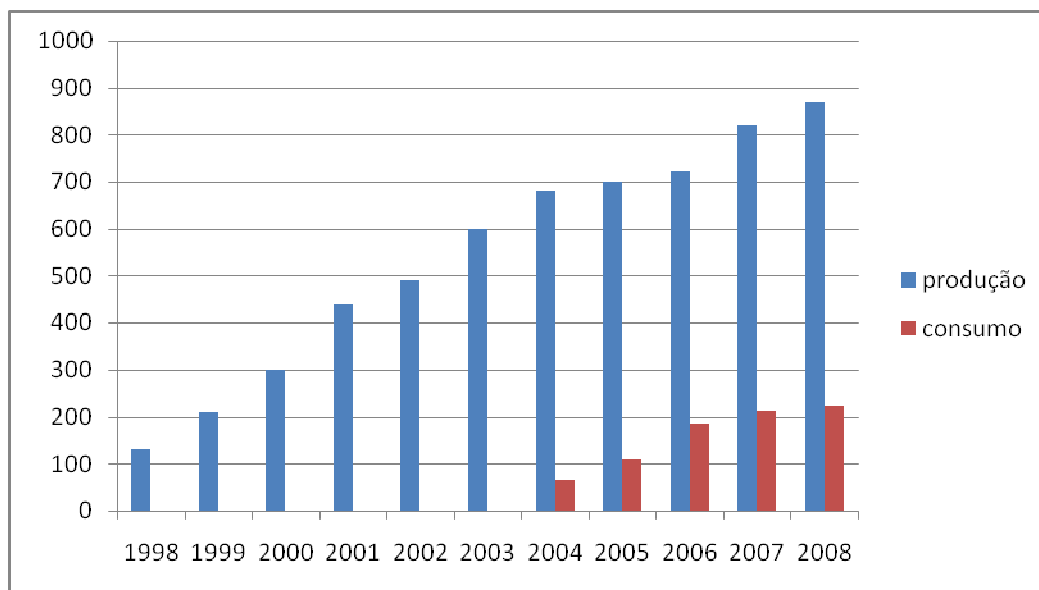
## **2.122 - Molduras**

As molduras são peças perfiladas empregadas quase sempre para acabamentos interiores com propósito decorativo na construção civil. No país, as molduras de madeira são fabricadas em sua maior parcela em madeira de Pinus e normalmente são produtos para exportação.

Existem inúmeros perfis de molduras, o que está associado a suas aplicações. Desta forma, as molduras assumem diferentes denominações, como por exemplo, meia-cana, rodapé, batente, vista de porta e janela, meia lua, etc.

O segmento de molduras dos PMVA mostrou constante evolução do volume produzido. Como se pode observar, no período de 1998 a 2007, houve crescimento na produção interna de molduras de 530,8%, representando crescimento médio anual de 22,7%. Em se tratando de consumo, somente em 2004 foram obtidos valores significativos (65 mil m<sup>3</sup>), alcançando, em 2007, o volume de 212 mil m<sup>3</sup>. A partir desse fato, constata-se que a maior parte da produção desse produto é voltado ao mercado externo.

## Produção e Consumo de Molduras no Brasil (1998-2008) (1000m<sup>3</sup>)



Fonte: abimci 2008 pag. 36

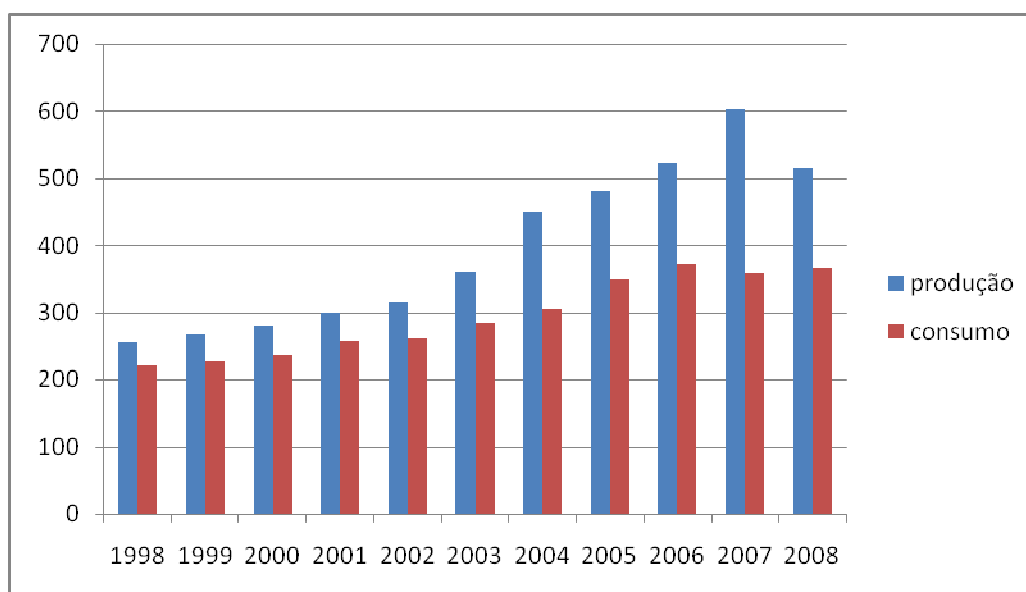
STCP

### 2.123 - EGPs

É a sigla em inglês de Edge Glued Panel (Painel Colado Lateral) e é caracterizado como sendo um conjunto de peças de madeira coladas lateralmente formando um painel (ilustração 04). Os sarrafos podem apresentar união de topo, que pode ser reta ou tipo finger joint. A maior parte da produção nacional é feita em madeira de Pinus, embora sejam encontrados painéis colados lateralmente fabricados em madeira de folhosas tropicais e em madeira de Eucaliptos.

