

ROMMEL NOCE

**COMPETITIVIDADE DA INDÚSTRIA BRASILEIRA DE PAINÉIS DE
MADEIRA NO MERCADO INTERNACIONAL 1998 A 2002**

Tese apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ciência Florestal, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

VIÇOSA
MINAS GERAIS - BRASIL
2005

**Ficha catalográfica preparada pela Seção de Catalogação e
Classificação da Biblioteca Central da UFV**

T

N756c
2005

Noce, Rommel, 1972-

Competitividade da indústria brasileira de painéis de madeira no mercado internacional 1998 a 2002. / Rommel Noce. – Viçosa: UFV, 2005.
x, 74 : il. ; 29cm.

Inclui anexos.

Orientador: Márcio Lopes da Silva.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa.

Referências bibliográficas: f. 59-65.

1. Madeira – Painéis – Mercado – Competitividade.
2. Madeira – Painéis – Exportação. 3. Madeira – Painéis - Comércio exterior. 4. Indústria madeireira – Comércio – Brasil. I. Universidade Federal de Viçosa. II.Título.

CDO adapt CDD 634.972

ROMMEL NOCE

**COMPETITIVIDADE DA INDÚSTRIA BRASILEIRA DE PAINÉIS DE
MADEIRA NO MERCADO INTERNACIONAL 1998 A 2002**

Tese apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ciência Florestal, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

APROVADA: 29 de junho de 2005.

Prof. Sebastião Renato Valverde
(Conselheiro)

Prof. Orlando Monteiro Da Silva
(Conselheiro)

Prof. Lourival Marin Mendes

Prof. Agostinho Lopes de Souza

Prof. Márcio Lopes da Silva
(Orientador)

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela perseverança e inspiração, aos meus pais Ricardo e Maria do Carmo e a minha irmã Michelle pelo amor, apoio incondicional e pela paciência.

Sou grato aos professores Marcio Lopes da Silva pela orientação e confiança, Orlando Monteiro da Silva pelo suporte teórico, Sebastião Renato Valverde pelas discussões e apontamentos e ainda aos professores Agostinho Lopes de Souza e Lourival Marin Mendes pela generosidade que dispuseram de seu tempo e talento para colaborar com a realização deste trabalho.

Na “floresta” como nos demais ecossistemas, pouco se faz sozinho... A Rosa Maria, Thelma, Juliana, Rapha, Fred, Ritinha, Imaculada, Noêmia, Amaury, Herly e Sigrid muito obrigado.

ÍNDICE

	Página
RESUMO	vii
ABSTRACT	ix
1. INTRODUÇÃO	1
2. REVISÃO DE LITERATURA	4
2.1. A teoria do comércio internacional	4
2.2. Constant Market Share	9
2.3. Concentração	12
2.4. Aspectos gerais do setor florestal	17
2.5. Indústria de painéis laminados	20
2.6. Indústria de painéis reconstituídos	22
3. MATERIAL E MÉTODOS	28
3.1. Modelo teórico	28
3.2. Modelo empírico	30
3.3. Base de dados	32
3.4. Limitações	33
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	34
4.1. Compensado	36
4.1.1. Concentração e desigualdade do mercado internacional de compensado	36
4.1.2. Preços relativos no mercado internacional de compensado	37
4.1.3. Análise Constant Market Share do mercado internacional de compensado	39
4.1.3.1. Indonésia	40
4.1.3.2. Malásia	40
4.1.3.3. Canadá	41
4.1.3.4. China	41
4.1.3.5. Brasil	41

4.2. Chapa de Fibra	43
4.2.1. Concentração e desigualdade do mercado internacional de chapa de fibra	43
4.2.2. Preços relativos no mercado internacional de chapa de fibra	44
4.2.3. Análise Constant Market Share do mercado internacional de chapa de fibra	46
4.2.3.1. Alemanha	46
4.2.3.2. Canadá	47
4.2.3.3. Malásia	47
4.2.3.4. EUA	47
4.2.3.5. Brasil	48
4.3. Aglomerado	49
4.3.1. Concentração e desigualdade do mercado internacional de aglomerado	49
4.3.2. Preços relativos no mercado internacional de aglomerado	51
4.3.3. Análise Constant Market Share do mercado internacional de aglomerado	53
4.3.3.1. Canadá	53
4.3.3.2. Alemanha	53
4.3.3.3. Bélgica	54
4.3.3.4. Áustria	54
4.3.3.5. Brasil	54
5. CONCLUSÃO	57
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	59
ANEXOS	66

RESUMO

NOCE, Rommel, M.S., Universidade Federal de Viçosa, junho de 2005.
Competitividade da indústria brasileira de painéis de madeira no mercado internacional 1998 a 2002. Orientador: Márcio Lopes da Silva.
Conselheiros: Sebastião Renato Valverde e Orlando Monteiro da Silva.

O presente trabalho teve como objetivo principal caracterizar a estrutura do mercado internacional de painéis de madeira e analisar o desempenho do Brasil neste mercado. Tendo como objetivos específicos caracterizar a estrutura do mercado internacional de chapa de fibra de madeira, compensado e aglomerado quanto às exportações para o período de 1998 a 2002 e decompor o desempenho brasileiro e dos principais participantes do mercado internacional nas exportações de chapa de fibra de madeira, compensado e aglomerado em efeito destino, crescimento de mercado e competitividade em dois períodos 1998 a 2000 e 2000 a 2002. A estrutura de mercado foi analisada através do Coeficiente de Gini que permitiu verificar a desigualdade do mercado internacional enquanto o desempenho das nações exportadoras foi decomposto através do Modelo “Constant Market Share”. De acordo com as análises desenvolvidas concluiu-se que a estrutura do mercado internacional de painéis foi caracterizada pela concentração e desigualdade na participação de mercado entre as nações, o que favoreceu o uso de práticas anticompetitivas e que os tratados comerciais e políticos entre as nações exerceram forte influência nos resultados do comércio internacional de painéis, reduzindo os benefícios de

vantagens comparativas e do esforço estratégico da indústria de painéis reconstituídos nacional. Os aspectos endógenos desfavoreceram as exportações brasileiras, a exceção do compensado no período de 1998 a 2000, embora a magnitude destes efeitos tenha diminuído de forma significativa no período analisado. A hegemonia canadense no mercado internacional de aglomerado exerceu forte influência nos resultados gerais do mercado deste produto. O Brasil mostrou-se competitivo no período 1998 a 2000, no mercado internacional de compensado e no período 2000 a 2002 no mercado de chapa de fibra.

ABSTRACT

NOCE, Rommel, M.S., Universidade Federal de Viçosa, June 2005.
Competitiveness of the Brazilian wood board industry in the world market 1998 to 2002. Adviser: Márcio Lopes da Silva. Committee Members: Sebastião Renato Valverde and Orlando Monteiro da Silva.

The objective of this work was to characterize the structure of the world wood market and to analyze the Brazilian export performance. The specific objectives were to characterize the structure of the world market of fiberboard, plywood and agglomerate according to the exports for the period 1998-2002 and to decompose the performances of Brazil and the main participants in this market into destination effect, market growth and competitiveness in two periods, 1998-2000 and 2000-2002. The market structure was analyzed by the Gini's Coefficient, with which it was possible to verify the inequality of the world market, whereas the performance of the exporter nations was decomposed by the Constant Market Share Model. The analyses allowed the conclusion that the structure of the fiberboard world market was characterized by concentration and inequality of the market share between nations, favoring the use of anticompetitive practices, and that the political and trade agreements between nations exerted strong influence on the results of the global board trade, reducing the benefits of comparative advantages and the strategic effort of the national industry of reconstituted boards. Endogenous aspects made the Brazilian exports less effective, with the exception of plywood in the period 1998-2000, although the

magnitude of these effects has decreased significantly in the period analyzed. The Canadian hegemony in the international agglomerate market exerted considerable influence on the general results of this product trade. Brazil showed competitiveness in the world plywood market in the period 1998-2000, and in the fiberboard market in 2000-2002.

1. INTRODUÇÃO

A globalização das economias além de promover uma maior interação entre as diferentes culturas e o acesso à informação em tempo real, subentende a abertura econômica e a facilidade de transferência de investimentos, na mesma proporção do aumento da velocidade de informação. Sobretudo, expõe a economia das nações às regras do mercado internacional, aumenta a complexidade das operações comerciais, posto que todas as nações competem, interagem e utilizam diversos meios para buscar a preferência dos consumidores. Portanto, é necessário conhecer as regras do mercado para otimizar o desempenho das economias em seus diversos segmentos no contexto do comércio internacional.

Atualmente, o setor florestal brasileiro tem parte significativa de seu desempenho associado ao mercado internacional. Apresentando uma estrutura mercadológica complexa que envolve fatores internos e externos a nação.

Segundo Valverde (1997), até meados da década de 70, o setor florestal não se apresentava com grande expressão na economia brasileira. A partir de então, cresceu de forma expressiva, apesar do quadro recessivo da economia interna. Hoje, conta com várias alternativas de suprimento e direciona esforços, tanto ao mercado interno como externo através da implementação de diversas atividades.

Entretanto, muitos são os obstáculos que se interpõem ao aproveitamento do potencial florestal do país, embora seja detentor da maior

área de floresta tropical do planeta. Destacam-se diversos aspectos conjunturais, inclusive o déficit na oferta de madeira em função da falta de investimento na base florestal. O Ministério do Meio Ambiente – MMA (2000) já sinalizava a necessidade da indústria de base florestal se apresentar mais competitiva no mercado global.

Soub (1994) aponta que a formação de blocos econômicos, associada à integração econômica estabelece novas relações de comércio internacional. De forma que a operacionalização de relações comerciais eficientes depende diretamente da competitividade e de conhecimento prévio do mercado.

A falta de conhecimento do mercado é um dos principais obstáculos à gestão eficiente do setor florestal brasileiro, destacando-se a necessidade de implementação de políticas públicas para alavancar a produção florestal (CARVALHO et al. 2004a).

O estudo de modelos dinâmicos, que expressam as relações de mercado dos produtos florestais é importante, em função do aumento da competitividade e do grau de exigência dos consumidores, decorrentes do processo de globalização (SILVA et al, 1997).

Nonnenberg (1994) citado por Stalder (1997) menciona que são necessárias informações desagregadas que analisem o crescimento das exportações dos principais produtos, considerando os mercados de destino que possibilitem definir políticas comerciais efetivas, diante do contexto de integração continental.

Os novos cenários exigem estratégias que apresentem políticas e objetivos compatíveis. Inúmeros componentes determinam a turbulência que será enfrentada pelo setor florestal brasileiro em médio e longo prazo. Assim é necessário estudar o mercado internacional dos produtos da madeira para gerar informações adequadas e precisas que subsidiem a elaboração de estratégias comerciais capazes de otimizar a competitividade do setor florestal.

Diante do exposto ficou estabelecido o seguinte problema de pesquisa: *Qual a estrutura do mercado internacional de painéis? Quais aspectos determinam a competitividade brasileira na comercialização destes produtos?*

O presente estudo teve como objetivo geral caracterizar a estrutura do mercado internacional de painéis de madeira e analisar o desempenho do Brasil neste mercado. Especificamente buscou-se:

- _ Caracterizar a estrutura do mercado internacional de chapa de fibra de madeira, compensado e aglomerado quanto às exportações para o período de 1998 a 2002.
- _ Decompor o desempenho brasileiro e dos principais participantes do mercado internacional nas exportações de chapa de fibra de madeira, compensado e aglomerado em efeito destino, crescimento de mercado e competitividade em dois períodos 1998 a 2000 e 2000 a 2002.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. A teoria do comércio internacional

Adam Smith afirmava em sua obra *Riqueza das Nações* que cada país deveria produzir as mercadorias que conseguisse ofertar a custos menores que os demais. Assim as nações se beneficiariam da exportação e importação através de vantagens recíprocas. Tal teoria ficou conhecida como “Teoria da vantagem absoluta” (SMITH, 1996).

Segundo Maia (1995), David Ricardo avançou nos pressupostos de Adam Smith apresentando em 1817 a “Teoria da Vantagem Comparativa”. De acordo com o autor se uma nação não apresentasse vantagem absoluta em nenhum produto ficaria excluída do comércio internacional. Com base na concepção de custos relativos afirmava que a nação deveria transferir os trabalhadores para a produção dos bens em que apresentasse melhor relação de custo relativo e comercializá-los. Embora esta teoria se apresentasse mais adequada em função da concepção relativa dos custos, ainda trazia limitações similares a anterior, como a percepção do trabalho como o único fator de produção.

Ainda segundo o autor, John Stuart Mill apresentou posteriormente a teoria da Demanda Recíproca em que utilizam como referencial a produção potencial do emprego de um determinado número de horas de trabalho, evidenciando a eficiência da produção. Supondo uma economia fechada, sem

comércio internacional, as trocas ocorreriam à proporção do rendimento das horas de trabalho para a produção dos bens “A” por “B”. As trocas entre as nações ocorreriam em função das condições internas que propiciariam a uma dada nação produzir o bem “A” com um número de horas menor que outra nação, vendendo “A” e comprando uma quantidade maior de “B” no mercado internacional do que caso fossem alocadas as horas de trabalho empregadas na produção de “A” em “B”, dada as suas condições internas. Porém, a troca ainda seria influenciada pela demanda dos produtos nos países envolvidos, iniciando assim, a concepção de elasticidade e marginalidade.

Assim, durante muito tempo vigoraram estas teorias, porém o fato de considerarem o trabalho como único fator de produção exigia uma reformulação. Surgiram então as Teorias Modernas de Comércio Internacional de *Hercksher-Ohlin* que afirmavam que um país deveria se especializar na produção dos bens que utilizam intensivamente os fatores de produção que existem em abundância.

Do lado da oferta supondo uma economia com produção de 2 (dois) bens e sem capacidade de expansão. Os fatores produtivos devem ser distribuídos entre a produção do bem “x” e “y” conforme representado pela curva na Figura 1.

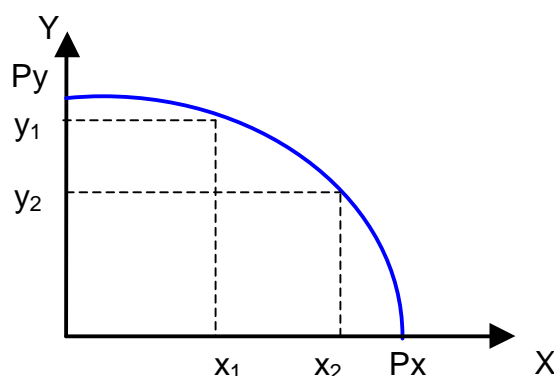


Figura 1 - Curva de fronteira de produção (Fonte: Carvalho e Silva, 2002).

Nota-se que dadas as disponibilidades dos fatores de produção (natureza, trabalho e capital) é possível produzir diferentes quantidades y e x respectivamente dos bens Y e X . Para que seja aumentada a produção do bem X de x_1 para x_2 é necessário que a produção de Y seja reduzida de y_1 para y_2 .

Carvalho e Silva (2002) destacam que a substituição de X por Y , ou vice versa, ocorre a custos crescentes, já que a relação de troca não é constante. A relação de troca é dada pela quantidade de um bem que deixará de ser

produzida para aumentar a produção do outro em uma unidade, correspondendo ao custo de oportunidade e indicando as vantagens comparativas relativas de uma dada nação para a produção de determinado bem. Expandir a produção de um bem em detrimento de outro em níveis elevados aumenta de forma substancial os custos sociais, ambientais e econômicos. Assim, a curva de fronteira de produção apresenta o formato côncavo.

Segundo Krugman (1999), para estabelecer combinações de produção em pontos na curva a direita da curva P_y/P_x é necessário aumentar os fatores de produção e estabelecendo-se a produção em pontos na curva a esquerda de P_y/P_x implicaria em investimentos ociosos, desemprego e sobra de matéria-prima.

Do lado da demanda pressupondo que a utilidade da combinação y_1+x_1 corresponde à utilidade total da combinação y_2+x_2 , chega-se à conclusão de que ao longo da curva de utilidade a soma dos diferentes bens para contribuir para o bem estar da nação é indiferente. Chega-se assim a curva de indiferença exposta na Figura 2.

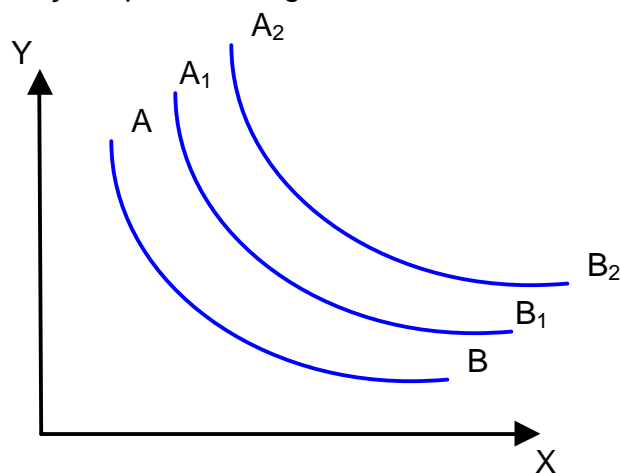


Figura 2 - Mapa de curvas de indiferença (Fonte: Krugman, 1999).

As curvas de indiferença apresentam-se convexas, pois a utilidade marginal é decrescente, em direção aos pontos de origem. Para diferentes substituições e diferentes bens têm-se as diferentes curvas de indiferença. Através de estudos de mercado descobre-se a preferência dos consumidores e os pontos ideais das curvas de indiferença.

Sobrepondo a curva de possibilidade de produção (Figura 1) ao mapa das curvas de indiferença expresso na Figura 2 obtem-se a Figura 3

que mostra o ponto no qual as possibilidades de produção do país são igualadas ao desejo dos consumidores.

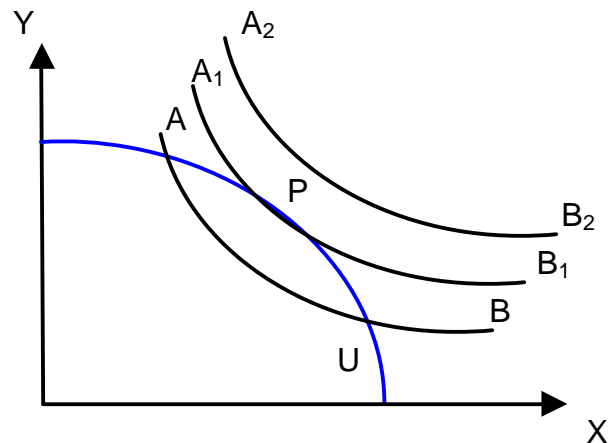


Figura 3 - Ponto ótimo de utilidade (Fonte: Carvalho e Silva, 2002).

Conforme Varian (1999) e Carvalho e Silva (2002) o ponto P indica esse nível ótimo, que representa o maior benefício ou a máxima utilidade possível com a capacidade de produção instalada. Nota-se que o ponto U, por exemplo, representa menor utilidade, em função da substituição de Y por X, que ocorreria a um dado custo de oportunidade.

Supondo que uma nação (A) irá participar do mercado internacional. No mercado doméstico o preço do bem X é igual ao preço do bem Y. No mercado internacional o preço do bem X é o dobro do bem Y.

