

## Painéis de madeira aglomerada

Carlos Alberto Lourenço Roque  
Antonio Carlos de Vasconcelos Valença

<http://www.bndes.gov.br/bibliotecadigital>

# PAINÉIS DE MADEIRA AGLOMERADA

Carlos Alberto Lourenço Roque  
Antonio Carlos de Vasconcelos Valença\*

---

*\*Respectivamente, economista e gerente da Gerência Setorial de Produtos Florestais do BNDES.  
Os autores agradecem a colaboração da estagiária Adriana dos Santos Lima.*

PRODUTOS FLORESTAIS

## Resumo

No início da década de 70, o segmento produtor de painéis de madeira aglomerada no Brasil expandiu consideravelmente sua capacidade de oferta. A adição então realizada revelou-se muito otimista em relação ao desempenho do consumo, visto que, posteriormente, durante cerca de 20 anos não foram efetuados investimentos significativos na expansão da oferta. Esse excesso de capacidade gerou várias distorções ao longo de toda a cadeia produtiva, particularmente para a indústria moveleira, principal segmento demandante de painéis de madeira aglomerada.

A partir de 1991, com o crescimento expressivo da demanda de aglomerados, este quadro passou a sofrer alterações, na medida em que o aumento consistente da renda per capita e a incorporação ao mercado de consumidores demandantes de móveis populares refletiram-se no maior consumo final de chapas de aglomerado, havendo pela primeira vez importação significativa do produto pelo Brasil.

Diagnósticos realizados sobre os fatores de competitividade do setor moveleiro apontam a necessidade de modernização e o aumento da concorrência na indústria fornecedora de matérias-primas. A instalação de novas unidades produtoras de painéis, tecnologicamente atualizadas, representará para os segmentos usuários o aumento da oferta de chapas a preços mais adequados e, conseqüentemente, a incorporação de novos consumidores.

O mercado nacional de painéis de aglomerado deverá expandir-se à taxa de 10,5% a.a., exigindo aumento da oferta em cerca de 65% nos próximos cinco anos.

**A**s matérias-primas empregadas na fabricação dos painéis de madeira aglomerada compreendem várias espécies de madeira e outros materiais lignocelulósicos, tais como bagaço de cana, palha de linho etc. Praticamente qualquer fonte de fibra pode ser utilizada na produção de chapas, porém, do ponto de vista comercial, a qualidade do produto final limita o campo de escolha.

## Caracterização do Produto

As chapas de madeira aglomerada são fabricadas com partículas de madeira ou outros materiais, aglutinados por meio de uma resina e, em seguida, prensados. A resina normalmente utilizada é a uréia-formaldeído, usando-se, também, quando há necessidade de melhores características de resistência, o fenol-formaldeído. Durante o processo de produção são adicionados diversos produtos químicos para evitar o mofo, a umidade e o ataque de insetos, bem como aumentar a resistência ao fogo.

As fábricas de madeira aglomerada utilizam, principalmente, as seguintes fontes de matéria-prima:

- resíduos industriais (serrarias, fábricas de móveis e de chapas);
- resíduos provenientes de exploração florestal (toras curtas, galhos etc.);
- madeiras de qualidade inferior, não industrializáveis de outra forma;
- madeira proveniente de trato cultural de florestas plantadas; e
- reciclagem de madeira sem serventia (demolições etc.).

Nas regiões que já possuem longa tradição no aproveitamento econômico das florestas, a indústria de chapas de madeira aglomerada apóia-se basicamente sobre os resíduos de madeira obtidos a baixo preço, o que determina sua localização.

A tecnologia da madeira aglomerada foi desenvolvida nos países com elevada renda *per capita*, que tinham como motivação básica a escassez de madeira ocorrida após o término da segunda guerra mundial e o aproveitamento econômico dos resíduos industriais. No entanto, no Brasil, onde são utilizados unicamente como matéria-prima os cavacos de madeira provenientes de florestas plantadas, a qualidade do painel de madeira aglomerada é superior àquela dos países que utilizam maciçamente resíduos industriais,

visto que as plantas brasileiras têm maior controle sobre o tamanho, a espessura e as características mecânicas das partículas de madeira.

Os principais grupos de produtos sólidos de madeira são representados por serrados, laminados e roliços, vindo em seguida os derivados de cavacos e/ou resíduos (aglomerados e chapas de fibra). Observe-se que alguns desses grupos de produtos são, em certa medida, substitutos entre si, destacando-se, nesse processo, a crescente participação do *medium density fibreboard* (MDF) e dos painéis de madeira aglomerada nos mercados de serrados e laminados. Note-se, também, que o painel de madeira aglomerada ainda é o produto mais representativo, em termos comerciais, dentro daquele grupo de produtos, em que pese o aumento na utilização de novos tipos de chapas como o MDF e o *oriented strand board* (OSB) pelos países mais desenvolvidos.