Comumente não são aplicados revestimentos ao EGP, haja visto que o efeito decorativo é dado pelo próprio desenho da madeira e/ou pelas emendas. No caso do EGP de baixa qualidade, ou seja, aquele onde o efeito decorativo do desenho da madeira é comprometido pela evidência de nó morto ou medula é prática revestir o painel com lâminas decorativas. A qualidade do EGP está relacionada a incidência de defeitos observados nos sarrafos que compõem o painel.

Produção e Consumo de EGPs no Brasil (1998-2008) (1000m<sup>3</sup>)



Fonte: abimci 2008 pag. 36

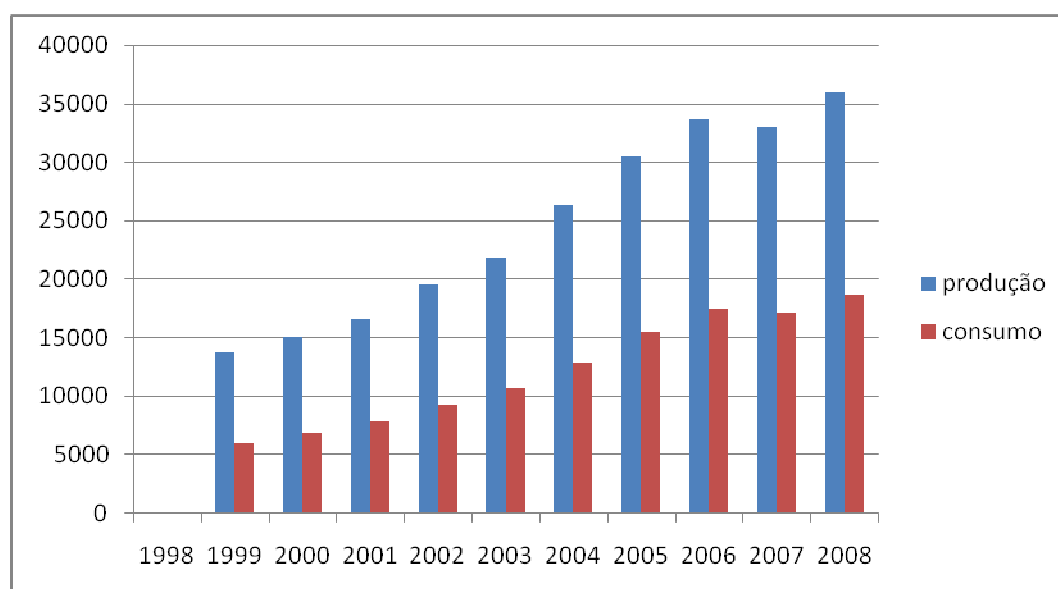
STCP

## 2.14 – Pisos de Madeira

Os pisos de madeira maciça são peças molduradas empregadas na construção civil para revestimento. Nos últimos anos estes produtos tiveram um expressivo crescimento nas exportações brasileiras, superando a média mundial.

Existem diversos tipos de pisos de madeira maciça, os quais assumem diferentes denominações de acordo com suas dimensões (assoalho, parquet, lamparquet, taco, entre outros).

Produção e Consumo de Pisos de madeira no Brasil (1998-2008) (1000m<sup>3</sup>)



Fonte: abimci 2008 pag. 36

STCP

### 2.13 – Papel e Celulose

A celulose é matéria prima para fabricação de diversos tipos de papel, tais como papel cartão, papéis para imprimir e escrever revestidos e não revestidos, papéis especiais e papéis sanitários ou *tissue*. São duas as principais fontes de madeira para a produção de celulose, a saber, a madeira

de Pinus como fonte de “fibras longas” e a madeira de Eucalipto como fonte de “fibras curtas”.

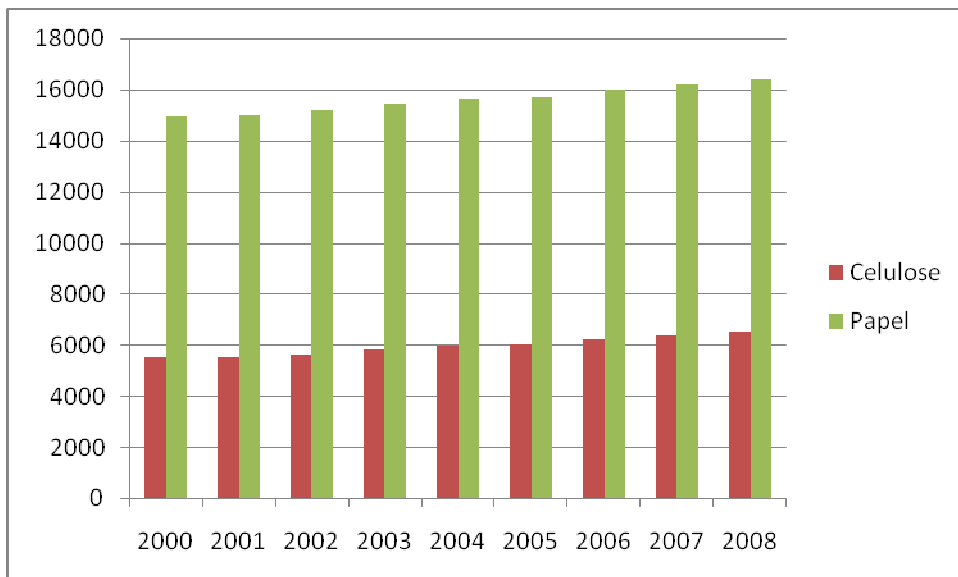
O Brasil é um dos grandes produtores de celulose derivada de eucalipto, por condições climáticas favoráveis e farta disponibilidade de terras para o cultivo.