Assim tem-se que:

$$pX = 2pY \text{ (mercado internacional)}$$

$$pX = pY \text{ (mercado doméstico)}$$

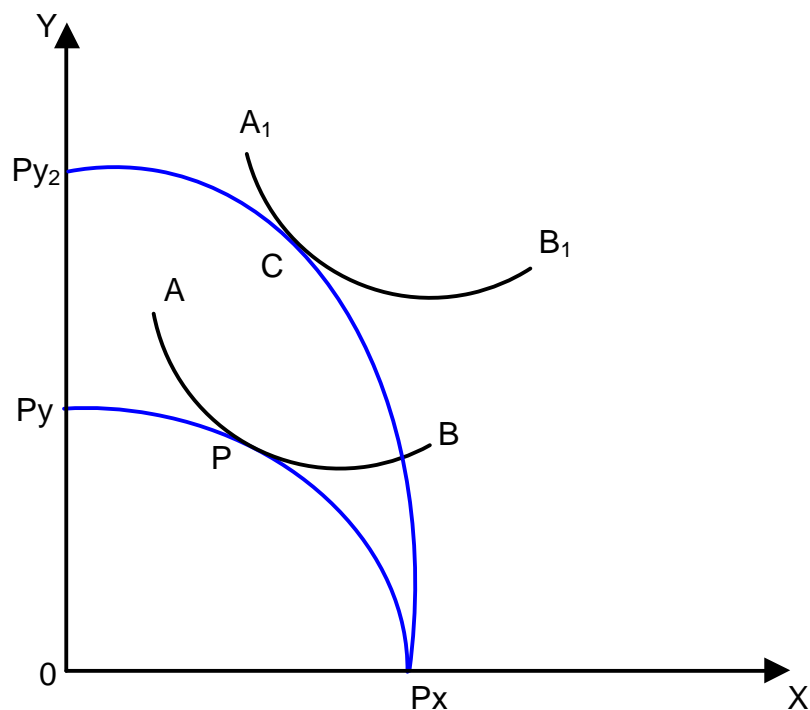


Figura 4 - Possibilidade de aumento da utilidade no mercado internacional (Fonte: Carvalho e Silva, 2002).

Conforme Figura 4, inicialmente a alocação dos fatores produtivos poderia gerar um total do bem X representado por P_x ou um total do bem Y representado por P_y o que define a curva de possibilidade de produção P_x/P_y . Transferindo os recursos produtivos de Y para X e direcionando a produção ao mercado internacional a possibilidade de gerar Y é dada por P_{y_2} , já que o bem apresenta a metade do preço do bem X. Nota-se que a curva P_x/P_{y_2} é capaz de atingir curvas de indiferença mais altas, deslocando o nível ideal de “P” para “C”, o que representa mais utilidade.

Suponha agora a existência de uma segunda nação B onde o preço do bem Y é o triplo do bem X. Admitindo-se que há a seguinte disposição para troca:

- _ País A: troca 1X por qualquer quantidade a mais de 1Y;
- _ País B: troca 3Y por qualquer quantidade acima de 1X;

Nota-se que uma relação $1X : 2Y$ beneficiaria tanto o país “A” como o país “B” fazendo com que relações que não se apresentem muito distante desta sejam factíveis.

Barros (1987) destaca que quando um bem é produzido em duas regiões, os preços serão observados em função das respectivas curvas de oferta

e demanda. Havendo comércio, espera-se que ocorra um ajuste entre as curvas de demanda e oferta gerando curvas de demanda e oferta combinadas. A tendência é ocorrer a expansão da produção na região de menor custo e expansão do consumo onde observa-se um custo mais elevado. O ajuste ocorre no máximo até o ponto em que a diferença entre os preços corresponde aos custos de transferência do bem de uma região para outra. Caso estes custos excedam a diferença dos preços não haverá comércio.

Embora em uma primeira leitura as teorias modernas e clássicas apresentem-se relativamente semelhantes, notam-se diferenças relevantes, pois são considerados na economia moderna os fatores de produção naturais (condições climáticas e capacidade de fornecimento de matéria-prima), trabalho (MDO) e capital (investimento em equipamento e tecnologia).

Vale ressaltar que as considerações são realizadas em função do custo de oportunidade em substituição ao custo do trabalho. As análises da curva de possibilidade de produção, custo de oportunidade e curva de indiferença permitem dimensionar de forma mais precisa as condições de comércio internacional. Assim as teorias modernas são mais abrangentes que as teorias clássicas.

2.2. Constant Market Share

Segundo Carvalho (2004), o método Constant Market Share (CMS) é utilizado para analisar os fatores que exercem influência nas exportações de uma nação em um horizonte temporal. Decompõe-se a taxa de crescimento das exportações em quatro efeitos:

- _ Efeito crescimento do comércio mundial: a expansão ou retração do volume de comércio global afeta diretamente as exportações das nações.
- _ Efeito pauta: a pauta de exportações pode estar concentrada em produtos que apresentaram taxas de crescimento das exportações maiores que a média mundial.
- _ Efeito destino: resulta da escolha de mercados mais aquecidos, com crescimento acima da média mundial, para direcionar as exportações.

_ Efeito competitividade: é determinado de forma residual, resulta de vários fatores como preços relativos, mudanças tecnológicas, medidas de apoio ao setor exportador, melhoria de condições de financiamento e aumento da eficiência em marketing.

Azam e Azam (1994) observaram ao utilizar a metodologia de análise *Constant Market Share* que as fontes de variação do resultado das exportações variam ano a ano. Observou-se que para o período de 1981 a 1987 os EUA vinham perdendo mercado no mundo desenvolvido o que destaca a importância das economias emergentes. Estes se apresentam mais favoráveis à expansão norte-americana. Notou-se que os principais fatores de perda de mercado ocorreram em função de fatores endógenos como a estrutura industrial norte-americana e aspectos microeconômicos.

Redding e Venables (2002) investigando os determinantes do desempenho das exportações de diferentes países utilizaram a decomposição do crescimento das exportações. Buscaram medir o acesso dos países ao mercado externo e quantificar até que ponto a localização exerce influência neste acesso. Notou-se um importante efeito regional na América do Norte e na Europa Ocidental, ausente na África Subsaariana e Sudeste da Ásia.

Simonis (2000) sugere que a redução das exportações dos países da Europa Central e da antiga União Soviética, no período 1991-1997, estava relacionada à contribuição negativa do efeito de mercado, em função do alto grau de comércio intra-regional e por apresentar taxa de crescimento econômico mais baixa que a taxa de crescimento mundial total. A concentração geográfica do comércio nos países da Europa Central mostrou-se como uma fonte de vulnerabilidade, não permitindo que se aproveitassem as demandas dos Tigres Asiáticos e da América, havendo necessidade de se buscar uma diversificação das exportações.

Olczyk (2004) identificou que durante o período 1992/2002 a principal fonte de crescimento das exportações polonesas deveu-se ao aumento da demanda. Através da decomposição das exportações pela metodologia *Constant Market Share* foi possível perceber que apesar do crescimento absoluto ter sido expressivo não ocorreu ganhos em competitividade, além do efeito destino ter sido negativo.

Horta e Souza (2000) avaliaram o desempenho das exportações setoriais brasileiras entre 1980 e 1996. Apesar das expressivas taxas de aumento das exportações brasileiras, a participação do Brasil nas exportações mundiais reduziu-se. Foi observado aumento na participação de industrializados na pauta de exportação brasileira e na discrepância relativa entre os diferentes setores produtivos. Observou-se um bom desempenho das exportações na primeira metade dos anos 80, apesar do desaquecimento do comércio mundial. No período entre 1984 e 1990, as exportações brasileiras foram beneficiadas pelo crescimento do comércio mundial, notando-se que os efeitos destino, pauta e competitividade contribuíram negativamente para o desempenho das exportações.

Nos últimos anos do período analisado notou-se pouca capacidade de expandir a participação de mercado, embora as exportações tenham se destinado a mercados mais aquecidos.

Canuto e Xavier (1999) realizaram uma análise estrutural-diferencial do comércio exterior brasileiro entre o início dos anos 80 e meados dos anos 90. Notou-se um padrão de especialização da pauta de exportação, onde a estrutura setorial de compras e vendas externas da economia brasileira frente à composição setorial do comércio mundial, foi o elemento explicativo da evolução do comércio brasileiro no período e das alterações na competitividade. Notou-se também que as exportações de manufaturados e semimanufaturados intensivos em recursos naturais e energia apresentaram-se competitivas. Houve uma crescente especialização em direção a produtos industrializados de conteúdo tecnológico relativamente simplificado e de menor valor agregado. Foi também identificada uma concentração do padrão de exportação em setores que se mostraram com crescimento abaixo da média mundial.

Na área florestal do Brasil poucos estudos foram realizados aplicando a metodologia Constant Market Share. Destaca-se o trabalho realizado por Medeiros e Fontes (1994), que analisou a competitividade do Brasil no mercado internacional de celulose no período de 1982 a 1991, identificando como principal componente do desempenho favorável das exportações os efeitos endógenos representados pelo efeito competitividade.

Ângelo (2002a) aplicou a metodologia Constant Market Share para analisar o mercado internacional de madeiras tropicais, destacando que o

comércio internacional exerce influência sobre o modo como a floresta é explorada. Tal fato conduz as nações a criarem políticas florestais que propiciem o manejo adequado das florestas produtoras no sentido de uma produção sustentável, garantindo assim, a comercialização de produtos florestais a longo prazo.

Noce et al. (2003) ao analisarem as exportações de madeira serrada no período de 1997 a 1999, por meio da metodologia de análise Constant Market Share, notaram que o Brasil apresentou-se competitivo, aumentando suas exportações. A competitividade brasileira apoiava-se principalmente em fatores internos, como custo baixo, sistema produtivo adequado e boa qualidade do produto. Enquanto outras nações como EUA e Canadá, tiveram o desempenho de suas exportações determinado prioritariamente por fatores exógenos como volume de comércio mundial e aquecimento dos mercados.

Coelho e Berger (2004) avaliaram as exportações brasileiras de moveis no período de 1990 a 2000 e notaram um crescimento das exportações altamente associado ao efeito competitividade (90%), em 8% ao efeito crescimento do mercado mundial de móveis, e em 2% ao efeito destino das exportações. Mostraram que na segunda metade do período analisado a competitividade reduziu-se de 94% para 42%, com o efeito crescimento do mercado mundial aumentando de 5% para 70% e o efeito destino reduzindo-se de 1% para -12%.

Conforme Pinheiro et al. (1992) citado por Ângelo (2002b), a competitividade da madeira brasileira no cenário internacional está associada a diversos fatores como preço dos insumos, taxa de câmbio e paridade frente aos concorrentes internacionais, distância dos mercados aos países competidores, barreiras comerciais, qualidade e imagem do produto, incentivos a produção e comercialização além de gostos e preferências do consumidor.

2.3. Concentração

Segundo Varian (1999), os monopólios surgem quando as escalas mínimas de eficiência são grandes em relação ao mercado e este não é passível de ser ampliado. Como demonstrado na Figura 5.

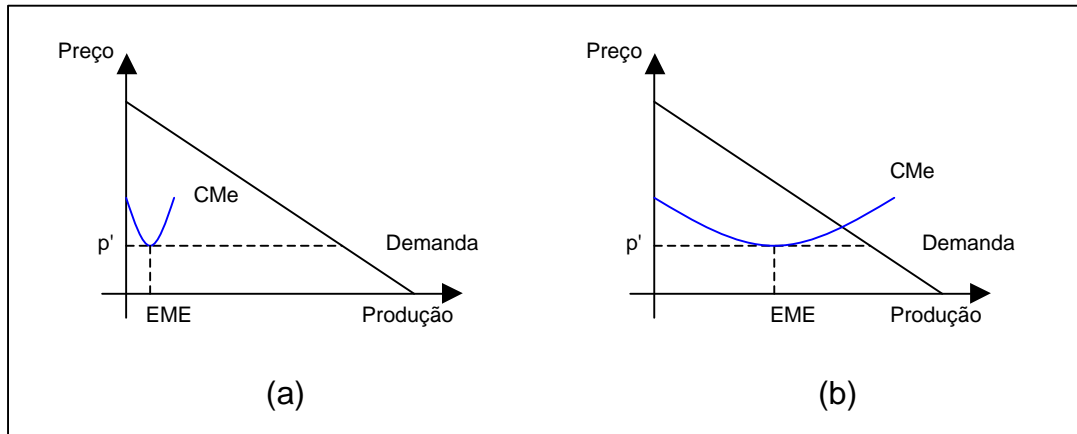


Figura 5 - Escalas mínimas de eficiência (Fonte: Varian, 1999).

No contexto (a) a demanda é ampla em relação à escala ótima de eficiência havendo espaço para diversas firmas, enquanto em (b) a escala mínima de eficiência é grande em relação à demanda, não havendo espaço para mais firmas. O mercado descrito em (a) tende a se estruturar com características de competição perfeita enquanto o descrito em (b) tende a apresentar uma estrutura monopolista. Diante de custos fixos muito elevados e custos marginais diminutos tende a ocorrer o “Monopólio Natural”.

Em teoria, observa-se que em um mercado de competição perfeita a produção se desenvolve até o ponto em que o preço iguala-se ao custo marginal, ao passo que na estrutura de mercado monopolista a produção se desenvolve até que a receita marginal se iguale ao custo marginal. Assim o preço será superior ao custo marginal, o que representa uma situação que favorece os produtores em detrimento dos consumidores. Porém o monopólio é ineficiente, conforme pode ser observado na Figura 6 a área “A” representa o excedente que é transferido dos consumidores para os produtores, no regime monopolista, já as áreas “B” e “C”, representam a diferença da produção perdida no monopólio, de forma que “B” + “C” corresponde ao ônus do monopólio.

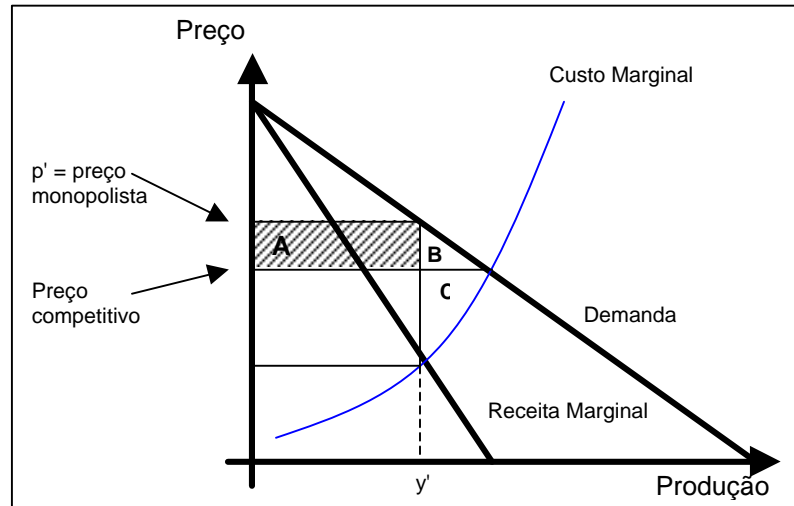


Figura 6 - O ônus do monopólio (Fonte: Varian, 1999).

De acordo com Pasin (2004), a literatura sobre economia apresenta uma percepção negativa dos monopólios e oligopólios. Estas estruturas de mercado são tidas como entraves à performance otimizada da economia. Através do poder de mercado as firmas poderiam prejudicar a alocação ideal dos recursos conduzindo à ineficiência. O crescimento das estruturas oligopolísticas compromete a livre concorrência, estabelecendo um nível de produção inferior ao que seria observado em um ambiente mais competitivo de forma que as taxas de crescimento dos produtores seriam inferiores às observadas em um ambiente de concorrência perfeita. Porém, ao associar a um setor oligopolizado somente preços distorcidos e produção reduzida correm-se os riscos de uma abordagem simplista.

Kon (1994) destaca que a concentração industrial é um dos principais determinantes estruturais da competição, pois afeta as estratégias adotadas pelas firmas participantes, a economia de escala, o tamanho e o crescimento do mercado além das condições de entrada. Em níveis elevados pode prejudicar a alocação eficiente de recursos.

Segundo Sader (2003), um mercado concentrado demanda bens com alto grau de diferenciação com a produção direcionada a quem possui maior capacidade de consumo. Assim configura-se um ciclo que alimenta a concentração de renda e a exclusão, em que a democratização da produção, comercialização e consumo passam a ser variáveis determinantes da igualdade.

Pinto e Silveira (1999) apontam a legislação antitruste como mecanismo de regulação da concorrência para preservar as estruturas de mercados concorrenciais de práticas anticompetitivas. Porém os monopólios naturais se justificam diante de economias de escala e ou de escopo, reduzindo os custos de atendimento da demanda. Explica-se assim a concentração com base em ganhos de eficiência.

Porém Possas et al. (1996) destacam que com frequência o grau de concentração dos mercados é superior ao explicável por razões de eficiência do monopólio natural. A concentração é um indicador das diferentes dimensões estruturais do mercado através do número de concorrentes e da desigualdade entre eles, não sendo possível, entretanto afirmar que uma maior concentração implique necessariamente em maior poder de mercado e maior probabilidade de distorção de preços. A concentração é condição necessária à acumulação assimétrica de poder de mercado, porém não é condição suficiente. O que não exclui a possibilidade de indicadores de concentração serem válidos como um primeiro indício de condutas anticompetitivas.

Conforme Cleto (1996), a progressão da participação dos países desenvolvidos no destino do Investimento Direto no Exterior mundial demonstra o padrão de concentração observado na economia mundial a partir da década de 1940, principalmente em relação ao comércio em mercados tradicionais como Japão, Estados Unidos da América e Comunidade Econômica Européia.

A crescente concentração de poder de mercado em grandes organizações de alcance global mostra-se como um desafio para os países de economia emergente. A monopolização no âmbito do comércio internacional e as práticas anticompetitivas nas redes de distribuição dificultam o acesso dos países em desenvolvimento aos mercados. Empresas e produtores tendem a ter o poder de barganha, a retenção de valores e a participação nas cadeias de valor reduzida e as firmas dominantes acabam por cercear a capacidade de inovar, de diversificar e o acesso à tecnologia (UNCTAD, 2004).

Rossetti (1982) aponta o Coeficiente de Gini, entre outros mecanismos de estimativa da desigualdade, com incontestável utilidade para caracterizar as tendências de aumento ou redução dos graus de concentração. O valor

estimado pelo índice varia de 0 a 1, sendo que quanto mais o índice se aproxima de zero menor a desigualdade e melhor será a repartição.

Poucos são os estudos que tratam da concentração de mercado que foram direcionados ao setor florestal nacional. Destaca-se o trabalho de Silva (2003) que analisou economicamente a concentração do consumo de madeira tropical nas marcenarias do município de Rio Branco, capital do estado do Acre. Notou-se que o segmento de marcenaria mostrava-se estruturado como uma indústria competitiva apresentando baixo grau de oligopólio em função do nível relativamente baixo de concentração do consumo de madeira.

Noce et al. (2005) verificaram a concentração do mercado internacional de madeira serrada nos anos de 1997 e 1999, analisando a exportação de 154 países no período. Foi possível constatar a alta concentração e desigualdade do mercado internacional de madeira serrada, e a evolução destes indicadores no período analisado. A estrutura de mercado observada pode comprometer a alocação eficiente de recursos.

Conforme Brasil (2002), a análise econométrica contemplando os recursos florestais é bastante restrita no Brasil. A seguir é apresentada uma cronologia dos principais autores e o contexto de seus trabalhos no quadro 1.

Quadro 1 - Histórico dos estudos econométricos aplicados à indústria e/ou comércio internacional do setor florestal brasileiro

Abordagem econométrica aplicada ao setor florestal nacional		
Autor	Ano	Contexto
Cruz	2001	Comércio mundial de celulose e papel;
Raimundo	2001	Equações simultâneas de oferta e demanda p/ exportações de madeira serrada e agregado de painéis de madeira;
Ângelo	1998	Exportações Brasileiras de Madeira Tropical;
Gonçalves	1988	Indústria do segmento de laminados e compensados do estado do Amazonas;
Delespinasse	1995	Simulação da análise de investimento em indústria-padrão de compensados;
Ferreira	1994	Demanda por compensado no Brasil, ajuste por Mínimos Quadrados Ordinários (1978-1992);
Sperandio	1989	Estudo econométrico da demanda e oferta por compensados no estado do Paraná;
Romano e Ribeiro	1980	Destacaram que o Brasil não apresentava acréscimos significativos nas exportações de produtos florestais apesar do seu potencial florestal;
Koljonen e Potma	1997	Diversos estudos sobre tendências e perspectivas de desenvolvimento no setor florestal brasileiro;
Berger e Almeida	1972	Diagnóstico da indústria nacional do compensado durante a década de 60.

