

## Modelo de estratégias competitivas de porter: um estudo das potencialidades da produção de OSB

Marcio Henrique Coelho (UEPG) marhenco@ig.com.br

Marcelo Guilherme (UEPG) marcelog@ig.com.br

**Resumo:** O potencial para a ampliação da produção de OSB no Brasil sustenta-se no alto valor de comercialização, o elevado nível de qualidade e versatilidade, o que possibilita diversas aplicações, excelente resistência em relação ao peso, fácil manuseio e instalação simples. O objetivo geral é estudar o setor florestal, enfocando o produto de painéis reconstituídos com vistas a avaliar as potencialidades de produção de OSB, no Brasil. O modelo das cinco forças competitivas de PORTER serve de referencial metodológico.

**Palavras-chave:** Economia florestal, produtos florestais, elaboração de projetos.

### 1. Introdução

O mercado cada vez mais globalizado e competitivo conduz a intensas mudanças nos ambientes econômico, social e político das empresas exigindo respostas rápidas. A estabilização da economia e a abertura do mercado tiraram o Brasil da estagnação e o lançaram a uma rápida modernização, num processo de aprendizagem que inclui todos os segmentos da sociedade, ou seja, surgiram, de um lado, um novo consumidor mais exigente, e de outro, uma nova indústria, que teve que se atualizar para atender a esse consumidor, colocando à sua disposição novas tecnologias e produtos inovadores.

A inovação de produtos e a utilização de novas tecnologias de produção no setor de produtos florestais, cada vez mais, busca o lucro e a otimização de processos industriais dentro das viabilidades econômicas mundiais, além das exigências ambientais e sociais.

Com relação a indústria de painéis, um processo criado na década de 70, nos Estados Unidos, o OSB (*oriented strand board*) entrou no mercado para competir com outras chapas de madeira reconstituídas. Produto recentemente colocado no mercado brasileiro, o OSB se apresenta como alternativa para uma ampla variedade de utilizações como: forro para telhados; base para paredes e pisos em construções residenciais; empacotamento e engradamento; pallets para estocagem a seco; estandes para exibição; armações para mobília; assento e encosto de cadeira; tampos de mesas industriais; painéis de paredes decorativas; miolo para composto destinado a piso de madeiras nobres; piso acabado; base para tampo de escrivaninha; construção de depósitos e tanques; tapumes e divisórias; formas descartáveis para concreto; decks e plataformas; paredes de carroceria de caminhões; chalés rústicos; cercas e janelas; prateleiras e estantes; painéis de apoio estrutural; painéis estruturais isolantes (miolo de espuma); garagens e barracões de ferramentas.

Com um consumo mundial de aproximadamente 30 milhões de m<sup>3</sup> em 2006 e um histórico desde 2000 de crescimento de 6% ao ano, e a atual expansão deste produto no comercio interno identifica esta inovação como uma grande oportunidade de ganho apesar de encontrar um mercado interno de produtos já consolidado.

Nesse contexto, este trabalho propõe uma revisão sobre o tema OSB, assim como uma relação direta na conquista de um espaço no mercado interno de chapas de madeira de forma que nos permita compreender a força da capacidade competitiva entre seus principais

concorrentes e uma análise competitiva no mercado mundial.

## **2. Metodologia**

### **2.1 Instrumental de análise: Modelo de Estratégias Competitivas**

Num breve comentário sobre a evolução teórica recente da análise das indústrias e do mercado, observa-se no período compreendido entre o início da década 40 e final da década 50, que questões relacionadas com a atuação das empresas no mercado, das forças competitivas que interagem e a atuação dos oligopólios na economia mundial, foram debatidas com maior ênfase.

Com base em Nardini (1990), observa-se que alguns autores foram fundamentais para o desenvolvimento teórico relatado acima: “As pesquisas de Stoking e Watkins analisaram detalhadamente os cartéis e as condições de monopólio tanto no mercado doméstico quanto no externo. Em 1955, Stigler reuniu uma série de estudos nessa área, enquanto Bain publicou seu relevante trabalho sobre barreiras à entrada de novas firmas”.

Já durante as décadas de 60, 70 e 80, o mesmo autor argumenta que muitos estudos foram realizados através do instrumental econométrico para um melhor conhecimento da estrutura e desempenho das indústrias, com destaque para Weiss, Scherer, Camanor, Wilson e Shepherd. Na década de 60, o maior destaque é o estudo desenvolvido por Williamson, que abordou a questão da complexidade do comportamento das firmas.

Durante algum tempo existiu a produção de um grande estoque de conhecimento e instrumentais de avaliação, que em conjunto com as formulações teóricas da econometria, do estudo de casos de indústrias e empresas e da avaliação de políticas de ação empresarial, possibilitou uma análise quantitativa e qualitativa do mercado.