Depois de sete anos de cultivo, o eucalipto está pronto para ser colhido e utilizado no processo de fabricação de celulose. Em outros países, notadamente os de clima temperado, a maturação das árvores para a produção de celulose é de 20 anos.

Segundo a Associação Brasileira de Celulose e Papel - Bracelpa, pouco mais da metade da celulose que é produzida no Brasil é consumida pela própria empresa produtora. Outros 40% são vendidos para o exterior e só 10% são comercializados no mercado interno. A parcela não consumida cativamente e, portanto, comercializada pelas empresas do setor é denominada “celulose de mercado”.

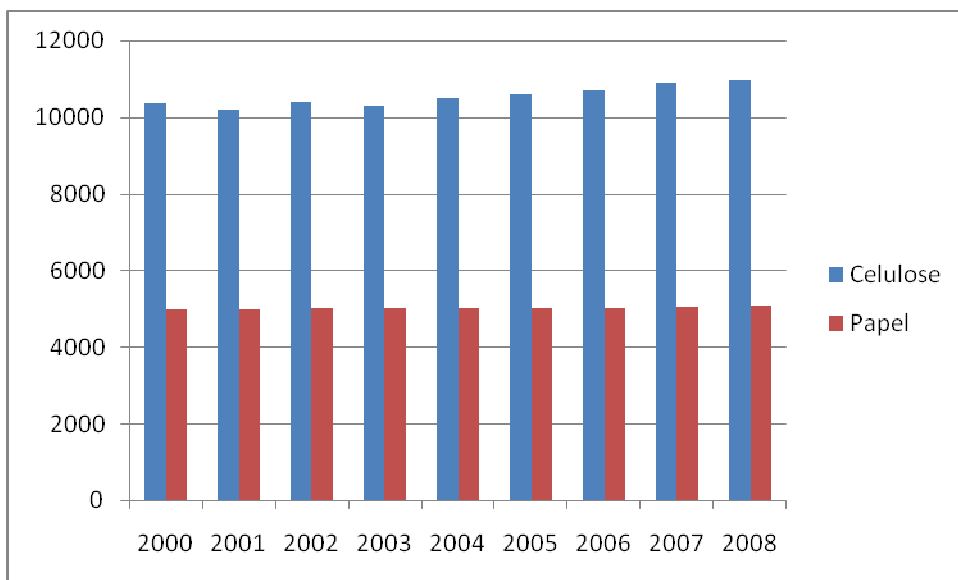
A indústria de celulose e papel investe para alcançar a sustentabilidade em todo o ciclo de produção, melhorando processos e adotando boas práticas socioambientais. Diversificar o uso econômico da floresta plantada e envolver pequenos produtores, por meio de programas de parcerias florestais, com o objetivo de se criar oportunidades de geração de emprego e renda, modernizar as relações de trabalho e ampliar o conhecimento pela troca de experiências, inclusive, com a promoção de outras atividades, como o cultivo de alimentos, são algumas das ações adotadas. <http://www.bracelpa.org.br/bra2/?q=node/205>

### Produção de Papel e Celulose no Brasil (2000-2008) (1000ton)



Fonte: abimci 2009

### Consumo de Papel e Celulose no Brasil (2000-2008) (1000ton)



Fonte: abimci 2009

### **3.2 - A Exportação de Pinus**

Os Estados Unidos são o destino mais importante para a madeira brasileira exportada, representando mais de 43% do seu valor, em 2003, quando atingiram US\$898,54 milhões e 1,76 milhão de toneladas. A seguir aparecem Reino Unido (6,50% do valor), China (5,87%), Bélgica (4,03%), França (3,97%), Japão (3,50%) e outros doze países, com participação entre 3,15% e 0,76% e que, somados aos seis primeiros, totalizam 90,44% do valor da madeira exportada pelo Brasil. Entre estes, o Japão destaca-se por receber mais de um milhão de toneladas de madeira brasileira por US\$72,86 milhões, valor comparativamente baixo pelo volume importado, porque, ao contrário dos demais países que importam predominantemente madeira serrada e compensados, o país asiático importa principalmente estilhas ou partículas de madeira, de menor preço.