Tabela 1  
Classificação dos Produtos Sólidos de Madeira

CATEGORIA	PRODUTOS	SUBPRODUTOS
<b>Roliços</b>		
	Estacas	
	Mourões	
	Escoras	
<b>Serrados</b>		
Dormentes	Molduras	
Pranchas	Aplainados	
Tábuas	Painéis Sólidos	→ Sarrafeado Paralelo → Sarrafeado Cônico
Ripas	Tacos	
Caibros	<i>Parquet</i>	
Sarrafos		
<b>Laminados</b>		
Fraqueado	Componentes	
Desenrolado	Chapas de Compensado	→ Compensado Laminado (Decorativo, Concreto, Industrial, Naval e Uso Geral)
	Revestimentos	→ Compensado com Miolo (Sarrafeado, Celular e Composto)
		→ LVL
<b>Cavacos e Resíduos</b>		
<i>Chips</i>	Chapas de Aglomerado	→ Chapas de Aglomerados
<i>Flakes</i>		→ Chapas Finas de Aglomerados
Cascas		→ Chapas de Partículas Largas
Serragem		→ Chapas de Partículas com Cimento
Refugos		→ OSB
	Chapas de Fibra	→ Chapas Duras (LM, HM, MDF, Padrão e Temperadas)
		→ Chapas Leves (Comuns e Impregnadas com Betume)

Fonte: Jaakko Pöyry.

Os produtos discriminados na Tabela 1 são basicamente absorvidos pelas indústrias de construção civil e moveleira, sendo sua utilização final bastante variada. Nesse sentido, especificam-se, a seguir, os produtos sólidos de madeira que concorrem diretamente com o painel de madeira aglomerada, bem como suas principais utilizações:

- **Madeira Serrada** – tampos de mesa, frontal e lateral de balcões, assento e estrutura de cadeiras, estruturas de camas, molduras, pés de mesa, estrutura de sofás, enchimento de portas, laterais de gavetas, embalagem, carretéis para cabo elétrico, pisos, portas residenciais, pés de cama, pés de *racks*, estrados, painéis colados, acabamento de móveis;
- **Compensado** – fundos de gaveta, armários, roupeiros, tampos de mesa, laterais de móveis, braços de sofá, fundos de armários, prateleiras, pisos, portas residenciais;
- **MDF** – molduras especiais, rodapés, molduras para portas, pisos finos, caixas de som, embalagens especiais, divisórias, componentes frontais, internos e laterais de móveis, fundos de gaveta, estantes, tampos de mesa, *racks*; e
- **Chapa de Fibra Dura** – fundos de gavetas, de armários e de *racks*, tampos de móveis, móveis infantis, pranchetas de mão.

A principal aplicação da madeira aglomerada reside na fabricação de móveis, em tampos de mesas, laterais de portas e de armários, *racks*, divisórias, laterais de estantes e, de forma secundária, na indústria de construção civil (Gráfico 1). Nesses mercados, o painel de madeira aglomerada tornou-se, nas últimas décadas, o principal substituto do painel de compensado brasileiro, acompanhando tendência verificada em nível mundial.



O painel de aglomerado, além de ofertado *in natura*, é comercializado sob várias formas, destacando-se:

- revestido com papel *finish foil*: o painel de madeira aglomerada é vendido com uma película de papel colada à chapa *in natura*;
- revestido com papel melamínico: o painel possui uma folha de papel em sua capa impregnada com resina melamínica que, submetida a determinada temperatura e pressão, funde-se à chapa *in natura*; e
- revestido com lâminas de madeira natural, laminado plástico, PVC, pintura etc.

À medida que se agrega valor ao produto *in natura*, através de seu revestimento, o preço do aglomerado pode ser mais que duplicado, conforme ilustra a Tabela 2, onde são apresentados índices de preços indicativos praticados no mercado brasileiro.

Considerando-se que a localização da planta industrial nesse setor deve situar-se próxima da fonte de matéria-prima e que o aglomerado não-revestido é um produto homogêneo, com custo de frete que limita seu raio de comercialização, verifica-se como é crucial a fabricação de produtos com maior valor agregado. Os painéis revestidos representam, portanto, uma inovação (diferenciação) do produto que, além de permitir ampliar o mercado geográfico, possibilita maiores margens de lucro.