Seqüencialmente, Nardini (1990) descreve uma relação de fatos teóricos que alteram o perfil da base teórica em alguns centros de estudo. Conforme o mesmo:

“Após 1970 (...) três linhas de pensamento ganharam influência na moderna Economia Industrial: as análise de Chicago / UCLA, os estudos puramente teóricos de modelagem estratégica e a teoria da contestabilidade, desenvolvida de 1975 a 1982 pela escola da contestabilidade de Baumol-Bailey-Willig”.

Diante desse breve panorama, Cardoso (1996, p.102) assinala que na seqüência desse desenvolvimento teórico, os estudos desenvolvidos pelo Professor Michael E. Porter, da Harvard Business School de Boston, conseguiram ligar de maneira objetiva e clara os conceitos de Economia Industrial e Administração de Empresas ao campo da estratégia, que é o foco central deste trabalho.

Seqüencialmente, o enfoque teórico recai sobre a abordagem de Estratégias Competitivas, com ênfase no modelo desenvolvido por Porter (1990), na Visão Ampliada desse Modelo, com ênfase no modelo desenvolvido por Silva (1998) e finalizando, mas não menos importante.

Para muitos analistas, o professor Michael E. Porter é considerado um dos precursores na análise de estratégias competitivas de empresas. Em seu livro, *Técnicas para Análise de Indústrias e da Concorrência*, o mesmo expõe de modo sistemático um conjunto de procedimentos analíticos que possibilitam uma visão macroeconômica da empresa e do mercado.

Depois das argumentações teóricas formuladas por Porter (1990) sobre as estratégias competitivas das empresas frente à indústria da qual elas fazem parte, muitos autores

elaboraram formulações teóricas sobre o tema.

A argumentação de Silva (1998) vai ao encontro da formulação acima, pois o autor fala que:

“A ampla e abrangente literatura sobre planejamento estratégico e mais especificamente sobre estratégia competitiva (EC) recebeu com a publicação do livro de Michael Porter uma contribuição de fundamental importância.”

“É um dos poucos modelos, ultimamente publicados, que leva a questão da EC para o locus onde efetivamente ela se desenrola, qual seja, no âmbito do mercado ou da indústria da qual a empresa faça parte.”

Portanto, a estratégia competitiva da empresa deve considerar e combinar um conjunto de meios e metas, que lhe possibilitem posicionar-se no mercado de forma mais sólida.

Quadro 1 - Elementos da estratégia competitiva

Meios	Metas
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> finanças e controle</li> <li><input type="checkbox"/> pesquisa e desenvolvimento</li> <li><input type="checkbox"/> compras</li> <li><input type="checkbox"/> mão-de-obra</li> <li><input type="checkbox"/> fabricação</li> <li><input type="checkbox"/> distribuição</li> <li><input type="checkbox"/> vendas</li> <li><input type="checkbox"/> marketing</li> <li><input type="checkbox"/> mercados alvo</li> <li><input type="checkbox"/> linha de produtos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> definição do modo de como a empresa irá competir</li> <li><input type="checkbox"/> objetivos para o crescimento da rentabilidade, parcela de mercado, resposta social, etc.</li> </ul>

FONTE: Porter (1990)

A definição da meta de como a empresa espera atuar deve ser acompanhada dos meios que proporcionarão este fim. O mercado exigirá, em maior ou menor grau, um detalhamento mais profundo na combinação das políticas de atuação.

A definição da meta objetivo deve ser considerada como uma linha de base da empresa, que pode ser ajustada de acordo com as oscilações na demanda, pelo mercado.

Em um nível mais amplo de análise, Porter (1990, p.22) afirma que: "a formação de uma estratégia competitiva envolve considerar cinco fatores básicos que determinam os limites daquilo que uma companhia pode realizar com sucesso", ou seja, os entrantes potenciais, os fornecedores, os compradores, os substitutos e a rivalidade entre as empresas existentes.

Quadro 2 - Estratégia competitiva ampla

Estratégia competitiva	<input type="checkbox"/> fatores internos à companhia	<input type="checkbox"/> pontos fortes e pontos fracos da companhia; <input type="checkbox"/> valores pessoais dos principais implementadores.
Estratégia competitiva	<input type="checkbox"/> fatores externos à companhia	<input type="checkbox"/> ameaças e oportunidades da indústria (econômicas e técnicas); <input type="checkbox"/> expectativas mais amplas da sociedade.

FONTE: Porter (1990).

Segundo Porter (1990), os pontos fortes e fracos representam para a empresa o seu perfil de ativos e as qualificações em relação a seu perfil de ativos e as qualificações em relação à concorrência, incluindo recursos financeiros, postura tecnológica, identificação da marca e assim por diante; já, por sua vez, os valores pessoais, representam: "(...) as motivações e as necessidades dos seus principais executivos e de outras pessoas responsáveis pela implementação da estratégia escolhida."