#### **3.21 – Exportações de Compensados**

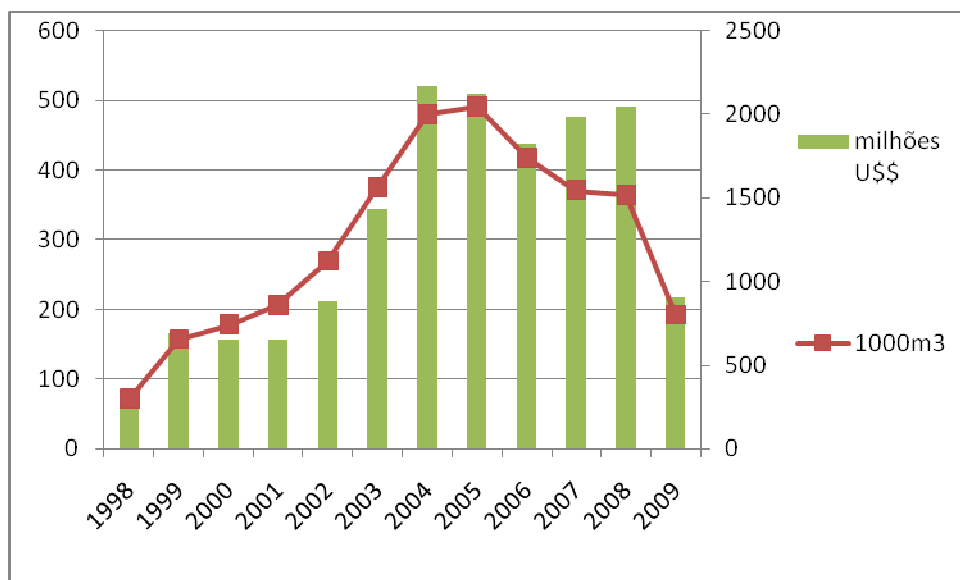
No período entre 2005 a 2009, as exportações de compensado de Pinus caíram 55%, enquanto que para o compensado de madeira tropical a queda foi ainda mais acentuada (-86%). Considerando somente o período 2008-09, a queda nas exportações de compensado tropical chegou a 55% e a de compensado de Pinus atingiu 38%%. (abimci 2009)

Devido à crise imobiliária que atingiu drasticamente os Estados Unidos, o Brasil um novo direcionamento de mercado para a destinação das exportações, onde a União Européia é o principal destino. (abimci 2009)

O problema não tem sido maior porque uma pequena parcela da produção de compensado tem sido direcionada para o mercado doméstico. Porém, o compensado tem sofrido uma forte e desleal competição com os painéis de madeira reconstituída no mercado doméstico, uma vez que os painéis de madeira reconstituída gozam de isenção de impostos no mercado doméstico e competem no mesmo segmento de mercado, ou seja, a indústria da construção e a indústria de móveis, principais segmentos do compensado. (abimci 2009)

Depois de variações positivas até 2004, as exportações de Compensados de Pinus caíram até 2008, e tiveram queda maior em 2009, alcançando U\$\$ milhões 217, um valor 55% menor do que em 2008. (abimci 2008)

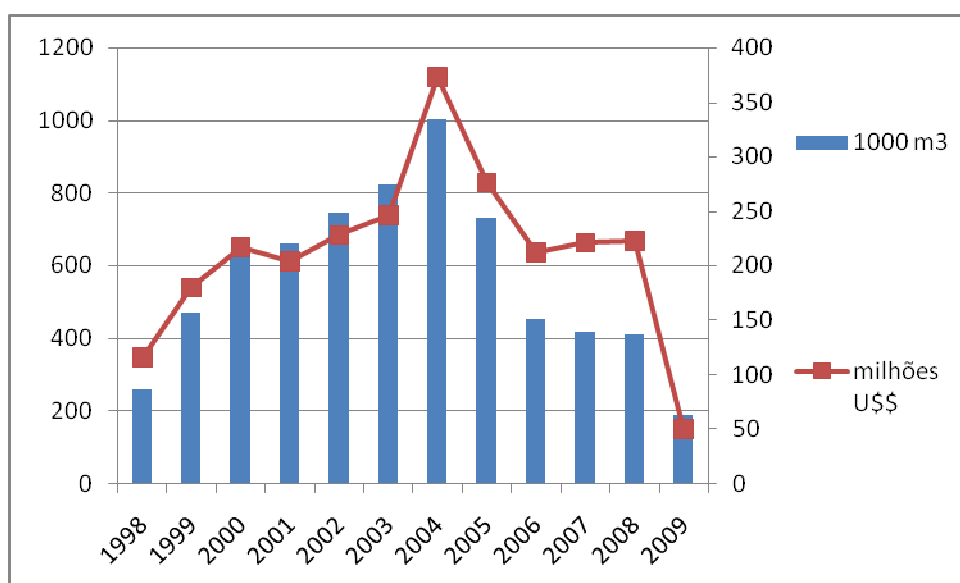
#### Exportações de Compensados de Pinus no Brasil (1998-2009)