Especialistas do setor moveleiro nacional reconhecem que poderão ser obtidas substanciais reduções nos custos industriais à medida que esse segmento dedique-se exclusivamente às atividades de montagem, terceirizando etapas iniciais do processo produtivo e atuando de forma integrada com seus fornecedores. Configura-se, assim, uma das principais tendências da indústria produtora de aglomerados, ou seja, agregação progressiva de valor aos produtos, desenvolvendo intensa parceria com seus clientes, através do fornecimento de painéis feitos sob medida.

**Tabela 2**  
**Preços Relativos de Painéis de Aglomerado no Brasil – 1995**

TIPO DE PAINEL	ÍNDICE DE PREÇO
Não-Revestido	100
Papel <i>Finish Foil</i>	150
Papel Melamínico	180
Lâmina de Madeira	220

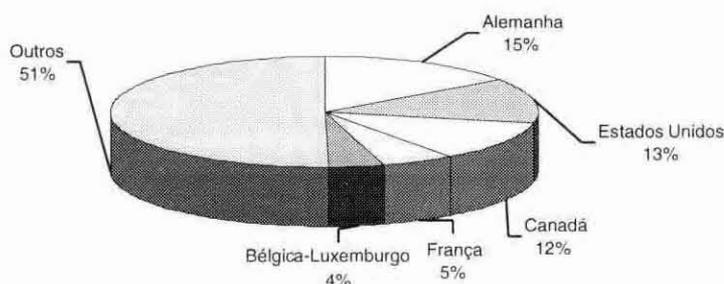
Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda.

A produção mundial de aglomerado evoluiu de 43 milhões de m<sup>3</sup> em 1985 para cerca de 54 milhões de m<sup>3</sup> em 1996, apresentando, assim, um crescimento médio anual da ordem de 2%, taxa que, entretanto, é bastante diferenciada quando se compara o desempenho entre regiões ou países. Efetivamente, enquanto China, Coréia, Indonésia e Tailândia tiveram, conjuntamente, naquele mesmo período, um crescimento da produção próximo de 23% a.a., a taxa relativa do aumento da oferta dos Estados Unidos foi inferior à média mundial. Alemanha, Estados Unidos e Canadá concentram 40% da produção mundial de aglomerado (Gráfico 2).

## Desempenho Recente da Indústria no Mundo

O consumo mundial de painéis de madeira aglomerada apresentou, entre 1985 e 1996, uma taxa média de crescimento de cerca de 1,8% a.a., atingindo, nesse último ano, o volume de 53 milhões de m<sup>3</sup> (Tabela 3). Ressalte-se que, no mesmo período, a

Gráfico 2  
Principais Países Produtores de Aglomerado – 1996



Fonte: FAO, Banco de Dados.

Tabela 3  
Evolução do Consumo Mundial de Aglomerado – 1985/96  
(Em Mil m<sup>3</sup>)

PAÍSES	1985	1990	1993	1995	1996	TAXA DE CRESCIMENTO (% a.a.) – 1985/96
Estados Unidos	7.038	7.907	9.854	8.209	8.085	1,27
Alemanha	2.022	8.903	8.667	9.412	8.831	14,34
China	292	592	1.871	4.516	4.925	29,28
Itália	1.722	3.350	2.506	2.699	2.454	3,27
Japão	909	1.174	1.450	1.671	1.653	5,59
Brasil	562	486	653	866	1.115	6,43
Outros	31.007	28.264	25.802	26.358	25.804	-1,66
<b>Total</b>	<b>43.552</b>	<b>50.677</b>	<b>50.803</b>	<b>53.730</b>	<b>52.867</b>	<b>1,78</b>

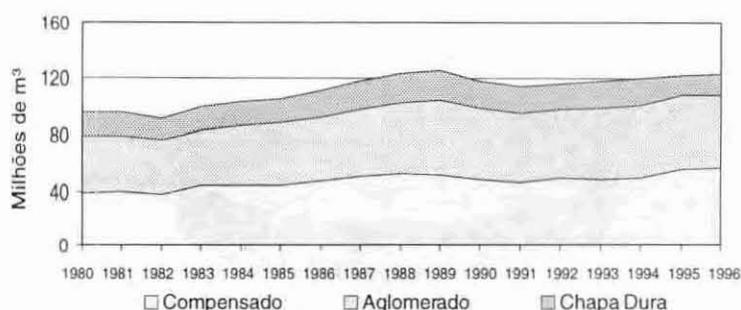
Fontes: FAO, Yearbook Forest Products (1994) e Banco de Dados; e Associação Brasileira da Indústria de Painéis de Madeira (Abipa).

demanda relativa ao conjunto dos painéis de compensado, aglomerado e chapa dura atingiu a média anual de 1,4%, para um volume de 123 milhões de m (Gráfico 3).