Diante disso, a empresa tem uma visão realista de suas limitações internas, podendo exigir ao máximo de sua estrutura física e funcional. Na ótica dos fatores externos, os riscos, os ganhos e as expectativas dos consumidores representam para a empresa os limites de atuação competitiva frente às ações do governo e às expectativas da sociedade.

A consideração dos agentes envolvidos por meio da análise de cenários econômicos reais, positivos e negativos, das ações de ordem governamental e interesses específicos de sociedade, pode influenciar por algum período no horizonte econômico de maneira inversa às leis de mercado. Entretanto, a combinação de análises internas e externas permitirá à empresa obter pleno êxito na sua inserção concorrencial, pois caso contrário poderá ficar mais vulnerável às oscilações.

A elaboração de uma estratégia competitiva para uma empresa dependerá do conhecimento do mercado no qual irá atuar. O mercado engloba um conjunto bastante amplo de forças econômicas e sociais, mas a análise em questão limita o foco na indústria da qual a empresa faz parte.

Assumindo-se a indústria como sendo formada por um conjunto de empresas ou de firmas que atuam num mesmo mercado, com produtos semelhantes e, dependendo do tipo de indústria onde atua a empresa, com uma estratégia competitiva mais ou menos agressiva. O fator que irá determinar o nível da estratégia competitiva será o grau de concorrência, que depende da importância da indústria na estrutura produtiva de um país ou de uma região, do perfil da formação de seu capital, do perfil dos dirigentes, do mercado demandante, etc.

Na concepção de Porter (1990), o grau de concorrência de uma indústria depende de quatro forças competitivas básicas, os fornecedores (o poder de negociação dos fornecedores), os substitutos (ameaça de produtos ou serviços substitutos), os compradores (o poder de negociação dos compradores) e os entrantes potenciais (ameaça de novos entrantes), que

interagem como concorrentes na indústria, causando rivalidade entre as empresas existentes.

O modelo ampliado proposto por Silva (1998), figura 2, visualiza como sendo componentes do meio ambiente operacional (aquele no qual a empresa atua), os concorrentes e fornecedores de recursos, os órgãos reguladores e normatizadores e também a indústria, cuja posição é fortemente influenciada pelos movimentos destes três elementos.

No processo de concorrência, cada empresa terá que focar seis agentes básicos no processo competitivo que são os competidores, os clientes intermediários, os fornecedores, o mercado final, novos concorrentes e os produtos substitutos, pois é por meio da observação do comportamento destes agentes que as empresas definem parte de suas estratégias competitivas. No entanto, as empresas de uma indústria vão interagir com esses agentes de maneira diferenciada, por não serem iguais entre si.

Diante disso, Silva (1998) agrupa as indústrias segundo o grau de concentração e o grau de diferenciação. Considerando o grau de concentração, as indústrias podem ser classificadas em indústrias competitivas e indústrias concentradas ou oligopolistas.

## **2.2 Painéis de madeira: caracterização**

Importante se faz destacar inicialmente que as informações acerca da caracterização dos painéis de madeira foram sintetizadas principalmente do Boletim Técnico nº 1, da Associação Brasileira de da Indústria de Madeira Processada Mecanicamente (ABIMCI, 2007).

De acordo com a Abimci (2007), os painéis de madeira podem ser divididos em dois grupos: sólidos e reconstituídos. Os painéis de madeira sólidos são os compensados, enquanto os reconstituídos são os aglomerados, a chapa de fibra, o MFD e o OSB.

Em se tratando de painéis de madeira sólidos tem-se a produção de compensados chamados de *plywood*, os quais, conforme Abimci (2007), são chapas compostas por um número ímpar de lâminas de madeira, que são coladas entre si utilizando-se resinas sintéticas (resinas a base de uréia-formaldeído para uso interno; a base de fenol-formaldeído para uso externo). As lâminas são cruzadas de tal forma que as grãs de cada lâmina são sempre perpendiculares à camada adjacente. O número ímpar de lâminas provê resistência ao compensado.

Conforme a Revista da Madeira (2006), no início dos anos 90, a indústria brasileira de compensado estava baseada em linhas de produção bastante defasadas tecnologicamente, as quais, via-de-regra, apresentavam baixo grau de mecanização e automação. Somente a partir de meados da década de 90 que a indústria brasileira de compensado de pinus experimentou expressivos investimentos na modernização de suas linhas de produção para melhoria dos níveis de produtividade e qualidade, vislumbrando uma maior competitividade do produto no mercado internacional. Isso repercutiu positivamente na produção.

Conforme Abimci (2007), de forma tradicional, os compensados no Brasil são divididos de acordo com sua forma de fabricação, seja multilaminados/*plywood* (formado por lâminas de madeira) ou sarrafeados/*blockboard* (formado de lâminas madeira e tapete sarrafeado).