Fonte abimci 2009 pag. 20

Fonte: SECEX, ABIMCI e Banco de Dados da STCP

## Exportações de compensados tropicais no Brasil (1998-2008) (milhões U\$)



Fonte abimci 2009 pag. 20

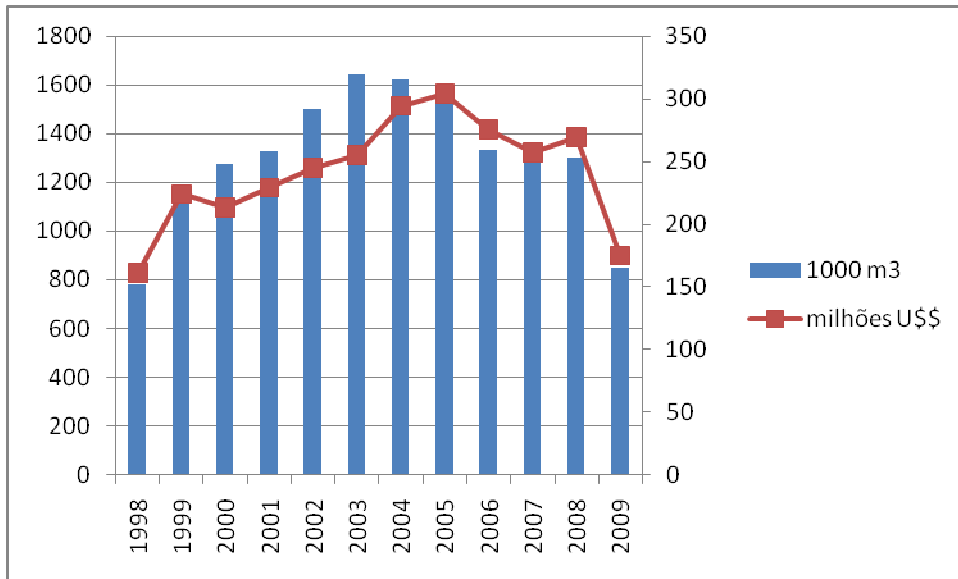
Fonte: SECEX, ABIMCI e Banco de Dados da STCP

### 3.22 – Exportações de Madeira Serrada

Os Estados Unidos ainda são o principal destino das exportações brasileiras de madeira serrada de Pinus, com 60,03% do total do ano de 2009. Com menor representatividade, a Espanha aparece entre os principais importadores de 2007 com 13%, mas em 2009 foi superado pelo Marrocos. Arábia Saudita, Emirados Árabes e Israel apresentaram-se com maior destaque que os anos anteriores, indicando assim uma mudança de mercado. (abimci 2009)

O mesmo ocorre para as exportações de madeira serrada tropical. A China foi um dos principais destinos das exportações com 19,36% seguido pelo Vietnã com 17,16%. Por sua vez Estados Unidos e Espanha diminuíram seu percentual de importação deste produto brasileiro em 2009.

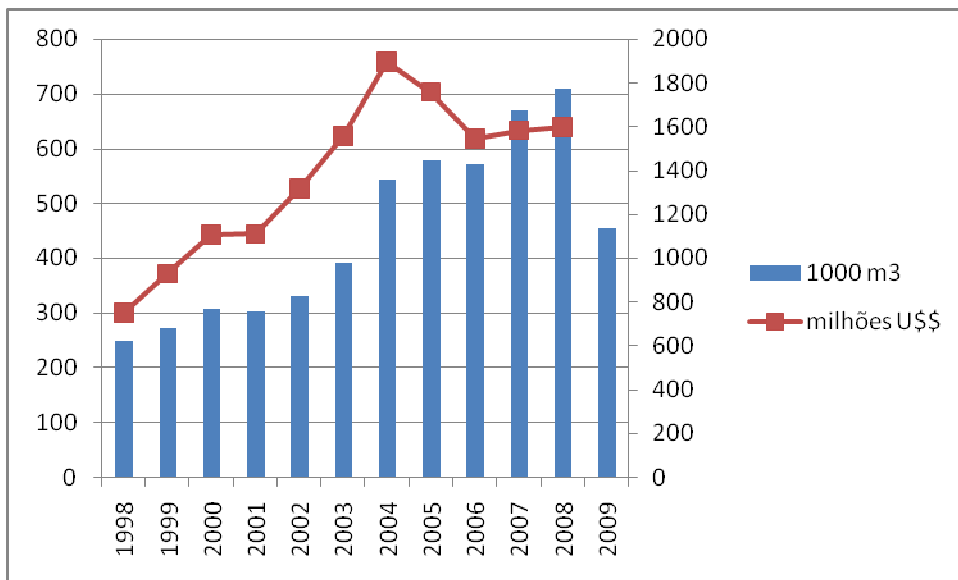
Exportações de Madeira Serrada de Pinus no Brasil (1998-2008) (milhões U\$)



Fonte abimci 2009 pag. 24

Fonte: SECEX, ABIMCI e Banco de Dados da STCP

Exportações de Madeira Serrada tropical no Brasil (1998-2008) (milhões U\$)