O consumo de aglomerados, embora relacionado com a renda, está fortemente influenciado pelos padrões de consumo das chapas de madeira na construção civil de cada país. Como exemplo, enquanto no Japão é elevado o consumo de painéis de compensado para a construção de residências, nos Estados Unidos, além do compensado, é largamente utilizado o OSB como componente para a construção de moradias (Gráfico 4).

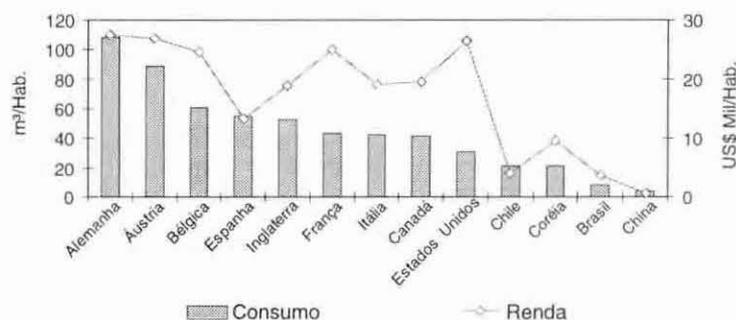
O volume de chapas de aglomerado exportado mundialmente cresceu de forma consistente no período 1985/96, apre-

**Gráfico 3**  
**Consumo Mundial de Painéis de Madeira – 1980/96**



Fontes: FAO, Yearbook Forest Products (1994) e Banco de Dados.

**Gráfico 4**  
**Consumo per capita de Aglomerado x Renda per capita – 1996**

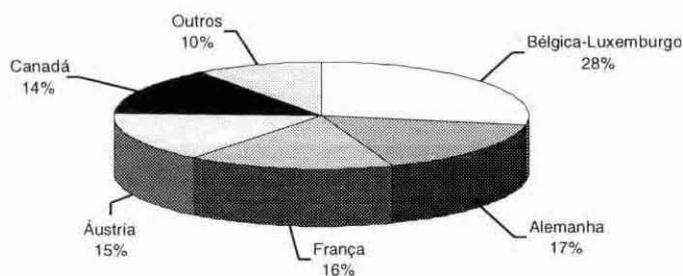


Fontes: FAO, Banco de Dados; e The Economist.

sentando uma taxa média em torno de 5,5% a.a., alcançando 11,5 milhões de m<sup>3</sup> em 1996 (22% da produção mundial). No comércio internacional destacam-se como exportadores Bélgica-Luxemburgo e Alemanha, enquanto os principais mercados importadores são constituídos pela própria Alemanha e pela Inglaterra (Gráficos 5 e 6).

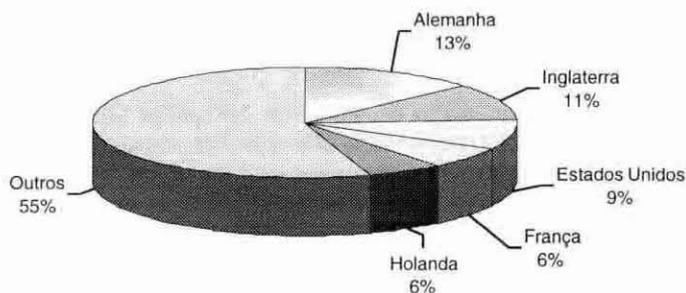
Por se tratar de um produto de baixo valor específico, o comércio se dá, principalmente, entre países próximos, pertencentes a um mesmo bloco econômico. Ressalte-se, contudo, que na área da Ásia/Pacífico, onde vinham ocorrendo as maiores taxas de crescimento, as importações deverão decrescer em função da crise atualmente vivenciada pela região.

**Gráfico 5**  
**Principais Países Exportadores de Aglomerado – 1996**



Fonte: FAO, Banco de Dados.

**Gráfico 6**  
**Principais Países Importadores de Aglomerado – 1996**



Fonte: FAO, Banco de Dados.

## Preços

A Tabela 4 mostra a evolução dos preços dos painéis de madeira aglomerada simples (sem revestimento) no mercado norte-americano.

**Tabela 4**  
**Preços de Painéis de Aglomerado nos Estados Unidos<sup>a</sup> – 1991/96**  
 (Em US\$/m<sup>3</sup>)

ANO	PREÇO	ÍNDICE
1991	106	100
1992	125	118
1993	136	128
1994	158	149
1995	160	151
1996	130	123

Fonte: Jaakko Pöyry.

<sup>a</sup>Corresponde a chapas com espessura de 3/4 de polegada. Preços FOB fábrica.