Ainda, tem-se de acordo com Abimci (2007, p.4) que as principais utilizações dos compensados são:

Compensados de Uso Geral: apenas para utilização interna, normalmente na industria moveleira;

Forma de Concreto: chapas com colagem à prova d'água, largamente empregado na construção civil;

Decorativo: a chapa recebe uma superfície de lâmina de madeira decorativa;

Industrial: com menor restrição em termos de aparência na superfície, mas com resistência mecânica e também à água;

Naval: uso genericamente exterior, à prova d'água e resistência mecânica.

Conforme a Revista da Madeira (2006), o processo de produção do compensado se inicia com a seleção de árvores na floresta, em termos de diâmetro e forma do fuste, as quais são transformadas em toras, em seguida descascadas, aquecidas e laminadas. Da laminação, as lâminas são submetidas à secagem. Para a formação do compensado, as lâminas são coladas sobrepostas e prensadas a frio para facilitar as operações de carregamento e melhorar a distribuição do adesivo nas lâminas, antes da prensagem. Os painéis seguem uma seqüência de operações de acabamento depois da prensagem a quente, como: acondicionamento, esquadrejamento, calibração e lixamento, para posterior classificação e armazenagem.

A Abimci (2007) destaca que os principais *players* no cenário internacional de produção de compensado são os EUA (cerca de 30% do mercado mundial), China (18%), Indonésia (13%), Malásia (8%), Japão (6%) e Brasil (4%). No Brasil, existem centenas de produtores de compensados que se localizam basicamente nas regiões Sul, Sudeste e Norte.

Assim, quanto à capacidade atual de produção de compensados no país conforme a Abimci (2007), o valor é estimado em 3 milhões de m<sup>3</sup>/ano. Dessa capacidade instalada, a utilização é um pouco superior a 80%, não apresentando um valor maior em virtude da competição com outros produtos como os painéis reconstituídos (Aglomerado, MDF e OSB).

De acordo com Abimci (2007), os painéis de madeira reconstituídos são os aglomerados, os quais são compostos de partículas de madeira ligadas entre si por resinas sintéticas (geralmente uréia-formaldeído). Sob ação de pressão e temperatura, a resina polimeriza, garantindo a coesão do conjunto. As partículas mais finas são depositadas na superfície, enquanto que aquelas de maiores dimensões são depositadas nas camadas internas.

Em relação ao processo de produção, inicialmente, a tora é descascada e picada. As partículas originadas da picagem são submetidas a um processo de secagem, passando por um sistema de classificação para aplicação do adesivo. O colchão de formação é o próximo passo, quando as partículas são despejadas sobre a esteira sem qualquer orientação. Antes da seqüência de acabamento, é feita uma pré-prensagem a frio e uma a quente para posterior acondicionamento, esquadrejamento, lixamento e classificação. Baseado em norma, os painéis aglomerados são classificados conforme sua densidade, natureza do adesivo, geometria de partículas e tratamento superficial.

As principais aplicações do aglomerado são os móveis (encostos, assentos, portas, mesas de fundo de gaveta e armário, estantes, camas, carteiras escolares, móveis de cozinha e escritório) e outros. Alguns tipos vêm semiprontos, com a superfície preparada para receber pintura. Outros já possuem acabamento final de tinta, folhados de madeira decorativa ou revestimentos laváveis à base de melanina ou vinil, para uso na cozinha.

Os EUA, Alemanha, Canadá, França e Itália são os principais produtores mundiais de aglomerado. As regiões da Europa e Américas do Norte e Central, juntas detêm mais de 81% do mercado internacional. No Brasil, os principais produtores neste ramo são Berneck, Bonet, Eucatex, Placas do Paraná, Satipel e Tafisa, apresentando capacidade instalada por volta de 2,8 milhões de m<sup>3</sup>/ano.

As chapas de fibra, conforme Abimci (2007), são produzidas há bastante tempo no país. Conforme a norma brasileira, as chapas são classificadas em: normal (derivada de fibras de madeira com massa específica aparente excedendo a 800 kg/m<sup>3</sup>); tratada (derivada de fibras de madeira, tratada com substâncias secativas ou endurecedoras antes da prensagem, normal-mente com massa específica aparente excedendo a 800 kg/m<sup>3</sup>); temperada (derivada de fibras de madeira, tratada com substâncias secativas ou endurecedoras durante ou após a fabricação para melhorar a resistência mecânica, à água e a qualidade superficial); com uma face lisa (S1S – prensagem das fibras na forma de um colchão úmido entre uma chapa de aço lisa e uma tela de arame); ou duas faces lisas (S2S – prensagem das fibras na forma de um colchão seco entre duas chapas de aço lisas).