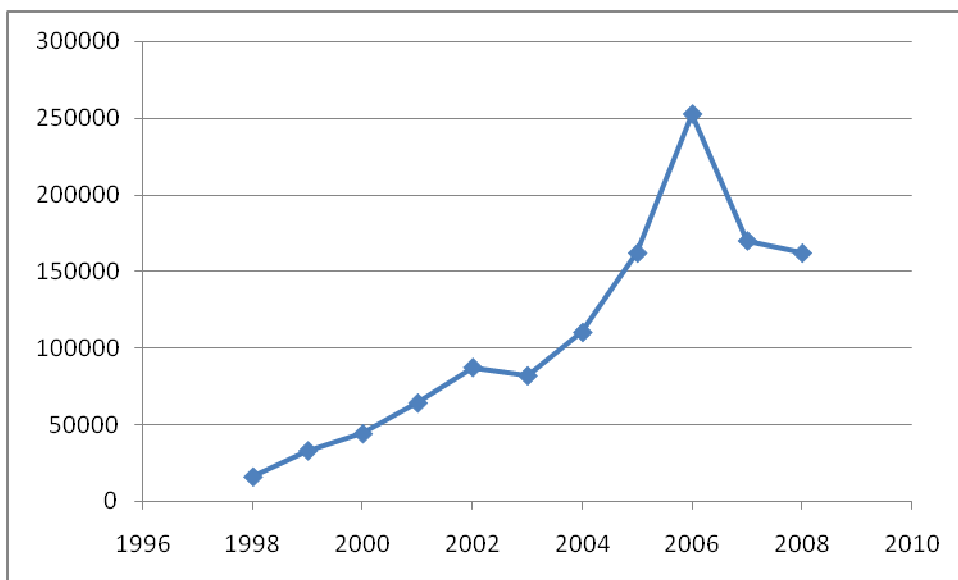
Fonte abimci 2009 pag. 24

Fonte: SECEX, ABIMCI e Banco de Dados da STCP

### 3.23 Exportações de PMVA

#### 3.231 - Exportações de Molduras no Brasil

Exportações de Molduras no Brasil (1998-2008) (milhões U\$\$)

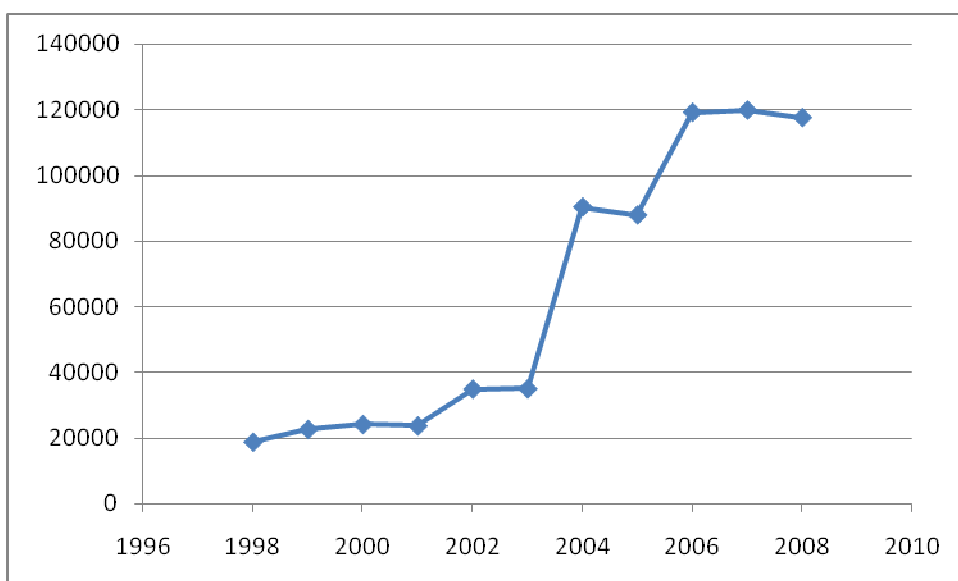


Fonte: abimci 2008 pag. 38

SECEX, adaptado por STCP

#### 3.232 - Exportações de EGP

Exportações de EGP no Brasil (1998-2008) (milhões U\$\$)

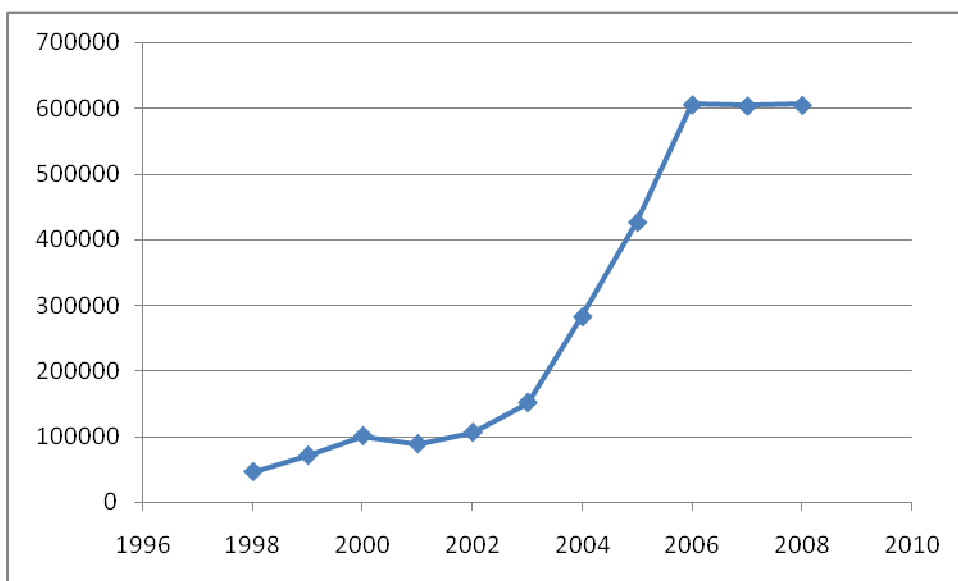


Fonte: abimci 2008 pag. 38

SECEX, adaptado por STCP

### 3.233 - Exportações de Pisos de madeira

Exportações de Pisos de madeira no Brasil (1998-2008) (milhões U\$)