Fonte: adaptado de Brasil (2002).

Em outras nações, com as quais o Brasil disputa mercado, a realização de pesquisas mercadológicas direcionadas a segmentos específicos, como a indústria de painéis é relativamente freqüente, conforme Quadro 2.

Quadro 2 - Estudos econométricos aplicados à indústria internacional de painéis

Abordagem econométrica aplicada à indústria internacional de painéis		
Autor	Ano	Contexto
Kärnä et al.	2001	Impacto do preço e do <i>marketing</i> no consumo de painéis de madeira na Finlândia e na Suécia;
Wu e Vlosky	2000	Perspectivas do uso de compensado, painéis de partícula e MDF na indústria moveleira norte-americana;
Shook	1999	Substituição de tecnologias na indústria de painéis de madeira estruturais norte-americana.

Fonte: adaptado de Brasil (2002).

2.4. Aspectos gerais do setor florestal

Segundo Higuchi (1988) citado por Hummel e Minette (1990), aproximadamente 50% das florestas tropicais úmidas naturais encontram-se na América Tropical, sendo que 80% localizam-se na região amazônica com 50% no território nacional e 30% em outros países da América do Sul.

Conforme a SBS (2003) o setor florestal brasileiro contribui com cerca de 5% e 8% para compor o PIB e as exportações respectivamente. São gerados na atividade florestal cerca de 1,6 milhões de empregos diretos, 5,6 milhões de empregos indiretos e receita anual de R\$ 20 bilhões. Recolhe R\$ 3 bilhões de impostos além de conservar a diversidade biológica.

Valverde et al. (2003) destacam a participação relevante do setor florestal na economia brasileira, através dos fluxos de capital, trabalho e produtos associados aos efeitos alocativos da atividade e seu superávit.

Para Rezende et al. (1996), pode-se destacar como características da atividade florestal o longo prazo, o alto custo de implantação, as dificuldades de estabelecer taxas de juros adequadas e obter informações estatísticas precisas, diversas opções de uso da madeira além das externalidades positivas geradas.

De acordo com Rodriguez (2003), as plantações de eucalipto brasileiras destacam-se entre os ecossistemas mais produtivos do planeta. Alocando milhões de hectares de floresta produzindo em média 45 m³/ha/ano de madeira enquanto as plantações de pinus geram 30 m³/ha/ano.

As boas condições tecnológicas em florestas de rápido crescimento são o resultado de vários anos de pesquisa florestal envolvendo universidades, instituições de pesquisa e empresas. As altas produtividades são obtidas através do melhoramento genético, práticas silviculturais adequadas e manejo¹.

Eleotério (2000) destaca diversas vantagens no uso de produtos madeiráveis em relação a outros materiais de construção. É um recurso renovável, com relativa disponibilidade, biodegradável, durável e reciclável além de estocar carbono proveniente da atmosfera em sua estrutura. A energia desprendida para a obtenção de produtos madeiros é consideravelmente menor que a requerida para a produção de aço, plástico e materiais a base de cimento, além da alta resistência em relação à massa específica e a trabalhabilidade.

Segundo Mendes (2001), diversos fatores contribuem para aumentar a preferência por madeiras originadas em florestas de rápido crescimento como a dificuldade de colheita e transporte na estação chuvosa, as restrições comerciais para madeiras de origem nativa, ciclo de corte menor e possibilidade de obtenção de material mais homogêneo sendo assim mais produtivo. Destaca-se o potencial de uso do eucalipto e do pinus em substituição a madeira nativa. Contexto que favorece a utilização de madeira reconstituída que apresenta vantagens em relação ao aproveitamento e a aplicabilidade de madeiras de densidade média através da rigidez conferida pelo painel.

Conforme Selmany (1993), citado por Polzl et al. (2003), o segmento madeireiro do setor florestal é organizado de forma longitudinal e transversal. Mostra-se na Figura 7 o enfoque transversal com os sucessivos processos de transformação aos quais a madeira bruta é submetida até chegar ao estado final, correspondendo aos elos da cadeia. Compreende etapas como silvicultura, colheita florestal, primeira transformação, segunda transformação, terceira transformação e consumidor final. Através do enfoque longitudinal distingui-se 3 grandes cadeias em função da utilização da madeira bruta seja Energia, Processamento mecânico ou Madeira industrial representando as cadeias produtivas propriamente ditas.

¹ Síntese. **Revista da Madeira**, n. 64, 2002. Disponível em: <<http://www.remade.com.br/ed64mais17.asp>> Acesso em: 15 set. 2003.

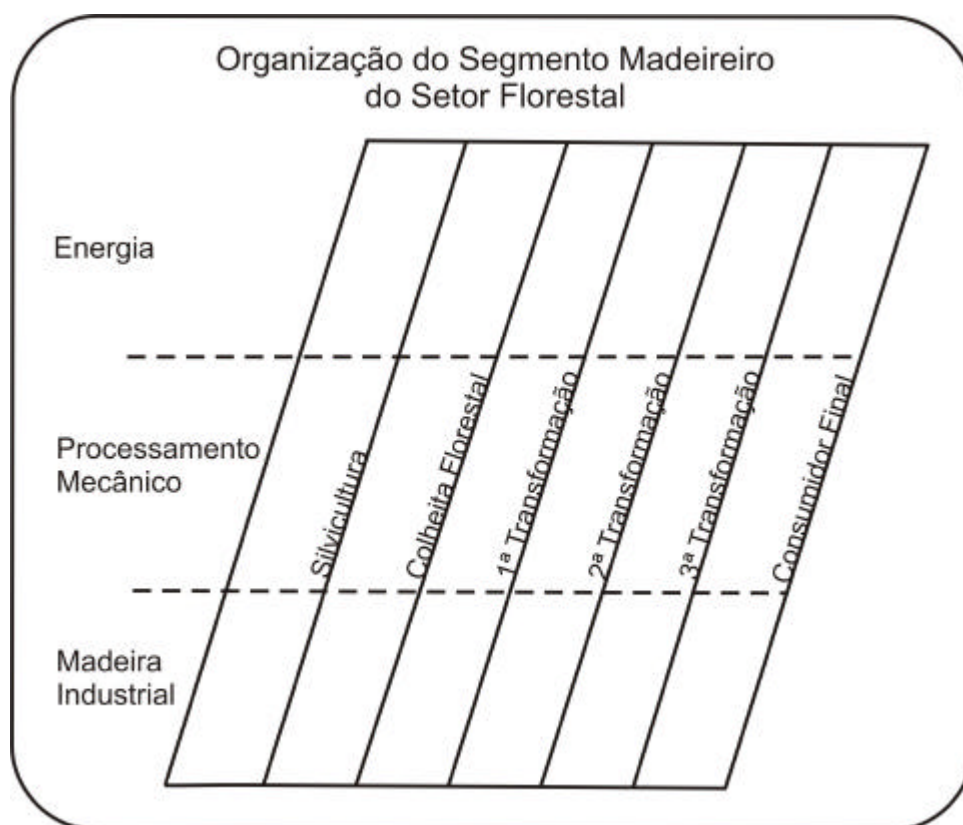


Figura 7 - Organização do segmento madeireiro (Fonte: adaptado de Polzl et al., 2003).

Bacha (1998) identificou queda significativa nas exportações brasileiras de produtos florestais manufaturados no ano de 1998 quando comparado a 1997. Houve queda dos preços internacionais de diversos produtos em função da crise asiática. Enquanto nações demandantes do continente asiático reduziram bruscamente as importações, grandes exportadores como a Malásia reduziram seus preços em dólares.

Macedo (1998) destaca que a desvalorização das moedas dos países envolvidos diretamente com a crise asiática configurou um cenário em que fabricantes tradicionais além de reduzirem preços no mercado asiático estenderam a oferta a mercados em que não atuavam anteriormente. A deterioração cambial que atingiu a Ásia gerou consequências imediatas para as relações comerciais em função da falta de apoio de instituições financeiras o que impossibilitou por um determinado período a obtenção de cartas de crédito.

2.5. Indústria de painéis laminados

Brasil (2002) aponta diversos fatores que dimensionam a importância do setor de painéis de madeira para o país como aumento da geração de divisas e de empregos além da substituição de produtos de uso tradicional em diversos setores com melhorias efetivas em aspectos de custo / benefício e ambientais.

Conforme a Figura 8 diversos produtos são percebidos como Compostos Laminados.

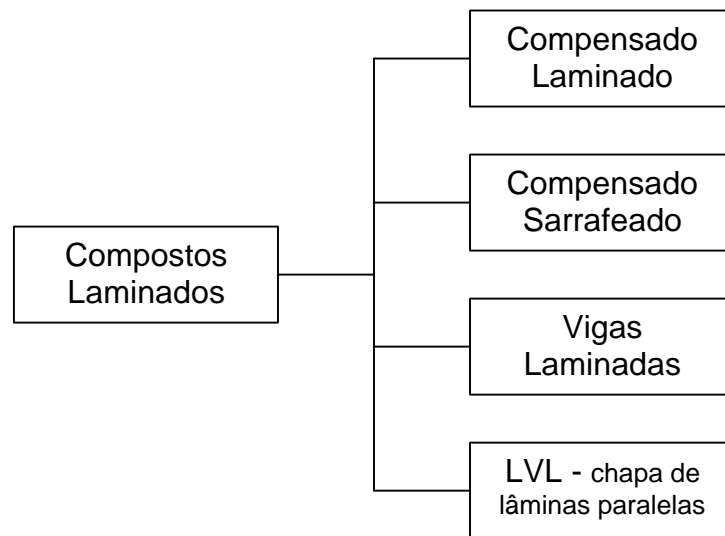


Figura 8 - Principais produtos da indústria de compostos laminados (Fonte: Mendes et al., 2003).

Ford-Robertson (1971) define o compensado como um produto composto, feito a partir de camadas entrecruzadas (ângulo de 90°) de lâminas de madeira, que são coladas através de prensagem aquecida. O miolo pode ser constituído de madeira serrada ou de chapas de partículas, construídas com adesivo.

Segundo Keinert Júnior (1996), o compensado é constituído por diversas lâminas de madeira, unidas por adesivo direcionando a grã em ângulos retos quanto à camada adjacente. A alta resistência obtida com a laminação cruzada faz do compensado um produto diferenciado para aplicações na construção civil. Apresentando resultados satisfatórios quanto à água, perfurações, impactos e rachaduras além de conferir ao painel maior estabilidade dimensional.

Tomaseli (1999) aponta que o primeiro painel a ser produzido em escala industrial e a apresentar consumo generalizado foi o compensado. Sua ampla utilização se justifica por suas características mecânicas e adaptabilidade a diversos usos, que inclui a construção civil e a indústria moveleira.

A produção do compensado foi iniciada na década de 1940 atingindo níveis significativos a partir dos anos 70. O Brasil está posicionado entre os principais produtores mundiais de compensado. Estima-se que 60% seja produzido a partir de madeira tropical e o restante originado de florestas plantadas da região Sul e Sudeste (ABIMCI, 2000).

Pinto et al. (2003) destacam que o parque industrial brasileiro de processamento mecânico é composto prioritariamente por empresas de pequeno porte, com alto índice de obsolescência e baixa produtividade.

Segundo Carvalho et al. (2004b), apesar da relativa importância para a nação o segmento é bastante fragmentado. Dentre os fatores limitantes destacam-se o baixo investimento em tecnologia, estrutura de produção deficitária e custos elevados com matéria-prima (espécies nativas da região norte).

Ribeiro (2003) aponta que o segmento produtor de compensados é composto por aproximadamente 300 empresas, sendo que 38% operam em pequena escala e 62% em média e grande escala, sendo 60% produzido a partir de madeira tropical e 40% com matéria-prima originada de reflorestamentos. O segmento produtivo de compensado aproveitou-se do aquecimento do mercado norte-americano de construção civil aliado a taxas de câmbio favoráveis que possibilitaram maior acesso ao mercado europeu para expandir as exportações.

Iwakiri (2002) destaca que os altos custos de transporte associados às pressões ambientais levaram diversos fabricantes a aumentarem a utilização de matéria-prima originada de florestas de rápido crescimento, porém o uso da madeira de mata nativa na indústria de compensados ainda é bastante difundido. Nota-se um fluxo de empresas produtoras de laminados para a região norte, no intuito de reduzir os custos de transporte ao mesmo tempo que diversas empresas deslocam-se para as regiões sul e sudeste, buscando favorecer a substituição de matéria-prima com origem

nativa pela de reflorestamentos, atendendo a critérios ambientais que podem representar diferencial de mercado.

Apesar do compensado ter se mostrado em posição de destaque no mercado internacional durante as décadas de 1960 e 1970 já era observada uma tendência decrescente. Os painéis de partícula, ou aglomerados, embora com participação secundária apresentavam tendência crescente (RAIMUNDO, 2001).

Segundo Wu e Vlosky (2000) e Shook (1999), o compensado é substituído pelos painéis de fibra de madeira e de partículas em função da melhor relação custo benefício, melhores propriedades físicas-mecânicas, maior uniformidade de qualidade, variedade de tamanho, densidade e continuidade de oferta que tornam os painéis de madeira reconstituída mais atrativos aos consumidores. Apresenta-se no Quadro 3 as principais diferenças entre a indústria de Madeira Reconstituída e a de Compostos Laminados.

Quadro 3 - Principais diferenças entre as indústrias de madeira reconstituída e compostos laminados

CARACTERIZAÇÃO DAS INDÚSTRIAS	
Madeira Reconstituída	Compostos Laminados
Cadeia "Madeira Industrial"	Cadeia "Processamento Mecânico"
Poucas unidades produtivas	Muitas unidades de produção
Grandes conjuntos produtivos	Pequenos conjuntos produtivos
Localização geográfica centralizada	Localização descentralizada
Alto investimento em tecnologia	Baixo investimento em tecnologia
Produção homogênea	Produto heterogêneo
Intensivas em capital	Intensivas em mão-de-obra
Investimentos altos	Investimentos baixos
Verticalizadas	Baixo grau de verticalização
Abertas ao mercado externo	Abertas ao mercado externo

Fonte: adaptado de Carvalho et al. (2004b).

Conforme Ribeiro (2003), as posições dos países exportadores de compensado, em termos de participação, podem ser alteradas em função de mudanças na estrutura de mercado, nas políticas de comércio exterior e com a evolução da capacidade produtiva.

2.6. Indústria de painéis reconstituídos

Segundo Tuoto e Miyake (2001), o crescimento da produção de painéis de madeira durante a década de 1990 consolidou a posição da

indústria no setor florestal e na economia brasileira, apresentando taxas de crescimento maiores que os demais segmentos do setor.

Conforme Maloney (1989), a tecnologia de fabricação de painéis reconstituídos possibilita o uso de sub-produtos da indústria madeireira como matéria-prima o que agrega valor ao material e diminui a demanda de madeira industrial e a pressão sobre os recursos naturais.

Segundo Mendes et al. (2003), a indústria de Painéis Reconstituídos ou Compostos Particulados engloba diversos produtos demandados por fábricas de móveis, construção civil, atacadistas, varejistas e direcionados à exportação (Figura 9).

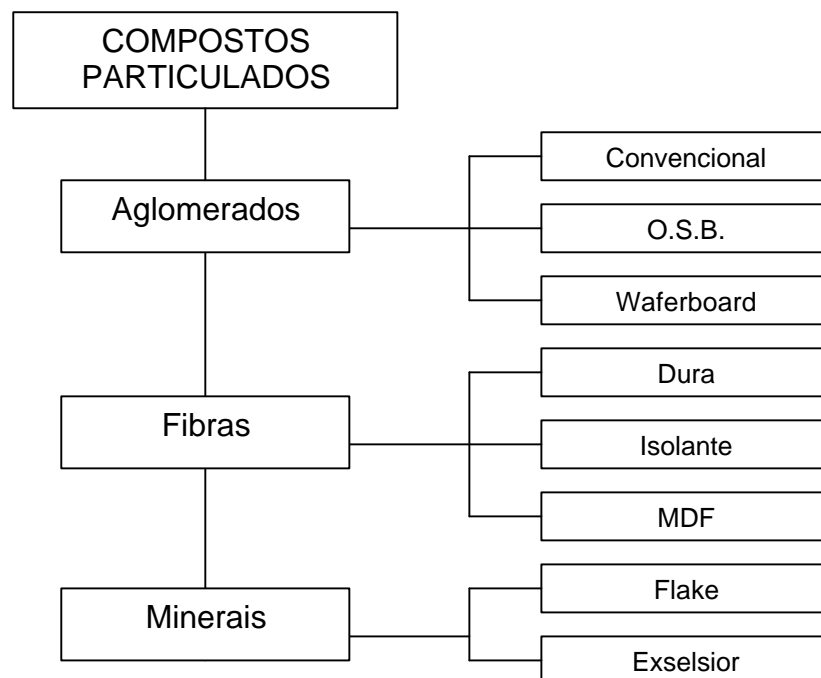


Figura 9 - Compostos particulados (Fonte: Mendes et al., 2003).

Tomaseli (1999) define o aglomerado como um painel constituído de partículas de madeira. A madeira, picada e seca, recebe aplicação de resina sintética e é prensada com calor e pressão. O painel ainda pode ser revestido de diversos materiais como laminas ou papéis impregnados.

A Figura 10 apresenta o fluxograma geral da produção de aglomerados, considerando a extensão industrial.

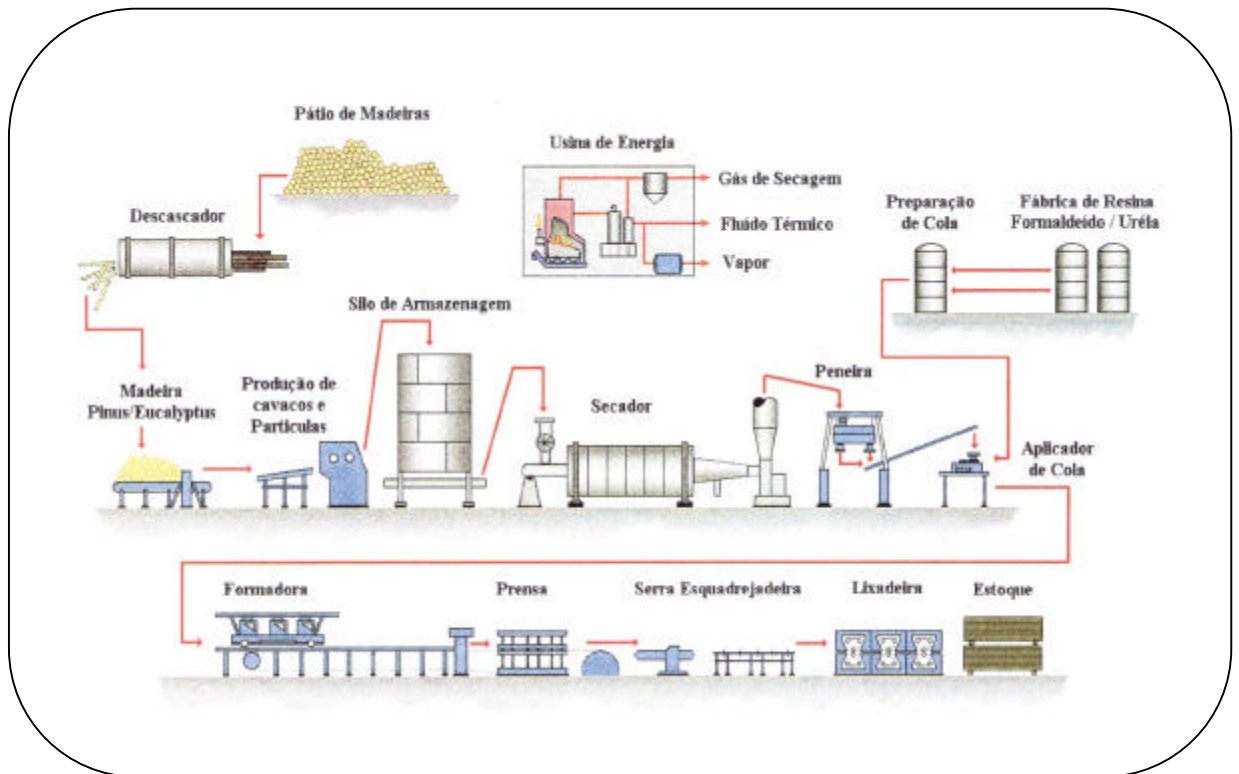


Figura 10 - Fluxograma de produção de aglomerados (Fonte: ABIPA, 1998).