## Desempenho Recente da Indústria no Brasil

No Brasil, as primeiras indústrias de aglomerados (Solidor e Neoplan) iniciaram suas atividades em 1953 e 1954, respectivamente, sendo que a produção conjunta de ambas situava-se em torno de 7.700 m<sup>3</sup>/ano. No entanto, foi a partir do final da década de 60 que a indústria de madeira aglomerada passou a ter expressão econômica, mediante a instalação maciça de novas plantas, destacando-se Madequímica, Placas do Paraná, Alplan, Freudenberg e Satipel.

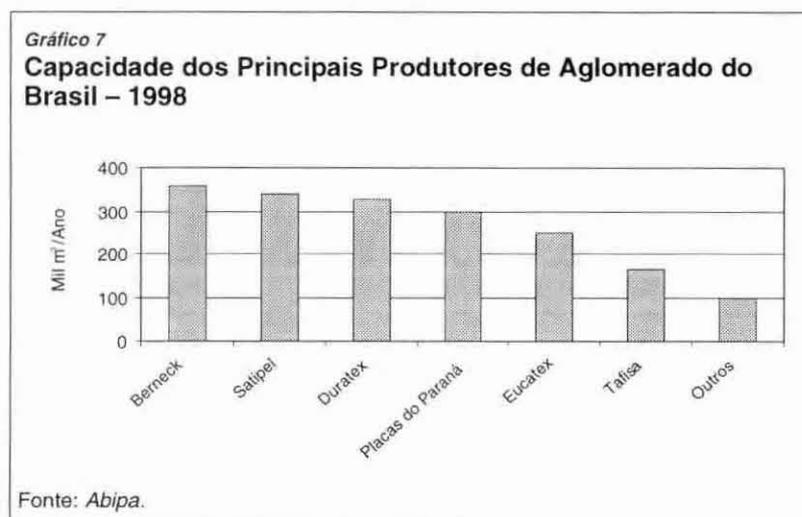
A capacidade instalada do setor evoluiu de 40 mil m<sup>3</sup>/ano em 1967 para cerca de 630 mil m<sup>3</sup>/ano em 1975, valor muito superior à demanda real de painéis de aglomerado atingida naquele ano, que foi de 370 mil m<sup>3</sup>.

A capacidade de produção manteve-se praticamente inalterada nos anos 80. A estagnação vivida pelo setor, durante mais de duas décadas, deveu-se ao fato de o país dispor, até então, de quantidades significativas de madeira, sem uma política ambiental que restringisse efetivamente a utilização da mata nativa, especialmente na fabricação de compensados.

Somente a partir do esgotamento da Mata Atlântica e, mais recentemente, com o crescimento consistente da renda *per capita*, ocasionando a incorporação de novos contingentes de consumidores ao mercado de móveis populares, ocorreram os fatores determinantes para o novo ciclo de expansão.

O mercado nacional de painéis de aglomerado tradicionalmente vem sendo atendido por um reduzido número de grupos econômicos localizados no Brasil, os quais também pouco investiram na modernização de suas plantas industriais, estando atualmente obsoleta boa parte dos equipamentos produtivos.

A atual capacidade nominal de produção de chapas de aglomerado no Brasil é de cerca de 1.800 mil m<sup>3</sup>/ano (Gráfico 7). Tal valor, no entanto, deve ser considerado com restrições, face à obsolescência existente no parque fabril, que reduz substancialmente a capacidade efetiva de produção. Esse fato ficou patente nos anos de 1996 e 1997, quando a produção nacional atingiu um volume da ordem de 1.200 mil m<sup>3</sup>, obrigando a indústria moveleira a recorrer a importações, principalmente da Argentina e do Chile (Gráfico 8).

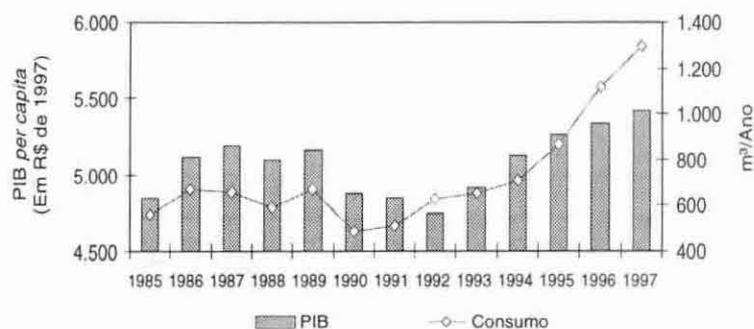


## Consumo Nacional

O ritmo de crescimento do consumo nacional de aglomerados, no período 1990/97, foi significativo (cerca de 15% a.a.), não permitindo que as decisões de investimento acompanhassem *pari passu* tal desempenho, levando o país a importar, nos anos de 1996 e 1997, um volume de cerca de 10% do consumo de chapas (Gráficos 9 e 10).