Fonte: abimci 2008 pag. 38

SECEX, adaptado por STCP

## 4 - Conclusão

- A conclusão geral deste trabalho de pesquisa bibliográfica confirma a importância socioeconômica das plantações e da madeira de *Pinus* spp. no País;
- O desenvolvimento tecnológico e de produtos da madeira de *Pinus* se acelerou nos últimos anos, as aplicações da madeira e seu multiuso têm-se ampliado;
- O setor madeireiro contribui com as exportações e tem uma boa participação no PIB, além de gerar muitos empregos;
- A contribuição sócio-econômica é muito grande para o desenvolvimento do País.

## 5- Referências

### REFERÊNCIAS

---

TOMASELLI, I. *et al.* Qualidade da madeira de *Pinus elliotii*, *Pinus taeda* e *Araucaria augustifolia*, e sua correlação com as propriedades do papel. **Relatório Final FINEP Convênio FINEP-UFPR.** s.d.

SANTINI E. J.; HASELEIN C. R. GATTO D. A., **Análise comparativa das propriedades físicas e mecânicas da Madeira de três coníferas de florestas plantadas**

IWAKIRI S. *et al.*, **Produção de chapas de madeira aglomerada de cinco espécies de pinus tropicais.**

BORTOLETTO JÚNIOR G., **Estudo de algumas propriedades físicas e mecânicas da madeira de *Pinus merkusii*, capturado em 10/10/2009**

PINUSLETTER, [S.I.], Texto disponível em:

<[http://www.celso-foelkel.com.br/pinus\\_08.html](http://www.celso-foelkel.com.br/pinus_08.html)> . Acesso em: 03/04/2010.

OBRA WEB, [S.I.], Imagem disponível em:

<<http://www.obraweb.com.br/acabamentos/pisos/piso-30x30-pinus-cx-200m-12750>> . Acesso em: 03/04/2010.

POLAND QUÍMICA, [S.I.], disponível em:

<[http://www.canvascomunicacao.com.br/poland/index.php?option=com\\_content&view=article&id=6&itemid=14](http://www.canvascomunicacao.com.br/poland/index.php?option=com_content&view=article&id=6&itemid=14)>. Acesso em: 18/03/2010.

MADEIRAS CC, [S.I.], disponível em:

<<http://www.madeiras.cc/chapasdecompensados.html>> . Acesso em: 18/03/2010.

COISAS DE MADEIRA, [S.I.], 24 de dezembro de 2009, disponível em:

<<http://diegodeassis.wordpress.com/>>. Acesso em: 03/04/2010.

PINUS PALETE, [Candeias (BH)], disponível em:

<<http://www.pinuspalete.com.br/especificacoes.htm>> . Acesso em: 08/10/2009.

COELHO, M. H. de; KAWSNIEWS, C. M., **Aspectos econômicos do reflorestamento de pinus na pequena propriedade rural: um estudo de caso**, [S.l.], agosto de 2008

DOSSA D., **Cultivo do Pinus** (*Coeficientes técnicos e custos da produção*), S.l.], Embrapa,, novembro de 2005, disponível em: <[http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Pinus/CultivodoPinus/12\\_coeficientes\\_tecnicos\\_e\\_custos.htm](http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Pinus/CultivodoPinus/12_coeficientes_tecnicos_e_custos.htm)>. Acesso em: 10/10/2009.

DOSSA D., **Cultivo do Pinus** (*Importância sócio-econômica e ambiental*), S.l.], Embrapa,, novembro de 2005, disponível em: <[http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Pinus/CultivodoPinus/11\\_importancia\\_socio\\_economica.htm](http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Pinus/CultivodoPinus/11_importancia_socio_economica.htm)>. Acesso em: 10/10/2009.

EARLE, C. J., **Pinus merkusii**, [S.l.], The Gimnosperm Database, Página atualizada em 12/10/2009, disponível em: <<http://www.conifers.org/pi/pin/merkusii.htm>>. Acesso em: 15/02/2010.

FOREST & KIM STARR, **Pinus taeda** (*plantation*),\_Maui, Piiholo, [s.n.], 04 de junho de 2006, disponível em:

<[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Starr\\_060604-8146\\_Pinus\\_taeda.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Starr_060604-8146_Pinus_taeda.jpg)>. Acesso em: 18/03/2010.

**GASPARIN M.**, País sobe duas posições na produção de celulose, [S.I.], BRACELPA, 05 de dezembro de 2008, disponível em:

<<http://jornale.com.br/mirian/?p=2973>>. Acesso em: 18/03/2010.

GOEDE, **Porta de Pinus 6 Painéis com nós**, Pomerode (SC), disponível em:

<<http://www.pinetimber.com.br/Portadepinusno.htm>>. Acesso em: 03/04/2010.

GOUVEA C., **Placas de MDF**, [S.I.], CG Artesanato , 21 de maio, disponível em:

<<http://carlinhagouvea.spaces.live.com/>>. Acesso em: 18/03/2010.