Ford-Robertson (1971) define chapa de fibra como um material na forma de chapa ou painel, obtido a partir da manufatura de qualquer substância lenhosa (madeira desfibrada) sob pressão e calor. A ligação primária é obtida através do interempastamento das fibras e de suas propriedades adesivas. Pode-se adicionar ou não agentes aglutinantes e impregnantes no processo de manufatura.

A Figura 11 apresenta o fluxograma geral da produção de chapa de fibra, considerando a extensão industrial.

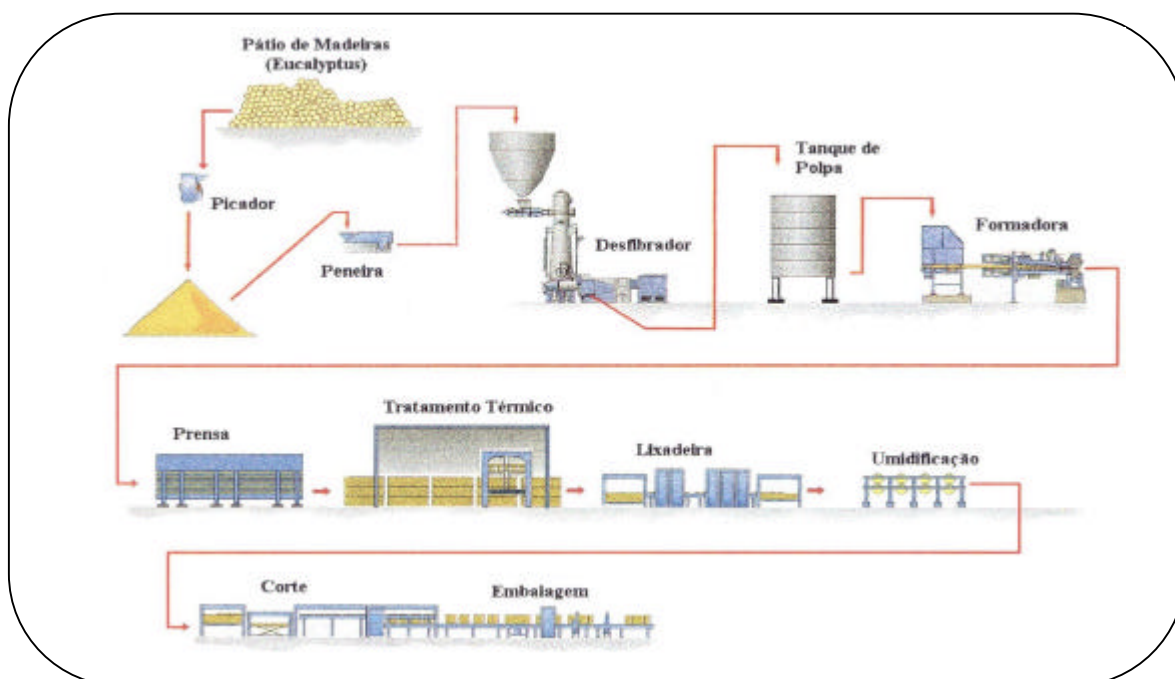


Figura 11 - Fluxograma de produção de chapa de fibra (Fonte: ABIPA, 1998).

Segundo Mendes et al. (2000), o Brasil se mostra com excelentes condições, a curto prazo, para desenvolver a produção de painéis estruturais de madeira reconstituída. A experiência no manejo de florestas de rápido crescimento amplamente difundidas, associada às condições edafoclimáticas tornam possível os custos.

Segundo Juvenal e Mattos (2002), dentre os produtos da indústria de madeira reconstituída o aglomerado é o mais consumido. Os principais consumidores são Alemanha e EUA, sendo este o principal produtor.

O mercado doméstico apresenta-se em expansão, impulsionado pela necessidade de substituição da madeira maciça, por resultados de evoluções tecnológicas e pela melhoria da imagem junto ao consumidor. As fábricas localizadas na região sudeste utilizam 100% da madeira originada de florestas plantadas.

A produção de MDF mostra-se crescente refletindo sua aceitação por parte do mercado consumidor. Os principais produtores são EUA, Alemanha e China que também representam os maiores consumidores. Europa e América Latina caracterizam-se como regiões exportadoras e Ásia e América do Norte como importadoras. No Brasil passou a ser fabricado em 1997 tendo como principal demandante a indústria moveleira e como mercado potencial a construção civil. O parque produtivo de MDF é composto por empresas que utilizam tecnologia de ponta, direcionadas para o mercado interno.

Quanto à chapa de fibra a China e Estados Unidos são os dois maiores produtores e consumidores representando perto de 50% do volume mundial. A produção nacional deste produto vem se mantendo estável, pequenas oscilações de demanda são atendidas através da redução das exportações, acredita-se que parte da demanda é suprida por aglomerados e MDF.

Segundo Ribeiro (2003), a maior parte da produção brasileira de aglomerado é absorvida pela indústria moveleira.

Nota-se no Quadro 4 que o número de empresas que compõe a indústria de painéis de madeira reconstituída é reduzido e embora as plantas industriais sejam de custo menor que as observadas em indústrias de celulose, também exigem investimentos substanciais, formação de florestas e matéria-prima homogênea.

Quadro 4 - Indústria nacional de painéis reconstituídos

Empresa	Localização	Produto	Capacidade instalada m ³ /ano
Berneck Aglomerados S.A.	Araucária / PR	Aglomerado	400.000
Bonet	Santa Cecília/SC	Aglomerado	52.000
	Gravataí / RS		
Duratex S.A.	Itapetininga / SP	Aglomerado	380.000
	Botucatu / SP	Chapas de fibra	370.000
	Jundiá / SP	M.D.F.	180.000
Eucatex S.A. Ind. E Com.	Agudos / SP		
	Botucatu / SP	Aglomerado	360.000
Placas do Paraná S.A.	Salto / SP	Chapas de Fibra	230.000
	Curitiba / PR	Aglomerado	300.000
Masisa	Jaquariaiva / PR	MDF	220.000
	Ponta Grossa / PR	MDF	240.000
	Uberaba / MG	Aglomerado	340.000
Seta	Taquari / RS		
Tafisa Brasil S.A.	Esteio / RS	Aglomerado	
	Piên / PR	Aglomerado MDF	204.000 384.000

Fonte: Mendes, Albuquerque e Wakiri (2003).

Conforme Mendes et al. (2003), a indústria vem se modernizando rapidamente para garantir sua competitividade. Nota-se uma expansão durante a década de 1990, a produção aumentou 105,86% do ano de 1994 a 2000.

O mercado de produtos de madeira reconstituída tende a expansão em função de restrições ambientais e encarecimento da madeira maciça. A indústria

de Painéis de Madeira Reconstituída apresenta a vantagem de utilizar matéria-prima originada de resíduos de serraria, plantios e manejos silviculturais.

Eleotério (2000) destaca entre os fatores que determinam as propriedades finais dos painéis a densidade da matéria-prima, o comprimento das fibras, a densidade do painel e seu perfil vertical, teor de umidade do colchão e tipo e teor da resina utilizada.

Pizzi (1994) afirma que diferentes mecanismos estão envolvidos na adesão entre dois materiais, destacando a interligação, o enganchamento mecânico, a interdifusão de moléculas, as ligações químicas primárias e a adesão resultante de ligações químicas secundárias. Teorias isoladas sobre cada aspecto não são capazes de justificar a adesão, já que cada um contribui em parte para a colagem da madeira. Nota-se quanto a madeira, que o componente principal da adesão apresenta-se associado a forças secundárias.

Chow (1976), Myers (1983), Myers e Crist (1986), Maloney (1989), Suzuki e Kato (1989), Chow e Zhao (1992) e Benaduce (1998) citados por Eleotério (2000) afirmam que o teor de resina está intimamente relacionado com as propriedades dos painéis como ruptura, adesão interna, expansão linear, absorção de água e inchamento. Um maior teor de resina torna os painéis mais resistentes, melhorando a estabilidade dimensional.

Marra (1992) e Sellers (1985) apontam que uma maior proporção de resina proporciona uma qualidade de ligação adesiva superior. Destacando a importância da otimização da relação custo-benefício.

Segundo Maloney (1989), o alto custo da resina, que por diversas vezes representa o maior custo envolvido na produção de painéis reconstituídos, justifica a otimização do seu uso.

Sousa (2000) destaca que o transporte de madeira no estado de São Paulo apresenta-se deficitário. A colheita e o abastecimento a partir de diferentes fazendas com diversas distâncias à unidade produtiva não ocorrem otimizados, de forma que a indústria da madeira vivencia um problema camuflado. A tendência é que o problema se agrave com o aumento da produção e expansão do mercado, o que exigirá a articulação dos diferentes atores sociais envolvidos na cadeia industrial da madeira.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. Modelo teórico

O modelo teórico que norteou este estudo foi o *Teorema de Hercksher-Ohlin* que postula que os preços relativos de equilíbrio e as quantidades dos bens a serem produzidas são determinados inicialmente pela demanda e a oferta de cada nação, representadas pelas curvas de indiferença e de fronteira de produção.

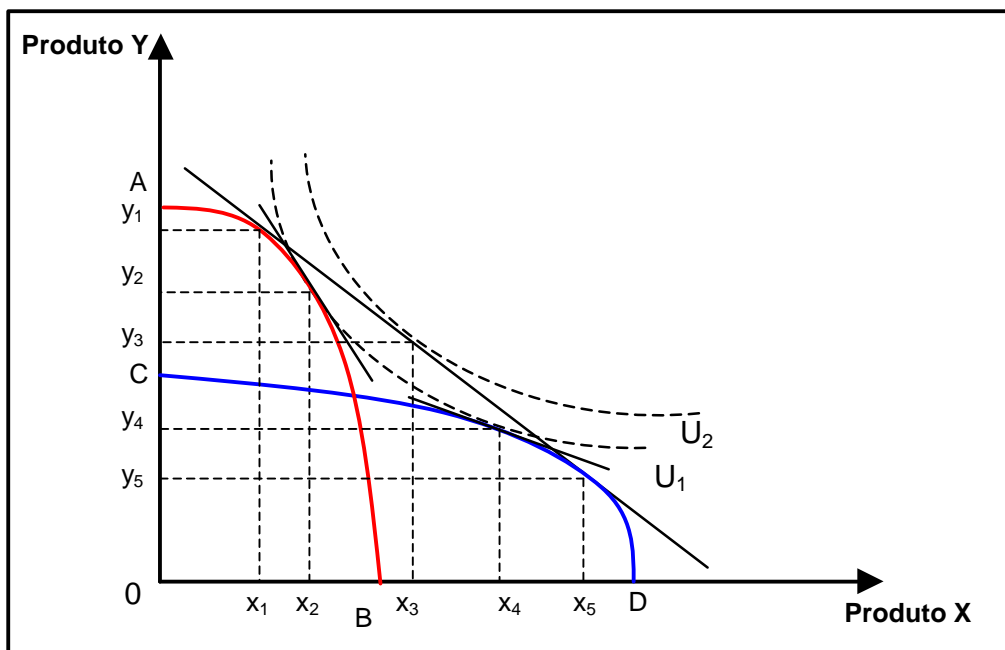


Figura 12 - Teorema de Hercksher-Ohlin (Fonte: Carvalho e Silva, 2002).

As curvas A:B e C:D representam as fronteiras de produção de duas nações distintas, A e B, que apresentam vantagens comparativas relativas para a produção do bem Y e X respectivamente. Em uma economia fechada os níveis ideais de produção são representados pelas quantidades y_2 e x_2 para a nação A e y_4 e x_4 para a nação B. Os preços relativos de cada nação são dados pelas tangentes aos pontos em que as respectivas curvas de fronteira de produção tocam a curva de utilidade.

Vale ressaltar que este arranjo produtivo permite às nações tangenciarem a curva de utilidade U_1 . Considerando uma economia aberta, a reta que tangencia simultaneamente as fronteiras de produção das duas nações estabelece novos preços relativos e condições de equilíbrio, y_1 e x_1 para a nação A e y_5 e x_5 para a nação B. Os preços relativos na economia aberta são determinados pela reta que tangencia as duas curvas de fronteira de produção, representando o preço praticado no comércio internacional, comum as duas nações. Havendo troca, as nações otimizam suas vantagens comparativas relativas de forma a tangenciar curvas de utilidade mais distantes da origem como U_2 , às quantidades y_3 e x_3 , representando maior bem estar (Figura 12).

Assim, considerou-se uma economia aberta, aquela em que um número significativo de nações disputa uma parcela maior do mercado internacional, sendo que cada nação opera sob a restrição de sua fronteira de produção.

A competitividade do Brasil e dos principais exportadores de compensado, aglomerado e chapa de fibra foi analisada através de uma adaptação do modelo "Constant Market Share", proposto por Richardson (1971). Para tanto, considerou-se competitividade, como sendo o desempenho nas exportações, sendo competitivas as nações que ampliaram sua participação no comércio mundial dos produtos, concepção já adotada por Gonçalves (1987); Horta (1993) e Medeiros e Fontes (1994).

A operacionalização do modelo decompõe a variação das exportações em três efeitos quais sejam: crescimento do comércio mundial, efeito destino e competitividade. Não é considerado o efeito pauta já que as análises contemplaram cada produto de forma separada. Considerou-se dois períodos 1998 a 2000 e 2000 a 2002.

Os efeitos de crescimento e destino são exógenos, já que representam a expansão e o aquecimento dos mercados alvos, respectivamente, sendo fatores externos às nações. Enquanto o efeito contribuição ou competitividade é endógeno, determinado por fatores internos às nações como competitividade em custo, processo tecnológico, qualidade ou preço.

Para caracterizar a estrutura do mercado internacional de madeira foi analisada a desigualdade do setor através do Coeficiente de Gini (MAHANTY, 1980; ROSSI 1982; GEORGE e JOLL, 1983). Classificou-se o mercado quanto à concentração segundo os pressupostos de Gregory (1987). Estabeleceu-se para o mercado internacional do compensado, aglomerado e chapa de fibra, o nível de desigualdade e o grau de concentração nos anos de 1998, 2000 e 2002, o que permitiu acompanhar o comportamento destes indicadores.

A representação gráfica da metodologia adotada mostra-se na Figura 13.

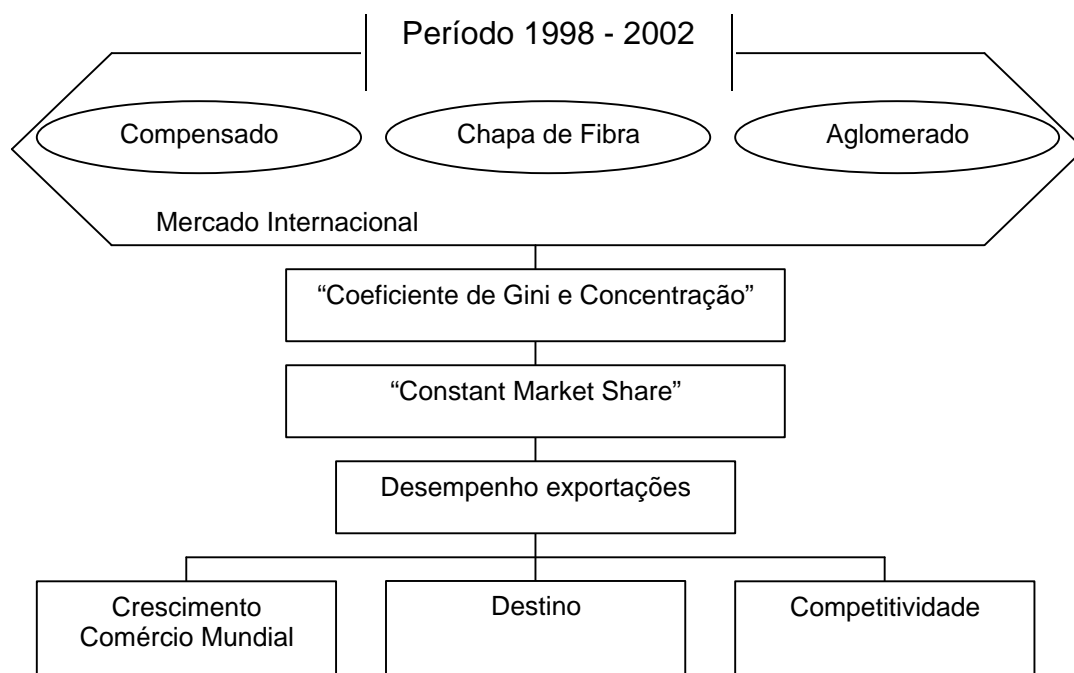


Figura 13 - Representação gráfica da metodologia.

3.2. Modelo empírico

O Coeficiente de Gini (G), foi calculado através da equação proposta por Nogimoto (1987):

$$G = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (C_{ij} + C_j)}{n}$$

Sendo que:

$n = n^{\circ}$ de nações

C_{ij} = participação acumulativa nas exportações em ordem crescente.

C_i = participação da empresa i .

A interpretação do valor obtido para o Coeficiente de Gini é feita de acordo com os intervalos apresentados no Quadro 5:

Quadro 5 - Interpretação do Coeficiente de Gini

Valor do Coeficiente de Gini	Desigualdade do Mercado
0,101 – 0,250	Nula a Fraca
0,251 – 0,500	Fraca a Média
0,501 – 0,700	Média a Forte
0,701 – 0,900	Forte a Muito Forte
0,901 – 1,000	Muito Forte a Absoluta

Fonte: Carvalho (1994) citado por Silva (2003).

Conforme proposto por Gregory (1987), o mercado internacional foi classificado quanto à concentração conforme o Quadro 6:

Quadro 6 - Classificação do mercado

Classificação	Participação dos 4 maiores exportadores
Extremamente concentrado	> 75%
Altamente concentrado	50% a 74%
Moderadamente concentrado	25% a 49%
Relativamente pouco concentrado	< 24%

Fonte: Gregory (1987).

Para decompor a variação nas exportações de aglomerado, chapa de fibra e compensado dos países considerados e avaliar a contribuição de cada um dos componentes para o aumento ou decréscimo das exportações foi utilizada a seguinte equação:

$$\sum_j (V'_j - V_j) = \sum_j r V_j + \sum_j (r_j - r) V_j + \sum_j (V'_j - V_j - r_j V_j)$$

Sendo que:

V_j = valor das exportações do país em questão para o mercado j , no período 1;

V'_j = valor das exportações do país em questão para o mercado j , no período 2;

$V'_j - V_j$ = crescimento efetivo do valor das exportações do país em questão para o mercado j ;

Xm_j = valor das exportações mundiais para o mercado j , exceto as exportações do país em questão, no período 1;

Xm'_j = valor das exportações mundiais para o mercado j , exceto as exportações do país em questão, no período 2;

$$r_j = \frac{Xm'_j}{Xm_j} - 1 \Rightarrow \text{taxa de crescimento percentual do valor das}$$

exportações mundiais para o mercado j ;

$$r = \frac{Xm'}{Xm} - 1 \Rightarrow \text{taxa de crescimento percentual do valor das}$$

exportações mundiais;

De forma que os efeitos são determinados por:

$$\text{Efeito crescimento} = \sum_{j=1}^n r V_j$$

$$\text{Efeito destino} = \sum_{j=1}^n r_j V_j - \sum_{j=1}^n r V_j$$

$$\text{Efeito competitividade} = \sum_{j=1}^n V'_j - \sum_{j=1}^n V_j - \sum_{j=1}^n r_j V_j$$

3.3. Base de dados

Os dados utilizados no presente estudo foram obtidos na “Food and Agriculture Organization of the United Nations” (FAO, 2005) e se referem ao comércio bilateral das nações que participaram do mercado internacional de compensados, aglomerados e chapas de fibras, nos anos de 1998, 2000 e 2002. Os valores estão em milhares de dólares e discriminados por destino, de forma a ser possível operacionalizar os modelos adotados.