O processo de produção se inicia com cavacos de toretes de madeira sendo peneirados e submetidos a um processo de detecção de metais. Em seguida, os cavacos são desfibrados, lavados com água, peneirados e conduzidos para tanques onde é feito o controle de consistência em proporção adequada de fibras-água. As fibras são secas e direcionadas à formação do colchão, prensadas de forma contínua, sem a inclusão de adesivo.

O MDF (Medium Density Fiberboard), segundo a Abimci (2007), são painéis reconstituídos formados a partir da redução de madeira a dimensões básicas (fibras), a qual ocorre através de processo termo-mecânico, procedendo-se, posteriormente, o reagrupamento dessas fibras através da adição de adesivo (resinas sintéticas), para então, através da prensagem, serem formados os painéis.

Quanto ao processo produtivo, inicialmente os Toretos de madeira são transformados em cavacos, passando por um processo de peneiramento e detecção de metais. Os cavacos são desfibrados, lavados com água, peneirados e conduzidos para tanques onde é feito o controle de consistência em proporção adequada de fibras-água. Em seguida, recebem um banho de adesivos e produtos químicos (como retardantes de fogo e proteção contra agentes biodegradadores). As fibras passam por um processo de secagem e posteriormente são direcionadas à formação do colchão, que é prensado em equipamentos contínuos. Dependendo do produto final desejado, os painéis são levados ao esquadrejamento e acabamento superficial.

Por possuir uma excelente usinabilidade, as principais aplicações do MDF são os móveis (encostos, assentos, portas, mesas, fundo de gavetas e armários, estantes, camas, carteiras escolares, móveis de cozinha e escritório), molduras, lambris, pisos, batentes, portas, divisórias, embalagens especiais, bobinas e outros.

Duratex, Masisa, Placas do Paraná e Tafisa são os principais produtores de MDF no país. Segundo dados de 2001, apresentam uma capacidade instalada aproximada de 1,1 milhão de m<sup>3</sup>/ano. A nível mundial, as principais regiões produtoras de MDF são a Europa, com cerca de 35%, seguida pela Ásia (em torno de 25%), Américas do Norte e Central (cerca de 23%), Oceania (aproximadamente 10%) e América do Sul (com 3,3% de participação).

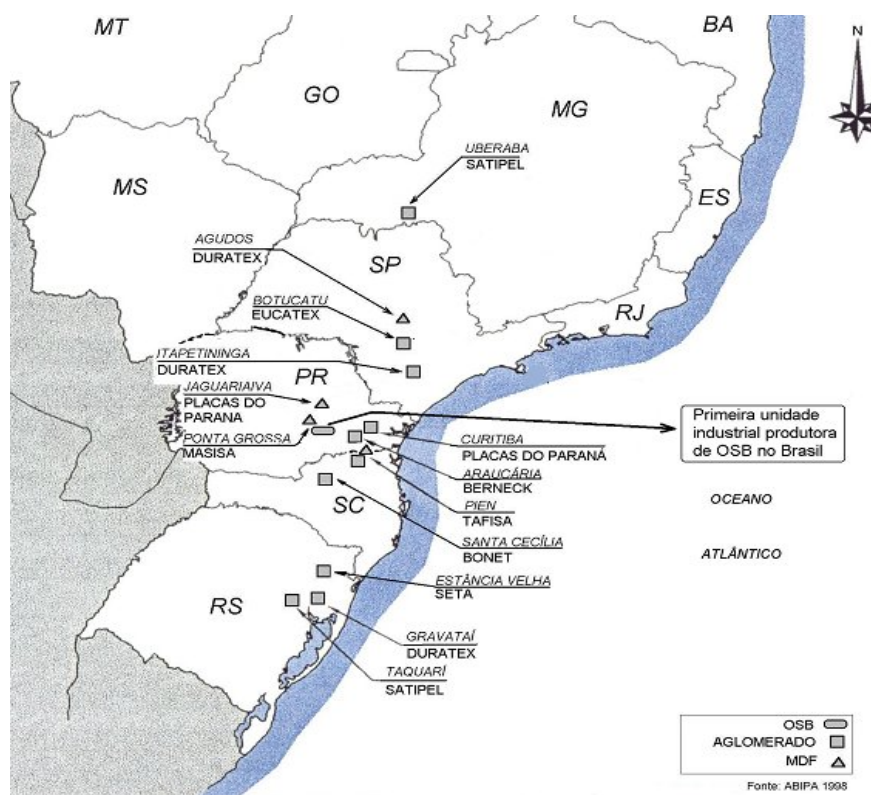
E, o OSB (Oriented Strand Board), de acordo com a Abimci (2007), são painéis produzidos a partir de “flakes” (lascas) de madeira relativamente finos, aproximadamente 1 mm, com larguras e comprimentos variando entre 10 e 50 mm, cujas chapas são formadas geralmente de 3 camadas, sendo que nas camadas externas, os “flakes” apresentam o mesmo sentido, enquanto que na camada interna a orientação dos “flakes” é perpendicular às camadas da superfície ou aleatória.