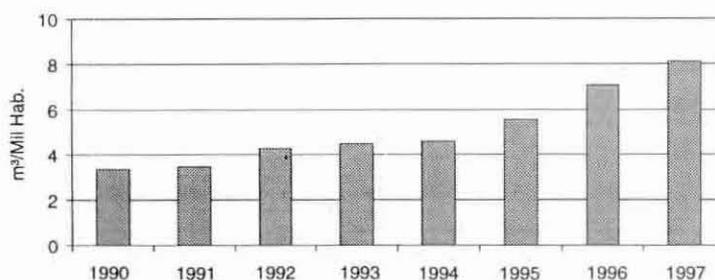
As exportações brasileiras de madeira aglomerada são pouco expressivas (ao redor de 50 mil m<sup>3</sup> por ano) e destinam-se a países da América do Sul.

**Gráfico 9**  
**PIB per capita x Consumo de Aglomerados no Brasil – 1985/97**



Fontes: Abipa; STCP Engenharia de Projetos Ltda.; e IBGE.

**Gráfico 10**  
**Consumo per capita de Aglomerados no Brasil – 1990/97**



Fontes: Abipa; STCP Engenharia de Projetos Ltda.; e IBGE.

**A**s Tabelas 5 e 6 apresentam os preços médios de chapas de aglomerado praticados no Brasil e um comparativo entre diversos produtos sólidos de madeira.

## Preços

Tabela 5

### Painéis de Aglomerado: Preços Médios Praticados no Brasil – 1991/98

(Em US\$/m<sup>3</sup>)

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Preços <sup>a</sup>	274	241	242	356	305	315	300	235

Fontes: STCP Engenharia de Projetos Ltda; e International Tropical Timber Organization (Itto).

<sup>a</sup>Preços CIF Curitiba, sem IPI, correspondentes a chapas de 15 mm de espessura, sem revestimento.

Tabela 6

### Produtos Sólidos de Madeira: Preços Médios Praticados no Brasil – 1998

(Em US\$/m<sup>3</sup>)

PRODUTO	PREÇO
Serrado de Pinus	150
Serrado de Folhosas (Jatobá)	490
Serrado de Folhosas (Mogno) Revestido	705
Compensado de Mogno	1.240
Compensado de Virola	383

Fonte: Itto.

**A**s previsões sobre o desempenho do consumo mundial de painéis de aglomerado indicam que o mercado continuará em expansão, à taxa aproximada de 3% a.a., o que é bem inferior à demanda do mercado de MDF, que vem crescendo a 8% a.a. (Gráfico 11).

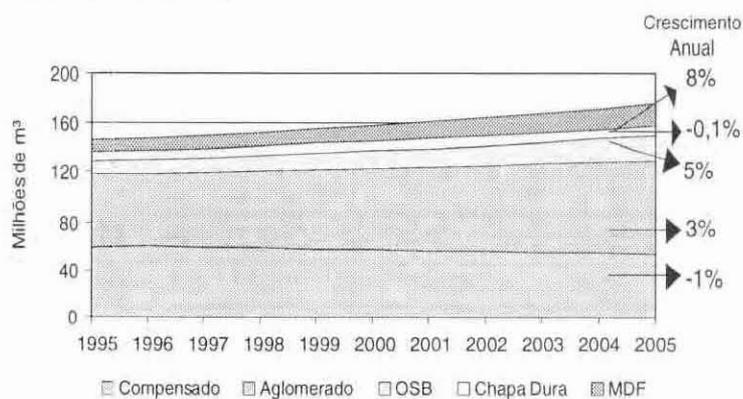
## Perspectivas para o Mercado Mundial

As principais tendências para o mercado internacional são:

- gradativa substituição do compensado grosso pelo painel de aglomerado na indústria moveleira;
- aumento das escalas de produção e redução dos preços;
- aumento do consumo *per capita* na América Latina e na Ásia; e
- deslocamento da indústria de painéis para essas regiões.

Gráfico 11

### Projeção do Consumo Mundial de Produtos Sólidos de Madeira – 1995/2005



Fontes: FAC, Banco de Dados; e Jaakko Pöyry.

## Perspectivas para o Mercado Brasileiro

Foi efetuado o dimensionamento do mercado interno futuro de painéis de madeira adotando-se as seguintes premissas:

- taxa média de crescimento do consumo de 6,5% a.a., para o conjunto dos painéis de madeira;
- consumo de chapa de fibra e de compensado constante nos próximos anos; e
- demanda de MDF com taxas diferenciadas de crescimento para cada ano (em média, 16% a.a.).