A forma como os dados foram organizados permitiu considerar na análise, em média, 99 países e cobrir os mercados de destino estimados com uma média de 86 % das exportações das nações participantes para cada produto nos períodos de 1998 a 2000 e de 2000 a 2002.

3.4. Limitações

Algumas limitações são inerentes ao modelo “Constant Market Share”. Leamer e Stern (1970) destacaram uma distorção de interpretação, onde um país pode ser considerado menos competitivo quando reduz sua participação no comércio internacional, por não ter condições de acompanhar um aumento brusco de demanda por parte de seu mercado destino, comparado a outro país que direciona suas exportações a mercados estagnados e é capaz de manter suas exportações sem maiores obstáculos.

Richardson (1971) apontou que o componente residual da competitividade reflete o efeito de fatores como melhoria de qualidade, acordos financeiros, mudanças de política de comércio, padrões de demanda, costumes e preferências que influenciam diretamente a capacidade de venda. Além disso, alterações nos padrões das vantagens comparativas através de avanços tecnológicos podem alterar a competitividade relativa.

O banco de dados atuais da FAO (2005) não permitiu a realização de análises mais recentes, visto que estes não se encontram disponíveis, bem como adotar esta metodologia cobrindo um horizonte de tempo mais longo. Destaca-se, entretanto que é indicada a utilização do modelo “Constant Market Share” em períodos curtos, conforme foi operacionalizado, visto que é uma análise discreta e não demonstra as oscilações existentes entre os dois anos adotados como referência.

Carvalho (2004) afirma que apesar de suas limitações e do seu caráter retrospectivo, o método de análise Constant Market Share é importante para contribuir com a análise do comportamento das exportações e da competitividade de uma nação.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A participação brasileira no cenário mundial no ano de 2003, tanto em termos de produção como exportação, apresentou-se mais significativa em relação ao compensado (Quadro 7).

Quadro 7 - Participação brasileira na indústria de painéis mundial em 2003.

Painéis	Produção Mundial		Exportação Mundial	
	Posição	Participação %	Posição	Participação %
Compensado	6 ^a	4,23	5 ^a	7,98
Chapa de fibra	12 ^a	2,27	19 ^a	1,25
Aglomerado	14 ^a	1,96	48 ^a	0,07

Fonte: FAO (2005).

A participação de cada um destes produtos no total comercializado no mercado mundial alterou-se sensivelmente nos períodos analisados, (Figura 14).

Ocorreu uma perda na participação do compensado e chapa de fibra entre os anos de 1998 e 2000 com recuperação no ano de 2002.

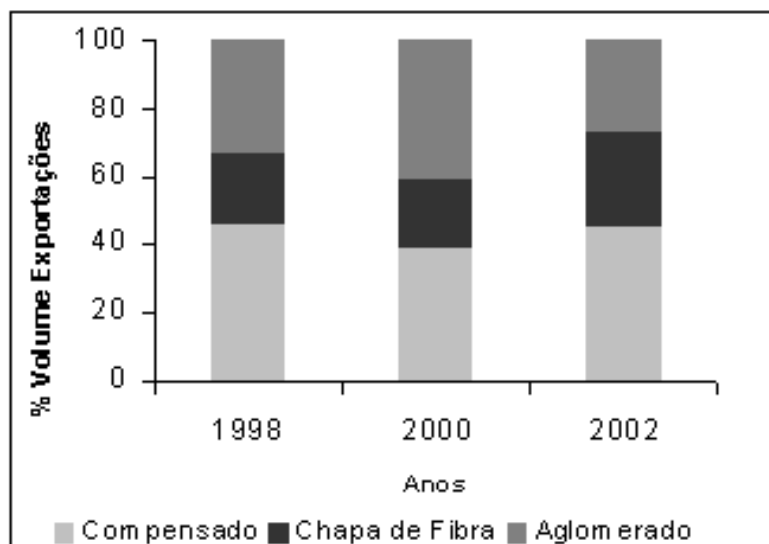


Figura 14 - Participação de cada painel no total transacionado no mercado internacional (Fonte: FAO, 2005).

O valor total que o mercado internacional de painéis movimentou, considerando os produtos compensado, chapa de fibra e aglomerado é significativo e também variou nos períodos observados (Figura 15).

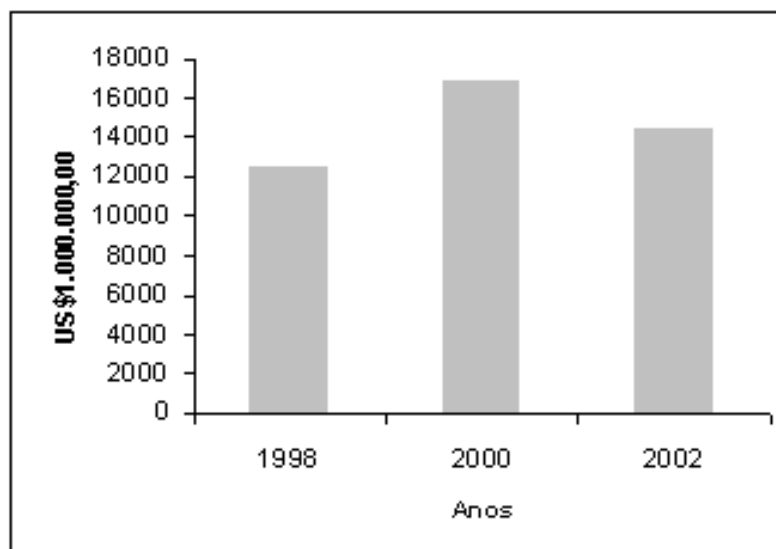


Figura 15 - Valor das exportações no mercado internacional de painéis – compensado, chapa de fibra e aglomerado (Fonte: FAO, 2005).

O critério adotado para a apresentação dos resultados foi o agrupamento por produto. Assim, expõe-se inicialmente a participação dos principais exportadores, as concentrações e as desigualdades observadas na comercialização de cada produto. A seguir são apresentados os aspectos de

preços relativos e discutidos os resultados da análise de “Constant Market Share” decompondo o desempenho dos principais exportadores e do Brasil.

4.1. Compensado

4.1.1. Concentração e desigualdade do mercado internacional de compensado

No ano de 1998 as quatro principais nações exportadoras eram a Indonésia, Malásia, Finlândia e Canadá. Em 2000 permaneceram Indonésia e Malásia como 1ª e 2ª maiores exportadoras mundiais de compensado, respectivamente. Porém surgiu a China como a 3ª maior nação exportadora, a Finlândia passou a ser a 4ª e assim permaneceu em 2002.

Destaca-se o progressivo avanço da China no mercado, que em 1998 era caracterizada como uma nação importadora e em 2002 passou a ser a 3ª maior exportadora. Sua participação no mercado exportador evoluiu de 1,09% para 8,33% no período analisado (Quadro 8).

Quadro 8 - Participação no mercado internacional das principais nações exportadoras de compensado 1998-2002

País	1998		2000		2002	
	US\$1.000,00	%	US\$1.000,00	%	US\$1.000,00	%
Indonésia	1.646.682,00	29,08	2.067.291,00	31,64	1.651.301,00	25,35
Malásia	899.223,00	15,88	716.826,00	10,97	1.002.385,00	15,38
Finlândia	542.454,00	9,58	512.559,00	7,84	522.719,00	8,02
Canadá	280.289,00	4,95	372.578,00	5,70	399.886,00	6,13
China	61.726,00	1,09	401.818,00	6,15	542.745,00	8,33
Nº Participantes	107		116		119	
% 4 principais	59,50		56,62		57,095	
Total	5.660.903,00		6.532.047,00		6.513.978,00	

Fonte: FAO (2005).

A concentração do mercado apresentou-se alta para os três anos observados (Quadro 9).

Quadro 9 - Concentração do mercado internacional de compensado 1998-2002

Ano	Participação das 4 principais	Concentração
1998	59,50	Alta
2000	56,62	Alta
2002	57,09	Alta

A desigualdade mostrou-se no seu nível mais elevado nos três anos analisados, sendo de muito forte a absoluta (Quadro 10).

Quadro 10 - Desigualdade no mercado internacional de compensado 1998-2002

Ano	Coeficiente de Gini	Desigualdade
1998	0,92	Muito forte a absoluta
2000	0,92	Muito forte a absoluta
2002	0,93	Muito forte a absoluta

4.1.2. Preços relativos no mercado internacional de compensado

Quadro 11 - Preços relativos praticados pelos principais exportadores de compensado 1998 - 2002

	Preço relativo compensado US\$/m ³		
	1998	2000	2002
Indonésia	281	386	300
Finlândia	657	503	472
Malásia	254	341	278
Canadá	374	391	380
China	355	311	258
Brasil	393	299	276
Média	386	372	327
Desvio	144	74	83

No ano de 1998 a Malásia apresentou o menor preço relativo de 254 US\$/m³ de compensado. O preço apresentado pela Indonésia foi de 281 US\$/m³. China, Canadá, e Brasil apresentaram preços relativamente próximos sendo de 355, 374 e 393 US\$/m³. A Finlândia apresentou um nível de preço que se destaca das demais nações de 657 US\$/m³ sendo mais que o dobro do valor de preço relativo apresentado por Indonésia e Malásia. Destaca-se que o Brasil praticou um preço próximo a média mundial, a Finlândia operou com um preço mais alto que a média e as demais nações analisadas ofertaram abaixo da média (Figura 16).

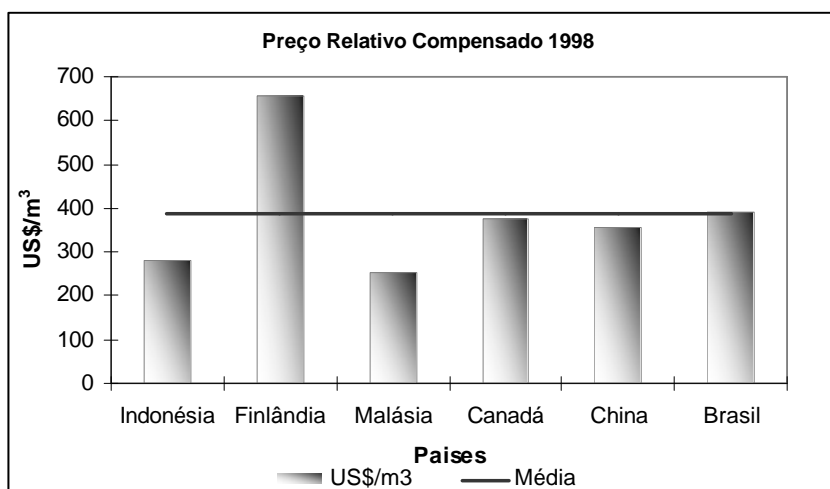


Figura 16 - Preços relativos de compensado em US\$/m³ (1998).

No ano de 2000 o Brasil apresentou o menor preço relativo observado de 299 US\$/m³. A China apresentou o segundo menor valor de 311 US\$/m³, superando Malásia, Indonésia e Canadá que apresentaram preços relativos no valor de 341, 386 e 391 US\$/m³ respectivamente. Novamente a Finlândia apresentou preços relativos significativamente superiores às demais nações observadas de 503 US\$/m³. Destaca-se que do ano de 1998 para 2000 China, Brasil e Finlândia reduziram seus preços enquanto os demais países aumentaram o valor do m³ de compensado, sendo que o preço de oferta da Finlândia continuou discrepante. Neste ano apenas Malásia, China e Brasil posicionaram os preços abaixo da média mundial (Figura 17).

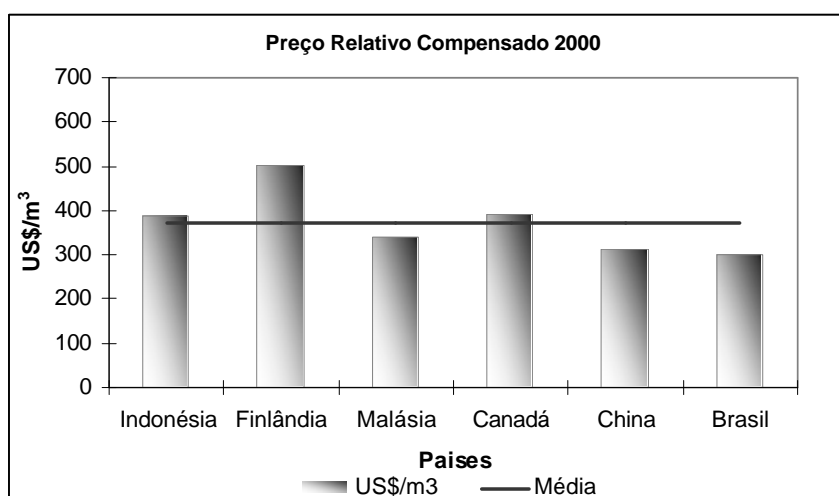


Figura 17 - Preços relativos de compensado em US\$/m³ (2000).

A China apresentou o menor preço relativo no ano de 2002, de 258 US\$/m³. Brasil e Malásia apresentaram preços bem próximos de 276 e 278 US\$/m³, seguidos pela Indonésia com o preço de 300 US\$/m³. O Canadá mostrou um preço mais distante de 300 US\$/m³ e a Finlândia, como nos anos anteriores apresentou o maior preço de 472 US\$/m³. Todas as nações reduziram os preços de 2000 para 2002, destacando Indonésia, Malásia e China que apresentaram reduções de 22,27; 18,47 e 17,04 % respectivamente. A China e o Brasil apresentaram reduções sucessivas de preço nos anos observados. Como no ano 2000, em 2002 Malásia, China e Brasil posicionaram os preços abaixo da média, o mesmo também fez a Indonésia (Figura 18).

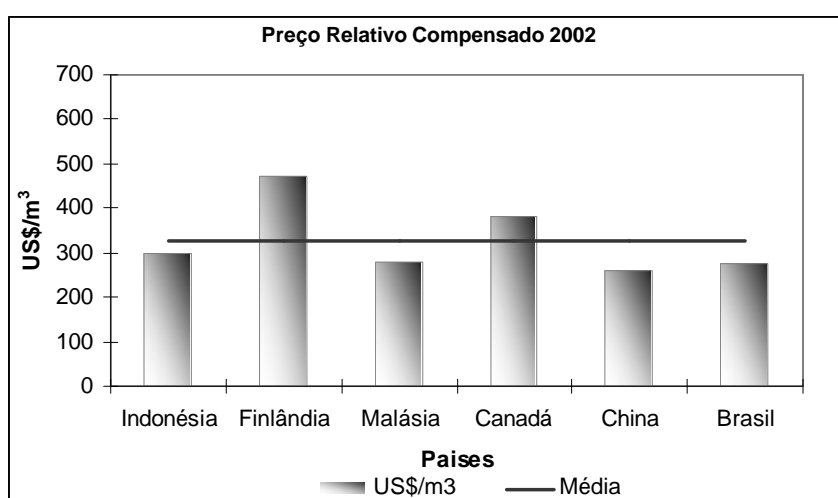


Figura 18 - Preços relativos de compensado em US\$/m³ (2002).

4.1.3. Análise Constant Market Share do mercado internacional de compensado

Quadro 12 - Resultado de Constant Market Share do mercado internacional de compensado 1998-2000

Nações	Variação (%)		Efeitos					
			Crescimento Comércio Mundial (%)		Destino (%)		Competitividade (%)	
			P1	P2	P1	P2	P1	P2
Indonésia	25,54	-20,12	11,22	8,91	14,34	22,09	-0,026	-51,12
Malásia	-20,28	39,83	22,12	-5,22	-7,62	1,74	-34,78	43,30
Finlândia	-5,51	1,98	17,60	-0,47	-2,22	-7,36	-20,89	9,81
Canadá	32,92	7,32	14,59	-0,84	9,07	32,00	9,25	-23,84
China	550,97	35,07	18,51	-1,08	11,52	-0,17	520,89	36,32
Brasil	103,02	-4,06	12,33	-0,04	8,56	4,57	82,12	-8,60

* Período: 1998 a 2000; ** Período: 2000 a 2002.

4.1.3.1. Indonésia

A Indonésia apresentou um aumento das exportações de 25,54 % no período 1998 – 2000. Este aumento foi decomposto em 43,94% para o efeito crescimento do comércio mundial, 56,16% para o efeito destino e -0,103% para o efeito competitividade. Como 43,04%, 56,16% e 0,103% de 25,54% correspondem a 11,22%, 14,34% e -0,026% respectivamente, presume-se que o efeito crescimento do comércio mundial favoreceu um aumento de 11,22% nas exportações, como o efeito destino favoreceu o crescimento das exportações em 14,34% e o efeito competitividade desfavoreceu o crescimento das exportações em 0,026%, sobre o valor exportado em 1998.

As exportações da Indonésia decresceram 20,12% no período 2000 – 2002. Os efeitos crescimento do comércio mundial e destino favoreceram o aumento das exportações em 8,91% e 22,09%, porém não foram suficientes para compensar o efeito competitividade que desfavoreceu o aumento das exportações em 51,12%.

4.1.3.2. Malásia

De forma análoga, a Malásia apresentou uma redução de 20,28% em suas exportações no período 1998 – 2000. O efeito crescimento do comércio mundial favorável em 22,12% ao crescimento das exportações não foi suficiente para conter os efeitos de destino e competitividade, desfavoráveis em 7,62% e 34,78% respectivamente. Efeito semelhante ocorreu com a Finlândia.

No período 2000 – 2002 as exportações da Malásia aumentaram em 39,83%. A dinâmica do mercado foi inversa, o efeito crescimento do mercado, desfavorável a expansão das exportações em 5,22% foi superado pelos efeitos destino e competitividade favoráveis em 1,74% e 43,30% respectivamente.

4.1.3.3. Canadá

O Canadá apresentou no período 1998 – 2000 um aumento de suas exportações de 32,92% distribuídos em 14,59%, 9,07% e 9,25% para os efeitos crescimento do mercado mundial, destino e competitividade, respectivamente.

No período 2000 – 2002 o Canadá apresentou um aumento das exportações de 7,32%. Os efeitos crescimento do comércio mundial e competitividade desfavoráveis em 0,84% e 23,84%, respectivamente, foram superados pelo efeito destino favorável em 32,00% ao aumento das exportações canadenses de compensado no período.

4.1.3.4. China

A ascensão da China no mercado internacional de compensado chama a atenção. No período 1998 – 2000 aumentou 550,97% suas exportações. Apresentou os efeitos crescimento do comércio mundial, destino e competitividade favorecendo as exportações em 18,51%, 11,52% e 520,89% respectivamente.

No período 2000 – 2002 a China continuou aumentando suas exportações em 35,07%. Desta vez os efeitos de crescimento do mercado mundial e destino, desfavoráveis em 1,08% e 0,17% foram superados pelo efeito competitividade favorável em 36,32% ao crescimento das exportações.

4.1.3.5. Brasil

O Brasil no período 1998 – 2000 apresentou um aumento de 103,02% em suas exportações, mais que duplicando os valores observados no 1º ano do período. As exportações brasileiras foram favorecidas pelos três efeitos considerados, sendo de 12,33% para crescimento do comércio mundial, 8,56% para efeito destino e 82,12% para a competitividade.