O processo produtivo, já descrito no capítulo anterior, é sintetizado a seguir: a tora é descascada e picada; os ‘flakes’ são submetidos a um processo de secagem, passando por um

sistema de classificação para aplicação do adesivo; o colchão de formação é o próximo passo, quando as partículas são despejadas sobre a esteira de maneira orientada, sendo que antes da seqüência de acabamento, é feita uma pré-prensagem a frio e uma a quente para posterior acondicionamento, esquadrejamento, lixamento, classificação e até mesmo um revestimento superficial.

Na figura 1, apronta-se a disposição das principais fábricas produtoras de Compensado, Aglomerado, MFF e OSB, no Brasil.

Figura 1 - Principais fábricas produtoras de Compensado, Aglomerado, MFF e OSB no Brasil



Fonte: ABRAF, 2007.

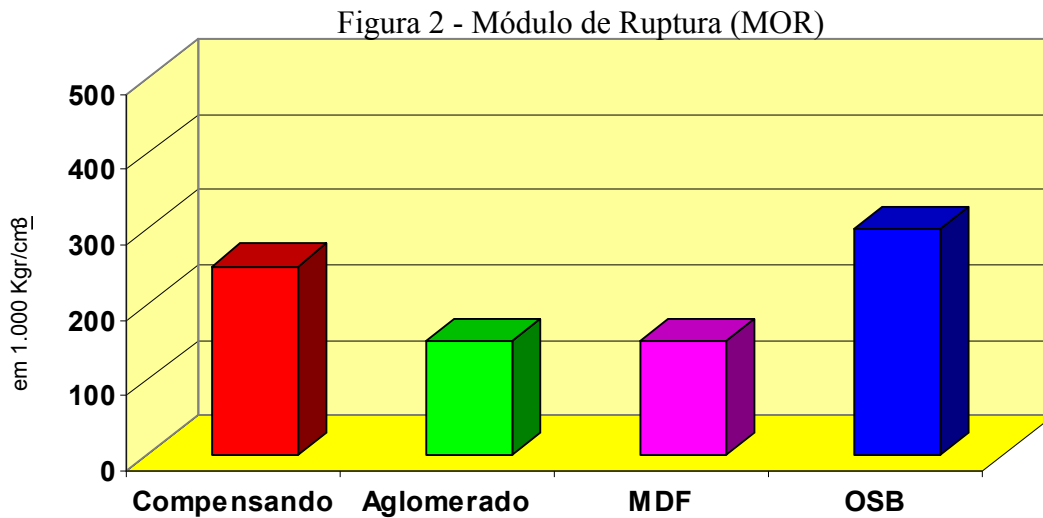
Adiante, focalizar-se-á mais detidamente a questão da produção de OSB, para que se possa então, apontar algumas potencialidades do setor florestal brasileiro e da produção de OSB.

### 2.3 Análise Comparativa entre os painéis reconstituídos

Com relação à Resistência mede-se o Módulo de Ruptura (MOR), enquanto a Elasticidade mede-se o Módulo de Elasticidade (MOE), cujos objetivos são comparar tecnicamente a resistência e a elasticidade entre os painéis reconstituídos e a densidade existente.



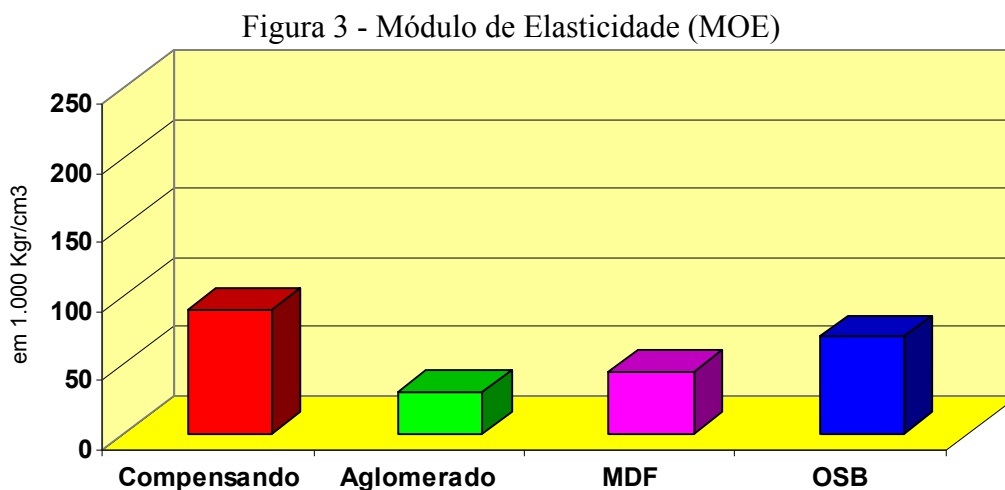
Na figura 2, observa-se os valores do Módulo de Ruptura (MOR) à flexão estática entre o compensado, o aglomerado, o MDF e o OSB.