Essas premissas baseiam-se nos dados históricos internacionais, adaptados à estrutura da demanda brasileira, cujo desempenho tem sido estável para compensados e chapas duras e bastante dinâmico para o MDF.

As projeções consideram, ainda, que o consumo nacional de aglomerado deverá ser afetado pela maior disponibilidade de MDF, produto que compete com a chapa de madeira aglomerada em nichos específicos de mercado. Em termos quantitativos, estima-se que, a partir do ano 2000, aproximadamente 100 mil m<sup>3</sup>/ano de painéis de aglomerado serão substituídos por MDF.

Considerou-se, também, que a demanda projetada para 1998 será praticamente a mesma atingida em 1997, tendo em vista a retração provocada na atividade econômica pela elevação das taxas de juros. Finalmente, as estimativas realizadas não consideram variações no nível da oferta e da demanda atual por parte de países vizinhos ao Brasil (Tabela 7).

Tabela 7

### Projeção da Demanda Brasileira de MDF, Chapa de Fibra e Compensado – 1998/2003

(Em Mil m<sup>3</sup>)

PRODUTOS	1998	1999	2000	2001	2002	2003
MDF	162	193	226	261	299	340
Chapa de Fibra	300	300	300	300	300	300
Compensado	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1000
Aglomerado	1.250	1.395	1.549	1.715	1.890	2.076
<b>Total</b>	<b>2.712</b>	<b>2.888</b>	<b>3.075</b>	<b>3.276</b>	<b>3.489</b>	<b>3.716</b>

Fonte: BNDES.

A participação da chapa de aglomerado no total do mercado brasileiro de painéis de madeira ainda é reduzida, *vis-à-vis* a composição do mercado em outros países ou regiões. Como se pode observar na Tabela 8, o coeficiente que mede a relação entre o consumo de aglomerado e o de outras chapas atingirá 131% em 2003, padrão assemelhado ao da Argentina em 1996 (Tabela 9).

As projeções realizadas indicam um incremento médio anual para o consumo de painéis de aglomerado de 10,7% até 2003, índice inferior ao comportamento da demanda dos últimos seis anos (cerca de 17% a.a. no período 1991/97). O consumo *per capita* de aglomerado diminuirá seu ritmo de crescimento, comparativamente ao que ocorreu no período 1990/97 (Gráfico 12).

Tabela 8

### Projeção do Mercado Potencial de Aglomerado no Brasil – 1998/2003

(Em Mil m<sup>3</sup>)

DISCRIMINAÇÃO	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Demanda de Outros Painéis	1.462	1.493	1.513	1.534	1.557	1.581
Demanda de Aglomerado	1.250	1.395	1.549	1.715	1.890	2.076
<b>Coeficiente (%)</b>	<b>85</b>	<b>93</b>	<b>102</b>	<b>112</b>	<b>121</b>	<b>131</b>

Fonte: BNDES.

Tabela 9

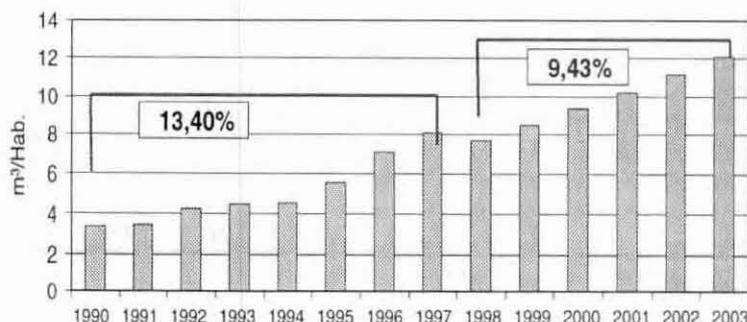
### Coeficiente da Demanda de Aglomerado x Demanda dos Outros Painéis – 1985/96

(Em %)

PAÍSES	1985	1990	1995	1996
Argentina	168	138	165	135
Austrália	212	188	226	213
Brasil	52	38	75	81
Europa Ocidental	219	214	209	202

Fontes: FAO, Yearbook Forest Products (1994); Abipa; e BNDES.

Gráfico 12

**Consumo per capita de Aglomerados Observado no Brasil em 1990/97 e Projeção para 1998/2003**

Fontes: STCP Engenharia de Projetos Ltda.; Abipa; e BNDES.