No período 2000 – 2002 as exportações brasileiras caíram em 4,06%. Os efeitos desfavoráveis de 0,04% e 8,60% do crescimento do comércio mundial e da competitividade, respectivamente, não foram compensados pelo efeito destino de 4,57%.

No mercado internacional de compensado, altamente concentrado e absolutamente desigual, o Brasil mostrou-se com relativa competitividade no período de 1998-2000. Em função do forte efeito competitividade que representou uma contribuição positiva de aspectos endógenos como preço relativo e qualidade do produto ao crescimento favorável do comércio mundial e a escolha acertada de mercados mais aquecidos para direcionar as exportações.

É possível perceber que neste período ocorreu uma recuperação dos efeitos negativos decorrentes da crise asiática, já que em 1998 as exportações nacionais de produtos florestais manufaturados foram comprimidas pelo contexto da crise.

No período 2000-2002, o Brasil experimentou uma retração, embora pequena, de suas exportações de compensado. Dessa vez os efeitos endógenos desfavoreceram as exportações, o que em parte pode ser associado à complexa questão logística que envolve a produção de compensado brasileira.

Resultado de uma indústria tradicional com muitas empresas, porém fragmentada que é abastecida em grande parte por matéria-prima originada das matas nativas da região norte do país que além do alto custo econômico traz implícitos custos ambientais e por vezes sociais. Não obstante, com suas dificuldades estruturais o Brasil mais que dobrou suas exportações no primeiro biênio e reduziu em 4% este valor no segundo biênio analisado.

Já a indústria chinesa é caracterizada por pequenas unidades produtivas que utilizam tecnologia doméstica, com equipamentos desenvolvidos na própria nação. A China implementou uma política de incentivo ao reflorestamento para suprir suas unidades industriais. Priorizou a importação de matérias-primas e produtos de baixo valor agregado, que após serem processados abasteceram o mercado interno e retornaram ao mercado internacional com maior valor agregado. Utilizou-se de vantagens comparativas como a oferta de mão-de-obra barata e numerosa e menores custos de transação em função de juros menores e capacidade de embarque superior aos portos brasileiros. Assim, a China conseguiu bons resultados no cenário internacional, destacando-se como importadora e exportadora de produtos madeireiros.

4.2. Chapa de Fibra

4.2.1. Concentração e desigualdade do mercado internacional de chapa de fibra

Os dois principais exportadores de chapa de fibra, Alemanha e Canadá sustentaram suas posições de liderança e aumentaram de forma contínua tanto a participação quanto o valor de suas exportações.

A posição de 3º e 4º exportador por sua vez, foi trocada a cada ano. Em 1998 Malásia e Itália ocuparam tais posições, em 2000 França e EUA e em 2002, Áustria e Bélgica assumiram a 3ª e a 4ª posição, respectivamente (Quadro 13).

Quadro 13 - Participação no mercado internacional das principais nações exportadoras de chapa de fibra 1998-2002

País	1998		2000		2002	
	US\$1.000,00	%	US\$1.000,00	%	US\$1.000,00	%
Alemanha	560.352,00	21,12	775.830,00	22,33	1.027.210,00	25,18
Canadá	208.969,00	7,87	274.819,00	7,90	331.652,00	8,13
Malásia	200.669,00	7,56	97.151,00	2,79	228.117,00	5,59
Itália	158.611,00	5,97	123.219,00	3,54	111.577,00	2,73
França	132.310,00	4,98	194.561,00	5,59	211.805,00	5,19
EUA	147.569,00	5,56	177.098,00	5,09	155.725,00	3,81
Áustria	128.017,00	4,82	164.133,00	4,72	266.941,00	6,54
Bélgica	–	–	174.049,00	5,00	256.873,00	6,29
Nº Participantes	91		97		90	
% 4 principais	42,54		33,18		37,39	
Total	2.652.701,00		3.474.333,00		4.078.859,00	

Fonte: FAO (2005).

Dos três produtos estudados foi o mercado de chapa de fibra que se mostrou com menor concentração, moderada, para os três anos analisados. (Quadro 14).

Quadro 14 - Concentração do mercado internacional de chapa de fibra 1998-2002

Ano	Participação das 4 principais	Concentração
1998	42,54	Moderada
2000	33,18	Moderada
2002	37,39	Moderada

A desigualdade mostrou-se forte a muito forte, assim como a concentração um patamar abaixo dos demais produtos (Quadro 15).

Quadro 15 - Desigualdade no mercado internacional de chapa de fibra 1998-2002

Ano	Coeficiente de Gini	Desigualdade
1998	0,89	Forte a muito forte
2000	0,89	Forte a muito forte
2002	0,89	Forte a muito forte

4.2.2. Preços relativos no mercado internacional de chapa de fibra

Quadro 16 - Preços relativos praticados pelos principais exportadores de chapas de fibra 1998 - 2002

	Preço relativo chapa de fibra US\$/m ³		
	1998	2000	2002
Alemanha	536	342	369
Canadá	237	246	242
Malásia	206	212	216
EUA	348	351	303
Brasil	259	294	230
Média	317	289	272
Desvio	133	60	64

O menor valor de preço relativo de chapas de fibra observado no mercado internacional em 1998 foi apresentado pela Malásia sendo de 206 US\$/m³. Na seqüência observou-se o Canadá e o Brasil com 237 e 259 US\$/m³, respectivamente. O preço relativo apresentado pelos EUA mostrou-se em um valor intermediário de 348 US\$/m³ com a Alemanha apresentando o valor mais elevado de 536 US\$/m³. Nota-se que Canadá, Malásia e Brasil posicionaram os preços abaixo da média entre as nações analisadas (Figura 19).

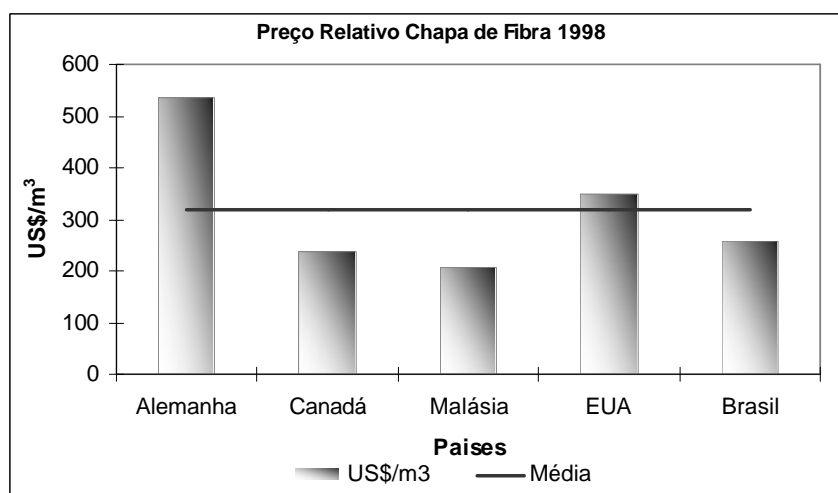


Figura 19 - Preços relativos de chapa de fibra em US\$/m³ (1998).

No ano 2000 a Malásia continuou a apresentar o menor preço de 212 US\$/m³ seguida pelo Canadá e Brasil com os preços de 246 e 294 US\$/m³. A Alemanha apresentou uma redução de 36,19 % enquanto as demais nações aumentaram os preços, dessa forma aproximou o valor do preço relativo ao apresentado pelos principais participantes, com 342 US\$/m³ superando os EUA que apresentaram o maior valor observado neste ano, de 351 US\$/m³. Como no ano de 1998, em 2000 Canadá, Malásia e Brasil posicionaram os preços abaixo da média entre as nações analisadas. Destaca-se que o valor do preço praticado pela Alemanha aproximou-se da média entre os principais exportadores (Figura 20).

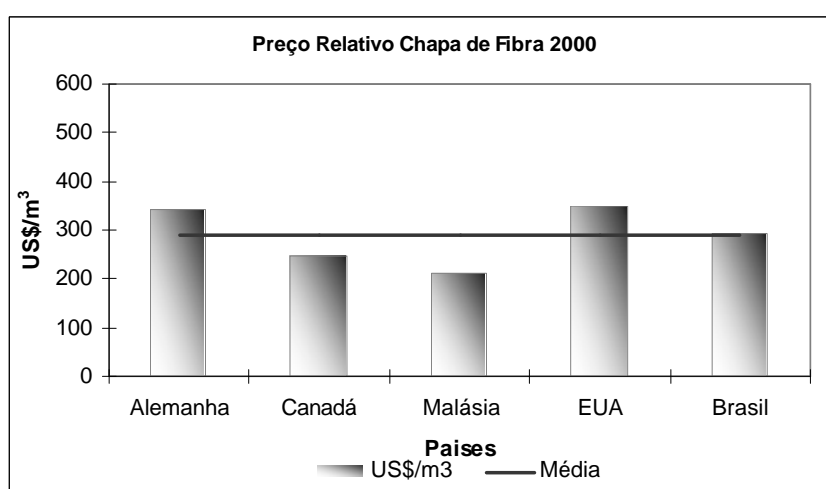


Figura 20 - Preços relativos de chapa de fibra em US\$/m³ (2000).

A Malásia apesar de ter aumentado seus preços sucessivamente, apresenta o menor preço relativo também em 2002, de 216 US\$/m³. O Brasil com uma redução de 21,76 % mostrou o segundo menor preço de 230 US\$/m³ seguido pelo Canadá com o preço de 242 US\$/m³. Os EUA com a redução de 13,67 % superaram novamente a Alemanha que apresentou um aumento do preço em 7,89%, ofertando chapa de fibra no mercado internacional a 303 e 369 US\$/m³, respectivamente. Como observado nos anos de 1998 e 2000, Canadá, Malásia e Brasil posicionaram os preços abaixo da média. Notou-se ainda um afastamento do valor do preço praticado pela Alemanha da média entre os principais exportadores, considerando os preços praticados em 2000 (Figura 21).

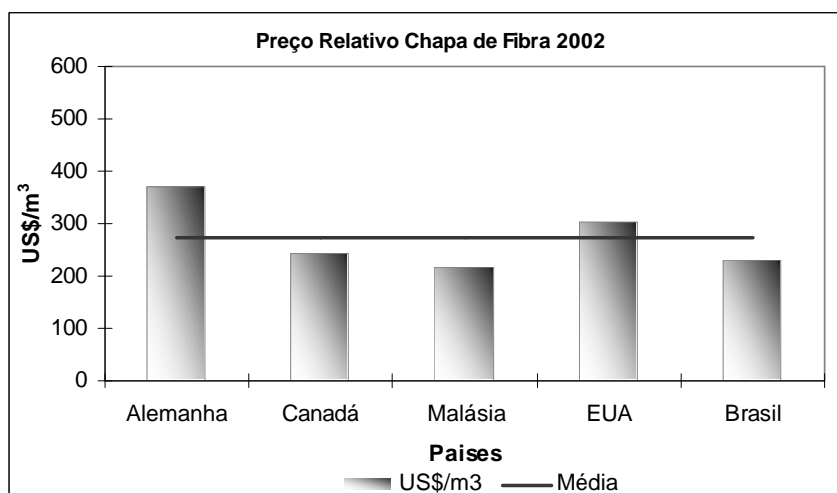


Figura 21 - Preços relativos de chapa de fibra em US\$/m³ (2002).

4.2.3. Análise Constant Market Share do mercado internacional de chapa de fibra

Quadro 17 - Resultado de Constant Market Share do mercado internacional de chapa de fibra 1998-2000

Nações	Efeitos							
	Variação %		Crescimento Comércio Mundial %		Destino %		Competitividade %	
	P1*	P2**	P1	P2	P1	P2	P1	P2
Alemanha	38,37	32,41	30,79	17,12	10,97	-10,92	-3,39	26,21
Canadá	31,53	20,70	30,09	16,32	57,81	62,97	-56,37	-58,56
Malásia	-51,37	134,75	37,67	14,01	5,21	1,16	-94,26	119,56
EUA	19,52	-11,71	26,10	12,75	559,73	72,88	-566,31	-97,33
Brasil	-8,31	38,72	32,01	16,99	24,33	24,75	-64,65	-3,03

* Período: 1998 a 2000; ** Período: 2000 a 2002.

4.2.3.1. Alemanha

A Alemanha apresentou um crescimento de 38,37% em suas exportações de chapa de fibra no período de 1998 a 2000. Esse aumento foi resultado do efeito crescimento do comércio mundial de 30,79% e do efeito destino de 10,97%, ambos favoráveis que absorveram o efeito competitividade desfavorável em 3,39% ao aumento das exportações.

No período 2000 – 2002 a Alemanha aumentou suas exportações em 32,41%. Dessa vez, os efeitos crescimento do comércio mundial de 17,12% e competitividade de 26,21% mostraram-se favoráveis e absorveram o efeito destino desfavorável em 10,92% ao crescimento das exportações.

4.2.3.2. Canadá

O Canadá aumentou suas exportações em 31,53% no mesmo período. Para tal contou com os efeitos crescimento do comércio mundial de 30,09% e destino de 57,81% favoráveis para absorver o efeito competitividade de 56,37% desfavorável ao crescimento das exportações.

De forma semelhante ao período anterior, o Canadá obteve o crescimento de 20,70%. Novamente os efeitos crescimento do comércio mundial e destino, favoráveis, de 16,32% e 62,97% absorveram o efeito competitividade desfavorável de 58,56%.

4.2.3.3. Malásia

A Malásia apresentou uma redução de 51,37% nas exportações de chapa de fibra, no período 1998 – 2000. Os efeitos favoráveis de crescimento do comércio mundial e destino com valores de 37,67% e 5,21%, respectivamente, não foram capazes de compensar o efeito competitividade desfavorável ao crescimento das exportações em 94,26%.

No período 2000 – 2002 a Malásia aumentou as exportações em 134,75%. Tal resultado foi obtido através dos efeitos crescimento do mercado mundial, destino e competitividade, favoráveis ao crescimento das exportações com valores de 14,01%, 1,16% e 119,56%, respectivamente.

4.2.3.4. EUA

Os EUA apresentaram no período 1998 – 2000 um crescimento de 19,52% nas exportações. Os efeitos crescimento do comércio mundial de 26,10% e destino de 559,73% absorveram o efeito competitividade de 566,31% desfavorável às exportações.

No período 2000 – 2002 os EUA apresentaram uma redução de 11,71% nas exportações. Os efeitos favoráveis crescimento do comércio mundial e destino de 12,75% e 72,88% não foram capazes de absorver o efeito competitividade desfavorável de 97,33%.

4.2.3.5. Brasil

A exportação brasileira reduziu em 8,31% no período 1998 – 2000. A exemplo do que foi observado em outros países os efeitos crescimento do comércio mundial e destino, com 32,01% e 24,33%, embora favoráveis não foram capazes de superar o efeito competitividade desfavorável de 64,65%.

Verificou-se uma expansão da exportação brasileira de 38,72% no período 2000 – 2002. Nesse período a combinação dos efeitos exógenos favoráveis foi capaz de superar o efeito endógeno desfavorável. O efeito crescimento do comércio mundial de 16,99% associado ao efeito destino de 24,75% superaram com larga margem o efeito competitividade, desfavorável de 3,03%.

O mercado internacional de chapas de fibra mostrou-se o menos concentrado dentre os produtos analisados e apresentou-se mais dinâmico com trocas sucessivas das nações que ocupam o 3º e 4º lugares como principais exportadoras.

O Brasil em função do efeito competitividade desfavorável não conseguiu aproveitar o crescimento do comércio mundial no período 1998-2000, o que evidencia que a indústria de particulados não foi capaz de converter as vantagens comparativas em competitivas.

Nota-se entre os fatores limitantes o transporte da madeira que não ocorre de forma otimizada, apesar da indústria de painéis reconstituídos estar concentrada na região sudeste relativamente próxima às florestas de rápido crescimento.

Convém lembrar que o segmento de painéis reconstituídos é composto por poucas empresas que atuam no mercado internacional. O custo da resina, alto em relação aos principais produtores mundiais, que é utilizada em algumas chapas, também diminui as vantagens obtidas com as condições edafoclimáticas e de tecnologia silvicultural nacionais.

A menor concentração de mercado e os efeitos competitividade desfavoráveis dos principais exportadores sugerem uma estrutura de mercado mais competitiva. Porém foi possível perceber a influência significativa da política internacional nos resultados dos EUA. No ano de

2000 as exportações norte-americanas aumentaram em 19,52% comparadas a 1998, compensando boa parte do efeito competitividade desfavorável de 566,31% com um efeito destino favorável de 559,73%. Em uma primeira leitura percebe-se a excelência em estratégia da indústria dessa nação compensando efeitos endógenos desfavoráveis com escolha de mercados aquecidos. Porém em 1998 os EUA exportaram para diversos países, enquanto em 2000, praticamente concentraram suas exportações para o México e o Canadá. Ao distribuir suas exportações entre essas duas nações, afetou o valor do consumo destas de forma significativa. Como suas exportações estavam direcionadas a estes dois mercados o efeito destino assumiu o valor observado. Na prática, a operação norte-americana é respaldada em sólidos tratados políticos e comerciais envolvendo o Canadá e o México.

No segundo biênio os avanços tecnológicos ocorridos na indústria de painéis reconstituídos e o conseqüente aumento da capacidade instalada possibilitaram ao Brasil reduzir o efeito competitividade desfavorável para 3,03% permitindo que a indústria fosse beneficiada com o aumento do comércio mundial e com o aquecimento dos mercados locais para onde foram direcionadas as exportações, mostrando-se competitiva e aumentando as exportações.

4.3. Aglomerado

4.3.1. Concentração e desigualdade do mercado internacional de aglomerado

Os principais exportadores de aglomerado foram o Canadá, a Alemanha, a Bélgica e a Áustria. Destaca-se a hegemonia do Canadá que foi responsável por 31%, 51% e 34% das exportações nos anos de 1998, 2000 e 2002, respectivamente, conforme Quadro 18. As posições dos quatro principais exportadores se mantiveram no período.

Quadro 18 - Participação no mercado internacional das principais nações exportadoras de aglomerado 1998-2002

País	1998		2000		2002	
	US\$1.000,00	%	US\$1.000,00	%	US\$1.000,00	%
Canadá	1.291.573,00	31,30	3.545.437,00	51,80	1.331.223,00	34,71
Alemanha	511.926,00	12,40	525.206,00	7,67	508.971,00	8,03
Bélgica	359.000,00	8,70	377.367,00	5,51	325.212,00	5,92
Áustria	320.702,00	7,77	352.192,00	5,14	342.468,00	5,87
Nº Participantes		87		97		86
% 4 principais		60,18		70,13		54,55
Total	4.125.861,00		6.844.011,00		3.834.470,00	

Fonte: FAO (2005).

A concentração foi alta para os três anos observados, conforme Quadro 19. O máximo de concentração foi atingida em 2000 sendo de 70%, neste ano apenas o Canadá respondeu por 51 % do comércio de aglomerado. O segundo exportador em importância, a Alemanha, participou com pouco mais de 7% (Quadro 19).

Quadro 19 - Concentração do mercado internacional de aglomerado 1998-2002

Ano	Participação 4 principais	Concentração
1998	60,18	Alta
2000	70,13	Alta
2002	54,55	Alta

A desigualdade mostrou-se em seu nível mais alto, conforme os padrões adotados, sendo de muito forte a absoluta. Nota-se no Quadro 20 que, assim como a concentração o ponto máximo de desigualdade foi observado no ano 2000, quando o Coeficiente de Gini aproximou-se de 1 (0,93).