Fonte: Adaptado pelo autor, 2008.

Conforme se observa na figura 2, o OSB apresenta uma maior resistência (MOR) frente a seus concorrentes, ou seja, apresenta uma estrutura com um ponto de ruptura acima dos outros painéis de madeira, seja sólido, compensado, ou reconstituído (aglomerado ou MDF).

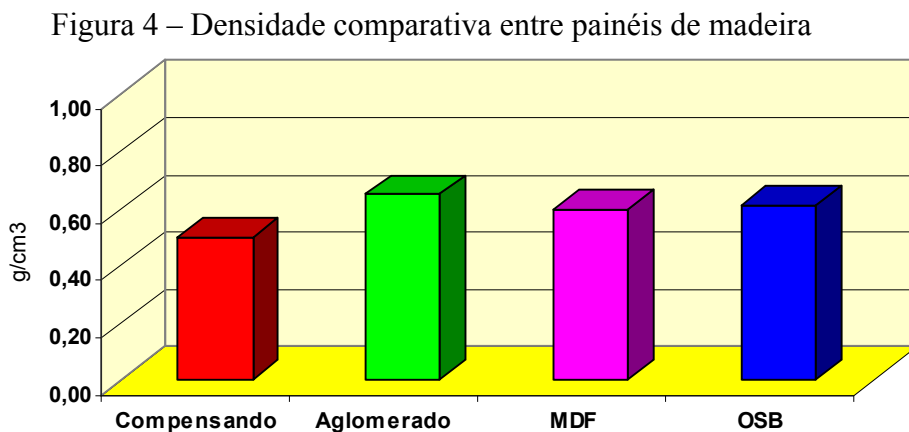
Na figura 3, observa-se os valores do Módulo de Elasticidade (MOE) à flexão estática entre o compensado, o aglomerado, o MDF e o OSB.



Fonte: Adaptado pelo autor, 2008.

Na figura 3 verifica-se a elasticidade (MOE) em uma comparação entre Compensado, Aglomerado MDF e o OSB, e a maleabilidade do OSB perde apenas do compensado, tendo uma limitação superior ao do aglomerado e MDF, significando que, apesar de sua “dureza”, apresenta considerável capacidade para maneabilidade.

Em relação à densidade, na figura 4 observa-se de forma comparativa com os outros painéis de madeira:



Fonte: Adaptado pelo autor, 2008.

Percebe-se que o OSB apresenta densidade comparável ao aglomerado e o MDF, permitindo a substituição destes materiais pelo OSB, visto que há uma grande diferença quando utilizado em estruturas que necessitem de resistência física-mecânica.

### 3. Análise

O incremento no uso da madeira, para produção de produtos reconstituídos, é uma tendência evolutiva e irreversível. OSB é o painel estrutural dominante na América Norte, embora o processo de produção não seja simples, pois exige interação de vários parâmetros. Cada etapa do processo de produção é considerada importante, merecendo destaque a qualidade das matérias-primas, a geração de partículas "strands", o processo de secagem, a mistura dos componentes para a formação do colchão, a formação do colchão e a prensagem a quente.

Numa visão integrada com as cinco forças competitivas de PORTER, observa-se que o OSB é um produto que pode ser classificado como substituto no mercado mundial, com exceção do mercado norte americano e canadense, conforme citado, onde exerce a função de liderança na utilização de painéis reconstituídos.

O poder negociação dos fornecedores é fraco, pois 75% das florestas de reflorestamento são de propriedade das empresas do setor florestal e os outros 25% estão à disposição das mesmas, além do fato de que na produção de OSB existe a possibilidade da utilização de toras de qualidade inferior, de espécies de baixo valor comercial e de resíduos de serrarias e de desbastes.

Na ótica dos consumidores, observa-se, também, que o poder é fraco, pois não concentração e a competição com os painéis reconstituídos, na maioria dos casos se dá através da análise custo-benefício, ou seja, dependendo do tipo de utilização poderá haver ou não a

opção pelo OSB. No caso na construção civil, a competição do OSB com os demais painéis se dá via preços, mas no caso da indústria moveleira do sul do Brasil, que tem no mercado externo seu principal foco, a conjugação do binômio qualidade-preço recebe especial atenção.