A Tabela 10 foi elaborada com o objetivo de analisar a compatibilidade entre a demanda prevista e as quantidades a serem ofertadas no mercado interno. A estimativa referente à capacidade efetiva de oferta é meramente indicativa, posto que novas adições de capacidade provavelmente serão realizadas pelas empresas nos próximos anos. Tal estimativa, no horizonte de tempo estipulado, é bastante difícil, uma vez que depende da dimensão e da oportunidade das decisões sobre capacidade tomadas pelas empresas, num mercado cujo comportamento tem sido razoavelmente dinâmico.

Estão sendo programadas, por empresas já atuantes no mercado, novas linhas de produção ou expansões, que totalizarão cerca de 400 mil m<sup>3</sup>/ano. Parte significativa dessa nova oferta substituirá a produção de unidades antigas com baixa produtividade.

Considerando-se as principais características da estrutura industrial desse segmento, é bastante provável que a concorrência nesse mercado ocorra, principalmente, via custos mais competitivos. Isso significa realização de investimentos pelas empresas em equipamentos atualizados, fixação de preços agressiva, integração e diversificação de linhas de produtos sólidos de madeira visando diluir custos e operar com altos volumes.

Tabela 10

**Previsão da Oferta e Demanda de Aglomerado no Brasil – 1998/2003**(Em Mil m<sup>3</sup>)

DISCRIMINAÇÃO	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Demanda de Aglomerado	1.250	1.395	1.549	1.715	1.890	2.076
Oferta Interna	1.200	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250

Fonte: BNDES.

Os novos investimentos no segmento deverão direcionar-se, particularmente, para a atualização tecnológica do setor (processo de prensagem contínua, por exemplo), isto é, no médio prazo deverão ser instaladas plantas industriais mais eficientes, com menores custos operacionais. Na medida do possível, tais investimentos deverão pautar-se pela integração, potencializando as sinergias existentes entre as linhas de fabricação de chapas de aglomerado e de outros tipos de painéis, assim como a utilização de resíduos de madeira provenientes de serrarias e fábricas de móveis próximas das plantas industriais, atualmente sem destinação econômica.

Cumprido notar, finalmente, as repercussões que a instalação de uma nova unidade produtora de painéis representa para os segmentos usuários, especialmente a indústria fabricante de móveis. Diagnósticos realizados sobre os fatores de competitividade do setor moveleiro apontam para a necessidade de modernização e aumento da concorrência na indústria de madeira aglomerada.

O mercado nacional de aglomerados vem apresentando, nos últimos anos, elevadas taxas de crescimento. Se, por um lado, existe a ameaça de que parcelas de mercado sejam absorvidas pelo MDF, por outro, devem ser consideradas as potencialidades representadas pelo crescimento da renda e pela substituição do compensado.

## Conclusão

O elevado grau de ociosidade e a baixa produtividade com que viveu a indústria de aglomerados no Brasil durante largo período foram sustentados pelos altos preços pagos por seus produtos pela indústria moveleira. A expansão da oferta em bases mais modernas e competitivas será indispensável e benéfica para o desenvolvimento tanto do setor produtor de chapas como do setor moveleiro nacional. Não obstante alguns investimentos para a expansão da produção ora em curso, pode-se estimar que o mercado de aglomerados continuará a ser atendido de forma insuficiente pela produção interna, especialmente nos segmentos que utilizam painéis revestidos.

Para atender a um incremento médio de demanda da ordem de 10,7% a.a., o setor necessitará expandir a atual capacidade instalada em cerca de 65% até 2003. Isso significará, nesse período, um acréscimo de, pelo menos, 826 mil m<sup>3</sup>/ano à atual oferta efetiva da indústria de aglomerados, além de investimentos na base florestal e na atualização tecnológica de algumas unidades fabris. Determinadas linhas de produção existentes deverão ser desativadas nos próximos anos; seu funcionamento até o momento só se justifica pela baixa produtividade média do segmento.

Atualmente, apenas um projeto encontra-se em fase final de implantação (o da Tafisa), que deve entrar em operação no quarto

trimestre de 1998, passando a ofertar cerca de 165 mil m<sup>3</sup>/ano de chapas aglomeradas. Novos investimento estão sendo programados, mas a maior parcela dos recursos será destinada à substituição de linhas de produção.

Com o objetivo de diluir os custos de investimento e operacionais, os novos investimentos no segmento deverão pautar-se pela integração, vale dizer, tentarão explorar sinergias potencialmente existentes entre linhas de fabricação de serrados, painéis e móveis, especialmente no que se refere à utilização de resíduos de madeira.

Esse processo de integração, contudo, deverá acontecer de forma bastante localizada, em boa parte restrito a projetos de implantação. Além disso, devido ao baixo preço da madeira no Brasil, o aproveitamento de resíduos, em bases econômicas, é ainda incipiente, *vis-à-vis* o que ocorre nos países mais desenvolvidos.