Quadro 20 - Desigualdade no mercado internacional de aglomerado 1998-2002

Ano	Coeficiente de Gini	Desigualdade
1998	0,91	Muito forte a absoluta
2000	0,93	Muito forte a absoluta
2002	0,92	Muito forte a absoluta

4.3.2. Preços relativos no mercado internacional de aglomerado

Quadro 21 - Preços relativos praticados pelos principais exportadores de aglomerado 1998 – 2002

Preço Relativo Aglomerado US\$/m ³			
	1998	2000	2002
Canadá	183	194	152
Alemanha	307	228	213
Bélgica	192	173	168
Áustria	260	219	199
Brasil	375	299	201
Média	263	223	187
Desvio	81	48	26

O Canadá apresentou, no ano de 1998, o menor preço relativo de aglomerado de 183 US\$/m³. Das demais nações observadas a Bélgica apresentou o preço relativo mais próximo de 192 US\$/m³. Áustria e Alemanha apresentaram valores intermediários de 260 e 307 US\$/m³, respectivamente. O Brasil mostrou-se com o preço mais elevado de 375 US\$/m³. Canadá e Bélgica posicionaram seus preços relativos abaixo da média apresentada pelas nações analisadas, sendo que o preço praticado pelo Brasil foi o mais discrepante em relação à média (Figura 22).

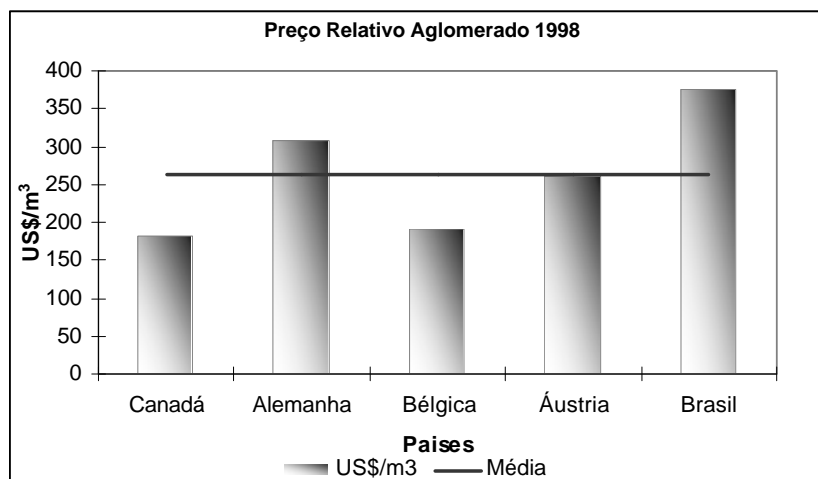


Figura 22 - Preços relativos de aglomerado em US\$/m³ (1998).

No ano 2000, a Bélgica mostrou-se com o menor preço relativo de 173 US\$/m³, com o Canadá apresentando o preço relativo de 194 US\$/m³. Novamente a Áustria e a Alemanha apresentaram valores de preço intermediários de 219 e 228 US\$/m³ e o Brasil mostrou-se com o preço mais

elevado de 299 US\$/m³. Todas as nações reduziram os preços de 1998 para 2000, com a exceção do Canadá. Alemanha e Áustria apresentaram preços próximos à média, Canadá e Bélgica abaixo da média e o Brasil acima da média apresentada pelas nações analisadas (Figura 23).

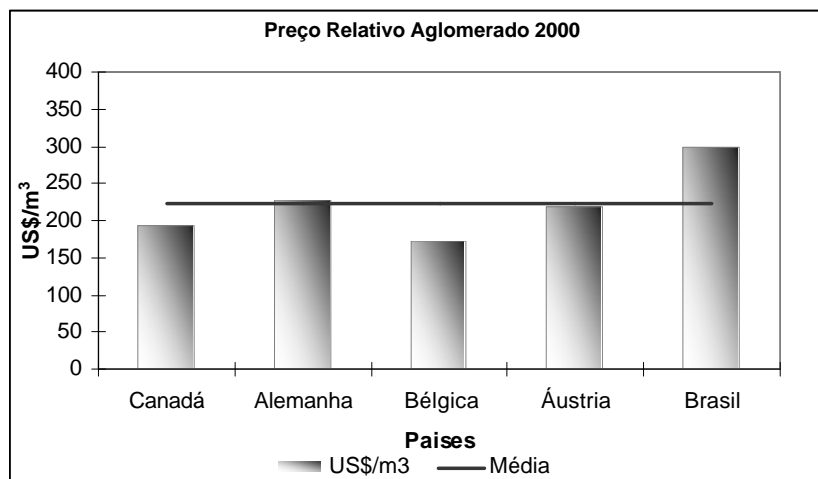


Figura 23 - Preços relativos de aglomerado em US\$/m³ (2000).

O Canadá voltou a apresentar o menor preço relativo em 2002, de 152 US\$/m³, a Bélgica apresentou um valor relativamente próximo de 168 US\$/m³. Áustria e Brasil também apresentaram valores relativamente próximos de 199 e 201 US\$/m³, respectivamente. Neste ano a Alemanha mostrou-se com o preço relativo mais elevado de 213 US\$/m³. Como nos anos 1998 e 2000, Canadá e Bélgica apresentaram preços abaixo da média. Alemanha, Áustria e Brasil apresentaram preços acima da média, destacando que o Brasil reduziu a discrepância entre o preço praticado e a média observada entre as nações analisadas (Figura 24).

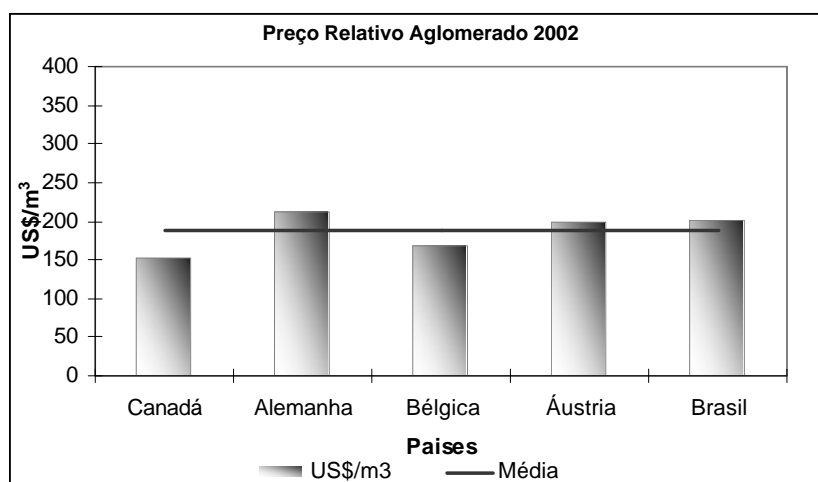


Figura 24 - Preços relativos de aglomerado em US\$/m³ (2002).

4.3.3. Análise Constant Market Share do mercado internacional de aglomerado

Quadro 22 - Resultado de Constant Market Share do mercado internacional de aglomerado 1998-2000

Nações	Variação %		Efeitos					
			Crescimento Comércio Mundial %		Destino %		Competitividade %	
			P1	P2	P1	P2	P1	P2
Canadá	174,50	-62,45	9,49	-18,42	-40,73	-11,54	205,74	-32,49
Alemanha	2,45	-2,40	61,04	-46,58	-35,92	26,73	-22,67	17,45
Bélgica	5,66	-8,24	68,15	-43,90	-48,18	-1,22	-14,31	36,88
Áustria	9,84	-7,65	65,44	-44,27	-63,30	10,98	7,71	25,63
Brasil	-1,31	-9,94	61,01	-42,38	2,29	51,04	-64,61	-18,60

* Período: 1998 a 2000; ** Período: 2000 a 2002.

4.3.3.1. Canadá

No período de 1998 a 2000 as exportações do Canadá aumentaram em 174,50 %. O efeito crescimento do comércio mundial foi capaz de aumentar as exportações canadenses em 9,49%. O efeito destino reduziu as exportações em 40,73%. Já o efeito competitividade que combina um grupo de aspectos endógenos foi capaz de aumentar as exportações em 205,74%.

No período de 2000 a 2002, o Canadá apresentou uma redução de 62,45% nas exportações. Em função do efeito crescimento do comércio mundial as exportações canadenses reduziram 18,42%, o efeito destino reduziu em 11,54%. O efeito competitividade que no período anterior foi responsável pelo bom desempenho, neste reduziu as exportações em 32,49%.

4.3.3.2. Alemanha

A Alemanha apresentou um aumento de 2,45% em suas exportações de 1998 a 2000. O efeito crescimento do comércio mundial foi capaz de aumentar as exportações em 61,04%. Porém o efeito destino foi capaz de reduzir as exportações em 35,92%. Enquanto o efeito competitividade ainda agiu de forma a reduzir as exportações em 22,67%.

No segundo período a Alemanha mostrou-se com desempenho negativo, suas exportações reduziram em 2,40%. O efeito crescimento do comércio mundial representou uma redução de 46,58% nas exportações. O efeito destino apresentou uma contribuição da ordem de 26,73 % para o

aumento das exportações. Que juntamente com a contribuição de 17,45% do efeito competitividade foi absorvida pela forte redução imposta pelo efeito crescimento do comércio mundial.

4.3.3.3. Bélgica

A Bélgica apresentou um aumento de 5,66% em suas exportações no período 1998-2000. O efeito crescimento do comércio mundial favoreceu o aumento das exportações em 68,15% enquanto o efeito destino e competitividade desfavoreceram o aumento das exportações em 48,18% e 14,31%, respectivamente.

Notou-se uma redução das exportações da Bélgica em 8,24 %. Os efeitos crescimento do comércio mundial e destino que desfavoreceram as exportações em 43,90% e 1,22%, respectivamente, anularam o efeito competitividade que favoreceu o aumento das exportações em 36,88%.

4.3.3.4. Áustria

A Áustria apresentou um aumento de 9,84% nas suas exportações no período 1998 a 2000. Resultado do efeito de crescimento do comércio mundial favorável em 65,44% ao aumento das exportações, deduzido do efeito destino desfavorável de 63,30 % e acrescido do efeito competitividade de 7,71%.

No período 2000 – 2002 a Áustria apresentou uma redução de 7,65 % em suas exportações. Resultado do efeito de crescimento do comércio mundial que reduziu suas exportações em 44,27%, absorvendo os efeitos favoráveis de destino e competitividade de 10,98% e 25,66%, respectivamente.

4.3.3.5. Brasil

O Brasil apresentou uma redução das exportações de 1,31% no período 1998 – 2000. O efeito de crescimento do comércio mundial de 61,01% aliado ao efeito destino de 2,29% a favor das exportações não foram suficientes para suportar o efeito competitividade que desfavoreceu as exportações em 64,61%.

No período 2000 – 2002 as exportações brasileiras reduziram em 9,94% como resultado do efeito crescimento do comércio mundial e efeito competitividade desfavorável em 42,38% e 18,60%, respectivamente, que superaram o efeito destino de 51,04% favorável ao crescimento das exportações.

O mercado internacional de aglomerado mostrou-se tão concentrado e desigual quanto o de compensado, tendo como agravante a hegemonia canadense. O Canadá respondeu por 82,91% do significativo aumento de 65,88% nas exportações mundiais do ano de 1998 ao ano 2000. 87,15 % da variação das exportações foi em função do aumento da demanda norte-americana, o que evidencia como o mercado é restrito.

O cenário do mercado ainda foi composto pela participação canadense em 98,02% das exportações com destino aos EUA. Assim o Canadá deteve grande parte do aumento de mercado observado no período praticamente concentrado no destino aos EUA. Todas as nações vivenciaram um significativo efeito de crescimento do comércio mundial favorável às exportações, porém também significativo foi o efeito destino desfavorável, imposto à maioria das nações já que o mercado “mais aquecido” que seria o dos EUA foi absorvido quase em sua totalidade pelas exportações canadenses. O Brasil apresentou uma composição atípica, com suas exportações direcionadas, em grande parte, ao mercado norte-americano, apresentou efeito destino positivo, mas com o efeito competitividade desfavorável mais intenso.

A indústria brasileira de particulados apresentou como aspectos limitantes o fato do transporte de madeira não ocorrer de forma otimizada e principalmente a composição de custo da produção onde o adesivo representa custo semelhante ao da madeira. No Brasil o custo do adesivo é bem mais elevado do que em países como o Canadá e EUA, sendo produzido por poucas empresas multinacionais. No segundo biênio ocorreu o contrário, de forma análoga o Canadá reduziu sua exportação de forma tão abrupta quanto a aumentou no período anterior, impondo aos participantes do mercado internacional um forte efeito de crescimento do comércio mundial desfavorável às exportações. O Brasil apesar de ter compensando com o efeito destino favorável, apresentou mais uma vez efeito competitividade desfavorável, menos intenso em função dos avanços tecnológicos na indústria, porém suficiente para reduzir as exportações brasileiras.

O atentado de 11 de setembro de 2001, ao “World Trade Center”, agravou os efeitos da desaceleração da economia mundial originada nos EUA, reduzindo o intercâmbio comercial em nível global. O que certamente, contribuiu para que as principais nações exportadoras de aglomerado apresentassem o efeito crescimento do comércio mundial desfavorável ao aumento das exportações no período de 2000 a 2002.

O efeito competitividade mostrou-se desfavorável ao aumento das exportações brasileiras para todos os produtos nos dois períodos analisados, com exceção do compensado no período 1998-2000 (Quadro 23).

Quadro 23 - Contribuição do efeito competitividade para o aumento das exportações

Período	Efeito competitividade (aspectos endógenos)		
	Compensado	Produtos	
		Chapa de Fibra	Aglomerado
1998 – 2000	Favorável	Desfavorável	Desfavorável
2000 – 2002	Desfavorável	Desfavorável	Desfavorável

Os resultados contrastam com os observados em estudos anteriores que enfocavam produtos florestais de menor valor agregado como a madeira serrada e a celulose, que apresentaram relativa competitividade apoiada prioritariamente em aspectos endógenos, ou seja, com o efeito competitividade favorecendo as exportações. Da mesma forma produtos de maior valor agregado, nos quais os painéis são utilizados como matéria-prima também já se mostraram competitivos, em análises anteriores, com o efeito competitividade favorecendo o aumento das exportações. Nota-se que o potencial da nação é significativo, denotado pela competitividade do Brasil em produtos que são utilizados como insumos no processo produtivo de painéis, bem como em outros em que os painéis representam os insumos.

Vale ressaltar que a magnitude do efeito desfavorável foi minimizada pela presente evolução da indústria. Além disso, espera-se que a articulação dos diferentes atores sociais que compõem o setor florestal aliado ao esforço que se verifica em diversos segmentos no sentido de se implementar uma produção mais limpa, mecanismos de inserção, melhoria de imagem, certificação das florestas, melhorias tecnológicas e de conformidade sejam capazes de otimizar o uso do potencial florestal da nação.

5. CONCLUSÃO

Para as condições em que foi desenvolvido este estudo, conclui-se que:

- _ A estrutura do mercado internacional de painéis é caracterizada pela concentração e desigualdade, favorecendo o uso de práticas anticompetitivas;
- _ A política internacional e os acordos econômicos exerceram forte influência nos resultados do comércio internacional de painéis;
- _ Embora o Brasil tenha apresentado resultados que indicaram que os aspectos endógenos desfavoreceram as exportações, a magnitude destes efeitos diminuiu de forma significativa, demonstrando a evolução da indústria de painéis reconstituídos do 1º para o 2º biênio analisado;
- _ A hegemonia canadense no mercado internacional de aglomerado exerceu forte influência nos resultados gerais do mercado de particulados;
- _ O uso de tratados políticos e comerciais, que compõe junto com vários aspectos endógenos o efeito competitividade, reduziu os benefícios que poderiam ser obtidos através das vantagens comparativas brasileiras e o esforço estratégico da indústria no mercado de particulados e chapa de fibra.

_ O Brasil mostrou-se competitivo no período 1998-2000, no mercado internacional de compensado com um significativo efeito competitividade favorável. Também mostrou-se competitivo no período 2000-2002 no mercado de chapa de fibra, quando os efeitos crescimento do comércio mundial e destino, ambos exógenos, favoreceram o crescimento das exportações, superando o efeito endógeno negativo;

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE MADEIRA PROCESSADA MECANICAMENTE – ABIMCI. **Relatório setorial**. Curitiba, 2000. 54 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE PAINÉIS DE MADEIRA - ABIPA. **Relatório Setorial**. São Paulo, 1998, 25 p.

ÂNGELO, H. **Comércio de madeiras tropicais**: subsídios para a sustentabilidade das florestas no Brasil. Brasília: MMA, 2002a. 87 p.

ÂNGELO, H. **Implicações da certificação florestal na competitividade da madeira tropical brasileira no mercado internacional**. Brasília: MMA, 2002b. 38 p.

AZAM, G.; AZAM, F. Sources of change in U.S. manufactured exports during the eighties. **Journal of Economics and Finance**, v. 18, n. 1, p. 31-42, 1994.

BACHA, C.J.C; CASAGRANDI, D.A. **Exportações de produtos florestais manufaturados caem e preços internos dos semiprocessados e *in natura* oscilam**. 1998. Disponível em <<http://pa.esalq.usp.br/flor0501.pdf>> Acesso em: 10 mai. 2005.

BARROS, G.S.C. **Economia da comercialização agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 1987. 306 p.

BRASIL, A.A. **As exportações brasileiras de painéis de madeira**. 2002. 74 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

CANUTO, O.; XAVIER, C.L. **Padrões de especialização e competitividade no comércio exterior brasileiro**: uma análise estrutural-diferencial. Campinas: IE/UNICAMP, 1999. 21 p. (Texto para discussão, 86)

CARVALHO, F.M.A. Método “constant market share” (CMS). In: SANTOS, M.L.; VIEIRA, W.C. **Métodos quantitativos em economia**. Viçosa: UFV, 2004. p. 225-241.

CARVALHO, M.A.; SILVA, C.R.L. **Economia internacional**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2002. 300 p.

CARVALHO, R.M.M.A.; SOARES, T.S.; NOCE, R.; MARTINS, G.S. Principais entraves na gestão do complexo florestal industrial brasileiro. **Revista Madeira**, Belo Horizonte, v. 2, n. 2, p 49, 2004a.

CARVALHO, R.M.M.A; SOARES, T.S; VALVERDE, S.R. Produtividade do setor florestal brasileiro. **Revista Científica Eletrônica de Engenharia Florestal**, Garça, n. 4, 2004b. Disponível em: <<http://www.revista.inf.br/florestal04/pages/resenhas/nota01.htm>> Acesso em: 26 fev. 2005.

CLETO, M.G. **Proposta de estruturação da transferência de tecnologia intra-firma para produção no exterior em empresa brasileira: o caso da Metal Leve S.A.** 1996. 180 f. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

COELHO, M.R.F.; BERGER, R. Competitividade das exportações brasileiras de móveis no mercado internacional: uma análise segundo a visão desempenho. **Revista da FAE**, Curitiba, v. 7, n. 1, p. 51-65, 2004.

ELEOTÉRIO, J.R. **Propriedades físicas e mecânicas de painéis MDF de diferentes densidades e teores de resina**. 2000. 121 f. Dissertação (Mestrado em Recursos Florestais) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba.

FORD-ROBERTSON, F.C. (Ed.) **Terminology of forest science, technology practice and products**. Washington: SAF, 1971. 349 p.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS - FAO. **Forestry data bilateral trade matrices**. Disponível em: <http://faostat.fao.org/faostat/forestry/jsp/fytf_q-jsp?language=EN&version=ext&hasbulk=>> Acesso em: 15 fev. 2005.

GEORGE, K.D.; JOLL, C. **Organização industrial, concorrência, crescimento e mudança estrutural**. Rio de Janeiro: Zahar, 1983. 395 p.

GREGORY, G.R. **Resource economics for foresters**. New York: John Wiley e Sons, 1987. 477 p.

GONÇALVES, R. Competitividade internacional, vantagem comparativa e empresas multinacionais: o caso das exportações brasileiras de manufaturados. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 2, p. 411-436, 1987.