Com relação aos entrantes em potencial, uma forte barreira de entrada são os elevados custos de mudança, ou seja, para alterar o mix de produtos buscando, por exemplo, além da produção de painéis reconstituídos, compensado, aglomerado ou MDF, a produção do OSB, barreiras na ótica tecnológica e financeira se farão presentes. Por sua vez, as empresas que produzem o OSB têm como estratégia a diferenciação do produto, pois o mesmo apresenta melhores resultados de resistência, elasticidade e densidade, fato esse que permite uma utilização mais difusa.

Na questão da rivalidade na indústria, existe um processo de mudança na demanda dos painéis reconstituídos em direção ao OSB, já verificado nos EUA e no Canadá, embora a rivalidade possa ser classificada como pequena frente ao potencial de demanda não suprido no cenário mundial.

#### **4 Considerações finais**

No caso brasileiro, o país apresenta excelentes condições, à curto prazo, para a produção de painéis estruturais de madeira reconstituída, devido à experiência com os recursos silviculturais de eucalipto e pinus, atualmente implantados em larga escala, e as condições climáticas que propiciam uma curta rotação, reduzindo significativamente os custos.

O potencial para a ampliação da produção de OSB no Brasil, sustenta-se no alto valor de comercialização, em comparação com o custo do painel, o elevado nível de qualidade e versatilidade, o que possibilita diversas aplicações, excelente resistência em relação ao peso, fácil manuseio e instalação simples. Ainda, não apresenta delaminação, espaços internos vazios ou buraco de nó, fato esse que facilita sua utilização.

Do ponto de vista ambiental, a produção e a utilização do OSB causam poucos impactos, pois é produzido a partir de toras de pequeno diâmetro, espécies de rápido crescimento, ou de árvores de baixo valor comercial, sendo que as modernas fábricas são auto-suficientes na produção de energia para aquecimento e dotadas de rígidos controles de poluição do ar. OSB não tem emissão de gases mensuráveis: As resinas tanto fenólicas quanto as isocianatos são completamente curadas durante o processo de prensagem e não há emissão de formaldeído livre do painel acabado, sendo que o odor associado se restringe somente ao cheiro de madeira recém cortada.

Na questão do suprimento de insumos, o Brasil possui a segunda maior área de florestas naturais e abriga a maior biodiversidade do planeta. A florestas naturais e plantadas provêm produtos e serviços de diversas cadeias produtivas, incluindo madeira e móveis, papel e celulose, tinturas e corantes, alimentos, chapas de fibra, óleos, resinas e elastômeros, fármacos, cosméticos, carvão, energia, ecoturismo, estoque e captura de carbono, além de proteção de mananciais.

A gestão das florestas naturais do Brasil apresenta grandes desafios que podem ser sumarizadas como sendo, a manutenção e a ampliação da cobertura florestal, ampliação das áreas de proteção integral em áreas de alto valor para conservação e promoção do desenvolvimento socioeconômico, a partir do uso sustentável das florestas.

Do ponto de vista da utilização, no Brasil o potencial de crescimento é muito grande, face a possibilidade de utilização como, por exemplo, base para a construção de habitações à base de

madeira, como casas e prédios com até 4 pavimentos, com custos e tempos de construção reduzidos. Do ponto de vista da geração de empregos, a utilização em grande escala implicará no desenvolvimento de atividades seqüenciais, ou seja, envolve a silvicultura, passa pela fábrica de OSB e chega ao marceneiro ou montador final.

## Referências

- ANSOFF, H.I. **Estratégia empresarial**. São Paulo: Mcgraw-Hill do Brasil, 1977.
- ANSOFF, H.I. MCDONNELL, E.J. **Implantando a administração estratégica**. São Paulo: Editora Atlas, 1993.
- HOSOKAWA, R. T.; MOURA, J. B. de; CUNHA, U. S. da. **Introdução ao manejo e economia de florestas**. Curitiba: Editora da UFPR, 1998.
- LOPES, Evaristo M., **Relatório Estatístico Florestal 2005**, disponível em: <<http://www.bracelpa.org.br>> Acesso em: maio 2007.
- MENDES, Judas Tadeu Grassi. **Economia Agrícola: Princípios Básicos e Aplicações**. Curitiba: Scientia et Labor, ZNT, 1998.
- PORTER, M.E. **Estratégia competitiva**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1990.
- PORTER, M. A Hora da estratégia. **HSM Management**. São Paulo, n.10, p.6-9, nov–dez. 1997. Entrevista.
- PORTER, M. Clusters e competitividade. **HSM Management**. São Paulo, n.15, p.110, jul.–ago. 1999.
- Revista da Madeira. 2006. (vários números).
- <<http://www.abimci.com.br>> Acesso em: julho 2008.
- <<http://www.abraf.org.br>> Acesso em: julho 2008.
- <<http://www.sbs.org.br>> Acesso em: julho 2008