IWAKIRI, **Painéis de madeira reconstituída**, Curitiba (PR), abril de 2005

JOLY, A. B., **BOTÂNICA: Introdução à taxonomia vegetal**, 6ª edição, São Paulo, Companhia Editora Nacional, 1983

MEDRADO, M.J.S., **Cultivo do Pinus** (*Apresentação*), [S.l.], Embrapa,, novembro de 2005, disponível em:  
<<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Pinus/CultivodoPinus/apresentacao.htm>>. Acesso em: 10/10/2009.

MGL PINUS, **Madeira Serrada - TABUADO DE PINUS**, Itapeva (SP), 30 de janeiro, disponível em:  
<<http://itapeva-saopaulo.olx.com.br/madeira-serrada-tabuado-de-pinus-iid-66643473>>. Acesso em: 18/03/2010.

NAHUZ M.A.R., **Atividades industriais com madeiras de Pinus – atualidades e desafios**, [S.l.], [s.n.], 10/10/2009

NOVA CASA, **Casa Pinus**, [S.l.], disponível em:  
<[http://www.novacasars.com.br/index.php?t=casa/casa\\_detalhe.php&id\\_casa=18](http://www.novacasars.com.br/index.php?t=casa/casa_detalhe.php&id_casa=18)>. Acesso em: 18/03/2010.

PINUSLETTER, **Fabricação e Produção de Celulose Kraft de Pinus**, [S.l.], [s.n.], fevereiro de 2008, disponível em:

<[http://www.eucalyptus.com.br/pinus\\_02.html#cinco](http://www.eucalyptus.com.br/pinus_02.html#cinco)> . Acesso em: 02/10/2009

PONTES F. J. P., **Versáteis Aglomerados**, Ed. 005, [S.l.], 30/05/2005, disponível em:

<[http://www.totalmoveis.com.br/nw\\_show\\_news.asp?idnot=0061&id\\_ed=005](http://www.totalmoveis.com.br/nw_show_news.asp?idnot=0061&id_ed=005)> . Acesso em: 18/03/2010.

SCHULTZ A., **Taxonomia do Gênero Pinus**, [S.l.], Madeira Total, 17/02/2008, disponível em:

<<http://www.madeiratotal.com.br/noticia.php?id=70598>> . Acesso em: 03/04/2010.

SIQUEIRA M. M. *et al*, **Características Físicas, Químicas e Anatômicas da Madeira de Pinus merkusii**, Colombo (PR)], [s.n.], novembro de 2001

SHELVES DO BRASIL, **Móveis da Shelves do Brasil**, Lages (SC), 17 de dezembro de 2009, disponível em:

<<http://paulochagas.net/index.php/2009/12/17/>>. Acesso em: 18/03/2010.

SHIMIZU J.Y., **Cultivo do Pinus** (*Espécies*), [S.l.], Embrapa,, novembro de 2005, disponível em:  
<[http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Pinus/CultivodoPinus/03\\_especies\\_mais\\_plantadas\\_no\\_brasil.htm](http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Pinus/CultivodoPinus/03_especies_mais_plantadas_no_brasil.htm)> .  
Acesso em:10/10/2009.

SHIMIZU, J.Y., **Pinus na silvicultura brasileira**, [S.l.], [s.n.], disponível em:  
<<http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=./florestal/index.html&conteudo=./florestal/artigos/pinus.html>> . Acesso em:  
09/10/2009.

SILVA COMPENSADOS, **Silva Compensados**, Curitiba (PR), 14 de janeiro, disponível em:  
<<http://curitiba.olx.com.br/silva-compensados-iid-6674038>> . Acesso em: 18/03/2010.

SOBREIRA G., **Pinus elliottii**, Buri (SP), Terrastock, disponível em:  
<<http://www.terrastock.com.br/default.asp?i=br&p=detalhes&cod=b5180>> . Acesso em: 18/03/2010.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE SILVICULTURA, **Fatos e Números do Brasil Florestal**, [S.l.], [s.n.], dezembro de 2008.

REFERÊNCIAS

---

DOSSA D., **Cultivo do Pinus** (*Coeficientes técnicos e custos da produção*), S.I.], Embrapa,, novembro de 2005, disponível em: <[http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Pinus/CultivodoPinus/12\\_coeficientes\\_tecnicos\\_e\\_custos.htm](http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Pinus/CultivodoPinus/12_coeficientes_tecnicos_e_custos.htm)>. Acesso em: 10/10/2009.

**GASPARIN M.**, País sobe duas posições na produção de celulose, [S.I.], BRACELPA, 05 de dezembro de 2008, disponível em: <<http://jornale.com.br/mirian/?p=2973>>. Acesso em: 18/03/2010.

MEDRADO, M.J.S., **Cultivo do Pinus** (*Apresentação*), [S.I.], Embrapa,, novembro de 2005, disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Pinus/CultivodoPinus/apresentacao.htm>>. Acesso em: 10/10/2009.

SHIMIZU J.Y., **Cultivo do Pinus** (*Espécies*), [S.I.], Embrapa,, novembro de 2005, disponível em: <[http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Pinus/CultivodoPinus/03\\_especies\\_mais\\_plantadas\\_no\\_brasil.htm](http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Pinus/CultivodoPinus/03_especies_mais_plantadas_no_brasil.htm)> . Acesso em:10/10/2009.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE SILVICULTURA, **Fatos e Números do Brasil Florestal**, [S.l.], [s.n.], dezembro de 2008.