HUMMEL, R.C.; MINETTE L.J. Aspectos do setor florestal do estado da Amazônia. In: CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 6. Campos do Jordão, 1990. **Anais...** São Paulo: SBS, 1990. p. 157-165.

HORTA, M.H.T.T. Fontes de crescimento das exportações brasileiras na década de 70. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 507-542, 1993.

HORTA, M.H.; SOUZA, C.F.B. **A inserção das exportações brasileiras: análise setorial no período 1980/96**. Rio de Janeiro: IPEA, 2000. 39 p. (Texto para discussão, 736)

IWAKIRI, S; SILVA, J.C; SILVA, J.R.M; ALVES, C.R; PUEHRINGER, C.A. Produção de compensados de *Pinus taeda* L. e *Pinus oocarpa* Schiede com diferentes formulações de adesivo uréia formaldeído. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 26, n. 3, p. 371-375, 2002.

JUVENAL, T.L. MATTOS, R.L.G. **Painéis de madeira reconstituída**. Brasília: BNDS, 2002. 24 p.

KEINERT JÚNIOR, S. Produção de compensados. **Revista da Madeira**, Curitiba, v. 5, n. 31, p. 42-45, 1996.

KON, A. **Economia industrial**. São Paulo: Nobel, 1994. 212 p.

KRUGMAN, P.R.; OBSTFELD, M. **Economia internacional: teoria e política**. 4. ed. São Paulo: Makron Books, 1999. 807 p.

LEAMER, E.E; STERN, R.M. **Quantitative international economics**. Boston: Allyn and Bacon, 1970. 209 p.

MACEDO, A.R.P; VALENÇA, A.C.V. **A crise asiática e o setor de celulose e papel no Brasil**. Brasília: BNDES, 1998. 7 p. (Informe Setorial, 14). Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/conhecimento/setorial/is_g1_14.pdf> Acesso em 15 fev. 2005.

MAIA, J.M. **Economia internacional e comércio exterior**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1995. 335 p.

MAHANTY, A.K. **Intermediate micro-economics with applications**. New York: Academic Press, 1980. 514 p.

MALONEY, T.M. **Modern particleboard e dry-process fiberboard manufacturing**. San Francisco: Miller Freeman, 1989. 672 p.

MARRA, A. A. **Technology of wood bonding**. New York: Van Nostrand Reinhold, 1992. 453 p.

MEDEIROS, V.X. FONTES, R.M. Competitividade das exportações brasileiras de celulose no mercado internacional. **Revista Brasileira de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 32, n. 2, p. 105-121, 1994.

MENDES, L.M. ***Pinus spp.* na produção de painéis de partículas orientadas (OSB)**. 2001. 163 f. Tese (Doutorado em Engenharia Florestal) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

MENDES, L.M.; ALBUQUERQUE, C.E.C.; IWAKIRI, S. Perspectivas do processo de produção de painéis OSB (Oriented Strand Board). In: ENCONTRO BRASILEIRO EM MADEIRAS E EM ESTRUTURAS DE MADEIRA, 7. **Anais...** São Carlos: IBRAMEN, 2000. Cd-Rom.

MENDES L.M.; ALBUQUERQUE, C.E.C.; IWAKIRI, S. A indústria brasileira de painéis de madeira. **Revista da Madeira**, Curitiba, n. 71, p. 12-20, 2003.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. **Modernização das indústrias de base florestal**. Brasília, 2000. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/sbf/pnf/doc/pnfport.pdf>> Acesso em: 10 jul. 2004.

NOCE, R; CARVALHO, R.M.M.A; SOARES, T.S; SILVA, M.L. O desempenho do Brasil nas exportações de madeira serrada. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 27, n.5, p.695-700, 2003.

NOCE, R.; SILVA, M.L.; CARVALHO, R.M.M.A.; SOARES, T.S. Concentração das exportações no mercado internacional de madeira serrada. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 29, n. 3, p.431-437, 2005.

NOGIMOTO, T. **Obstáculos à mecanização da agricultura brasileira**. 1987. 354 f. Tese (Doutorado em Economia) – Universidade de São Paulo, São Paulo.

OLCZYK, M. The analysis of the Polish export's growth on EU market using constant market share. In: ANNUAL MEETING OF THE EUROPEAN ECONOMICS AND FINANCE SOCIETY, 3. Gdansk, 2004. **Conference papers...** Gdansk: University of Gdansk, 2004. Disponível em <<http://gnu.univ.gda.pl/~eefs/pap/olczyk.doc>> Acesso em: 10 jan. 2005.

PASIN, J.A. **A presença de oligopólios e seus efeitos sobre a infraestrutura e o setor de transportes**. [s.d.] Disponível em <<http://www.cbie.com.br/GAS/newsletter/printnews.asp?idnews=21>> Acesso em: 10 mar. 2005.

PINTO, J.A.; TORQUATO, L.P.; DOBNER, J.M. Análise do mercado de madeira serrada de *Pinus spp.* no Brasil. **Pesquisa Florestal Online 2003**, Curitiba, 2003. Disponível em: <<http://www.floresta.ufpr.br/fonline/el.htm>> Acesso em: 16 set. 2003.

PINTO JR, H.Q.; SILVEIRA, J.P. **Elementos da regulação setorial e de defesa da concorrência: uma agenda de questões para o setor de energia**. Brasília: ANP, 1999. 31 p.

PIZZI, A. **Advanced wood adhesives technology**. New York: Marcel Dekker, 1994. 297 p.

POLZL, W.B.; SANTOS, A.J.; TIMOFEICZK JR., R.; POLZL, P.K. Cadeia produtiva do processamento mecânico da madeira: segmento da madeira serrada no estado do Paraná. **Revista Floresta**, Curitiba, v. 33, n. 2, p. 127-134, 2003.

POSSAS, M.L.; FAGUNDES, J.; PONDE, J.L. **Política antitruste: um enfoque schumpeteriano**. Rio de Janeiro: IE/UFRJ, 1996. 32 p.

RAIMUNDO, Y.M. **Análise das exportações Brasileiras de madeira serrada e painéis à base de madeira no período de 1961 a 1999**. 2001. 141 F. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba.

REDDING, S.; VENABLES, A.J. Geography, institutions and export performance. In: INTERNATIONAL SEMINAR ON INTERNATIONAL TRADE, Lidingö, 2002. **A CEPR/NBER/SNS Conference**. Lidingö: Högberga Gård, 2002. Disponível em <<http://www.cepr.org/meets/wkcn/2/2316/papers/venables.pdf>> Acesso em: 10 jan. 2005.

RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA - RBMA. **Exportações chegam a US\$ 5,6 bilhões em 2003**. [s.d.] Disponível em <<http://www.unicamp.br/nipe/rbma/ara01.html>> Acesso em: 23 jun. 2004.

REZENDE, J.L.P.; LIMA V.B.J.; SILVA, M.L. O setor florestal brasileiro. **Informe agropecuário**, Belo Horizonte, n. 185, p. 7-14, 1996.

RIBEIRO, I.S.A. **Análise do mercado internacional de compensado**. 2003. 177 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) – Universidade Federal de Lavras, Lavras.

RICHARDSON, D. Constant-market-shares analysis of export growth. **Journal of International Economics**, v. 1, p. 227-239, 1971.

RODRIGUEZ, L.C.E. (Coord.) **Ciência e tecnologia no setor florestal brasileiro: diagnóstico, prioridades e modelo de financiamento**. Piracicaba: IPEF/MCT, 2002. 176 p. Disponível em: <<http://www.ipef.br/mct/final.pdf>> Acesso em: 16 set. 2003.

ROSSETTI, J.P. **Introdução à economia**. 9 ed. São Paulo: Atlas, 1982. 812 p.

ROSSI, J.W. **Índices de desigualdade de renda e medidas de concentração industrial**. Rio de Janeiro: Zahar, 1982. 156 p.

SADER, E. Ser de esquerda. **Jornal João de Barro**, Porto Alegre, n. 276, junho 2003. Disponível em: <<http://www.apcefrs.com.br/jb/020603.htm>> Acesso em: 15 mai. 2005.

SELLERS, T. **Plywood and adhesive technology**. New York: Marcel Dekker, 1985. 661 p.

SMITH, A. **A riqueza das nações, investigação sobre sua natureza e suas causas**. São Paulo: Nova Cultural, 1996. 479 p. (Coleção Os Economistas)

SHOOK, S.R. Forecasting adoption and substitution of successive generations of structural wood panel products in the United States. **Forest Science**, v. 45, n. 2, p. 232-248, 1999.

SILVA, Z.A.G.P.G. Análise econômica da concentração no uso de madeira tropical pelo setor de marcenarias de Rio Branco, Estado do Acre, 1996. **Scientia Forestalis**, Piracicaba, n. 64, p. 48-58, 2003.

SILVA, M.L.; REZENDE, J.L.P.; LEITE, C.A.M.; SILVA, O.M. Efeito de mudanças nos fatores que afetam o mercado de celulose e de papel e papelão. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 21, n. 2, p. 231-241, 1997.

SIMONIS, D. Export performance in eastern Europe. In: CONGRESS OF THE EUROPEAN REGIONAL SCIENCE ASSOCIATION, 40.; MEETING OF REGIONAL STUDIES OF THE SPANISH ASSOCIATION OF REGIONAL SCIENCE, 26 . Barcelona, 2000. **Papers...** Barcelona: ERSA, 2000. Disponível em: <[http://www.ersa.org/ ... pdf-ersa/pdf/176.pdf](http://www.ersa.org/...pdf-ersa/pdf/176.pdf)> Acesso em: 10 jan. 2005.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE SILVICULTURA - SBS. **Estatísticas**. Disponível em: <<http://www.sbs.org.br/estatistica.htm>> Acesso em: 15 set. 2003.

SOUB, J.C.R. **Parcela de mercado do suco de laranja brasileiro e dos principais competidores no mercado internacional**. 1994. 78 f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.

SOUSA, R.A.T.M. **Análise do fluxo de transporte rodoviário de toras curtas de eucalipto para algumas indústrias de celulose e de chapas de composição no estado de São Paulo**. 2000. 115 f. Dissertação (Doutorado em Recursos Florestais) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba.

STALDER, S.H.G.M. **Análise da participação do Brasil no mercado internacional de açúcar**. 1997. 121 f. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba.

TOMASELI, I. Tendências de mudanças na indústria de painéis. **Revista da Madeira**, n. 43, p. 36-42, 1999.

TUOTO, M; MIYAKE, N. A indústria de painéis de madeira supera as expectativas. **Informativo STCP**, Curitiba, n. 5, p. 21-22, 2001.

UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT - UNCTAD. **Assegurando ganhos de desenvolvimento a partir do sistema comercial internacional e das negociações de comércio.** In: REUNIÃO QUADRIANUAL DA CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O COMÉRCIO E O DESENVOLVIMENTO, 11. São Paulo, 2004. 20p. Disponível em: < http://www.unctad.org/pt/docs/td397_pt.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2005.

VALVERDE, S.R.; CARVALHO, R.M.M.; SOARES, T.S.; OLIVEIRA, P.R.S. Evolução da participação do setor florestal na economia brasileira. In: CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 8. São Paulo, 2003. **Anais...** São Paulo: SBS/SBEF, 2003. v. 2. (Em cd-rom).

VALVERDE, S.R.; TEIXEIRA, E. C.; SILVA, M.L. Impactos da liberalização do comércio internacional nos produtos florestais da economia brasileira. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 21, n. 2, p. 243-251, 1997.

VARIAN, H.R. **Microeconomia:** princípios básicos. 4 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999. 740 p.

WU, Q.; VLOSKY, R.P. Panel products: perspective from furniture and cabinet manufacturers in the southern United States. **Forest Products Journal**, v. 50, n. 9, p. 45-50, 2000.

ANEXOS

ANEXO 1: Decomposição da variação das exportações de aglomerado pelo método Constat Market Share.

Canadá

Período 1(1998-2000)

	Valores em US\$ 1.000,00	%
Exportações 1997	1.291.573,00	
Exportações 1999	3.545.398,00	
Crescimento efetivo	2.253.825,00	100
	Efeitos	
Crescimento comércio mundial	122.614,51	5,440
Destino	-526.122,19	-23,344
Competitividade	2.657.332,68	117,903
Variação no Período	2.253.825,00	174,502

Período 2(2000-2002)

	Valores em US\$ 1.000,00	Valores %
Exportações 1997	3.545.398,00	
Exportações 1999	1.331.219,00	
Crescimento efetivo	-2.214.179,00	100
	Efeitos	
Crescimento comércio mundial	-653.022,00	29,493
Destino	-409.223,00	18,482
Competitividade	-1.151.934,00	52,025
Variação no Período	-2.214.179,00	-62,452

Alemanha			
Período 1(1998-2000)			
	Valores em US\$ 1.000,00	Valores %	
Exportações 1997	508.480,00		
Exportações 1999	520.960,00		
Crescimento efetivo	12.480,00	100	
	Efeitos		
Crescimento comércio mundial	310.927,10	2491,403	
Destino	-182.950,00	-1465,95	
Competitividade	-115.497,00	-925,457	
Variação no Período	12.480,00	2,454	

Período 2(2000-2002)			
	Valores em US\$ 1.000,00	Valores %	
Exportações 1997	520.960,00		
Exportações 1999	508.444,00		
Crescimento efetivo	-12.516,00	100	
	Efeitos		
Crescimento comércio mundial	-242.915,00	1940,833	
Destino	139.380,10	-1113,620	
Competitividade	91.018,53	-727,217	
Variação no Período	-12.516,00	-2,402	

Bélgica			
Período 1(1998-2000)			
	Valores em US\$ 1.000,00	Valores %	
Exportações 1997	350.841,00		
Exportações 1999	370.719,00		
Crescimento efetivo	19.878,00	100	
	Efeitos		
Crescimento comércio mundial	239.342,20	1204,056	
Destino	-169.216,00	-851,274	
Competitividade	-50.247,90	-252,781	
Variação no Período	19.878,00	5,666	

Período 2(2000-2002)			
	Valores em US\$ 1.000,00	Valores %	
Exportações 1997	370.719,00		
Exportações 1999	340.168,00		
Crescimento efetivo	-30.551,00	100	
	Efeitos		
Crescimento comércio mundial	-162.754,00	532,728	
Destino	-4521,23	14,799	
Competitividade	136.724,10	-447,527	
Variação no Período	-30.551,00	-8,241	

Áustria			
Período 1(1998-2000)			
	Valores em US\$ 1.000,00	Valores %	
Exportações 1997	320.617,00		
Exportações 1999	352.181,00		
Crescimento efetivo	31.564,00	100	
	Efeitos		
Crescimento comércio mundial	209.911,20	665,034	
Destino	-203.065,00	-643,344	
Competitividade	24.717,98	78,311	
Variação no Período	31.564,00	9,845	
Período 2(2000-2002)			
	Valores em US\$ 1.000,00	Valores %	
Exportações 1997	352.181,00		
Exportações 1999	325.212,00		
Crescimento efetivo	-26.969,00	100	
	Efeitos		
Crescimento comércio mundial	-156.055,00	578,647	
Destino	38.726,10	-143,595	
Competitividade	90.360,20	-335,052	
Variação no Período	-26.969,00	-7,658	
Brasil			
Período 1(1998-2000)			
	Valores em US\$ 1.000,00	Valores %	
Exportações 1997	11.316,00		
Exportações 1999	11.167,00		
Crescimento efetivo	-149,00	100	
	Efeitos		
Crescimento comércio mundial	6.938,98	-4.657,040	
Destino	260,59	-174,898	
Competitividade	-7.348,59	4.931,936	
Variação no Período	-149,00	-1,317	
Período 2(2000-2002)			
	Valores em US\$ 1.000,00	Valores %	
Exportações 1997	11.167,00		
Exportações 1999	10.057,00		
Crescimento efetivo	-1.110,00	100	
	Efeitos		
Crescimento comércio mundial	-4.732,85	426,383	
Destino	5.700,12	-513,525	
Competitividade	-2.077,27	187,141	
Variação no Período	-1.110,00	-9,940	

ANEXO 2: Decomposição da variação das exportações de chapa de fibra pelo método Constat Market Share.

Alemanha

Período 1(1998-2000)

	Valores em US\$ 1.000,00	Valores %
Exportações 1997	558.603,00	
Exportações 1999	772.965,00	
Crescimento efetivo	214.362,00	100
	Efeitos	
Crescimento comércio mundial	172.032,60	80,253
Destino	61.298,29	28,596
Competitividade	-18.968,90	-8,849
Variação no Período	214.362,00	38,375

Período 2(2000-2002)

	Valores em US\$ 1.000,00	Valores %
Exportações 1997	772.965,00	
Exportações 1999	1.023.488,00	
Crescimento efetivo	250.523,00	100
	Efeitos	
Crescimento comércio mundial	132.313,20	52,815
Destino	-84.400,80	-33,690
Competitividade	202.610,50	80,875
Variação no Período	250.523,00	32,411

Canadá

Período 1(1998-2000)

	Valores em US\$ 1.000,00	Valores %
Exportações 1997	208.894,00	
Exportações 1999	274.771,00	
Crescimento efetivo	65.877,00	100
	Efeitos	
Crescimento comércio mundial	62.872,74	95,440
Destino	120.784,60	183,349
Competitividade	-117.780,00	-178,788
Variação no Período	65.877,00	31,536

Período 2(2000-2002)

	Valores em US\$ 1.000,00	Valores %
Exportações 1997	274.771,00	
Exportações 1999	331.652,00	
Crescimento efetivo	56.881,00	100
	Efeitos	
Crescimento comércio mundial	44.777,31	78,721
Destino	173.034,10	304,204
Competitividade	-160.930,00	-282,925
Variação no Período	56.881,00	20,701

Malásia

Período 1(1998-2000)

	Valores em US\$ 1.000,00	Valores %
Exportações 1997	199.780,00	
Exportações 1999	97.151,00	
Crescimento efetivo	-102.629,00	100
	Efeitos	
Crescimento comércio mundial	75277,13	-73,349
Destino	10421,18	-10,154
Competitividade	-188.327,00	183,503
Variação no Período	-102.629,00	-51,371

Período 2(2000-2002)

	Valores em US\$ 1.000,00	Valores %
Exportações 1997	97.151,00	
Exportações 1999	228.064,00	
Crescimento efetivo	130.913,00	100
	Efeitos	
Crescimento comércio mundial	13.624,37	10,407
Destino	1.128,64	0,862
Competitividade	116.160,00	88,731
Variação no Período	130.913,00	134,752

Estados Unidos da América

Período 1(1998-2000)

	Valores em US\$ 1.000,00	Valores %
Exportações 1997	147.569,00	
Exportações 1999	176.384,00	
Crescimento efetivo	28.815,00	100
	Efeitos	
Crescimento comércio mundial	38.525,61	133,700
Destino	826.257,20	2.867,455
Competitividade	-835.968,00	-2.901,160
Variação no Período	28.815,00	19,526

Período 2(2000-2002)

	Valores em US\$ 1.000,00	Valores %
Exportações 1997	176.384,00	
Exportações 1999	155.725,00	
Crescimento efetivo	-20.659,00	100
	Efeitos	
Crescimento comércio mundial	22.492,36	-108,874
Destino	128.570,10	-622,344
Competitividade	-171.722,00	831,219
Variação no Período	-20.659,00	-11,713

Brasil		
Período 1(1998-2000)		
	Valores em US\$ 1.000,00	Valores %
Exportações 1997	70.005,00	
Exportações 1999	64.183,00	
Crescimento efetivo	-5.822,00	100
	Efeitos	
Crescimento comércio mundial	22.428,47	-385,237
Destino	17.046,43	-292,793
Competitividade	-45.296,90	778,030
Variação no Período	-5.822,00	-8,317

Período 2(2000-2002)		
	Valores em US\$ 1.000,00	Valores %
Exportações 1997	64.183,00	
Exportações 1999	89.037,00	
Crescimento efetivo	24.854,00	100
	Efeitos	
Crescimento comércio mundial	10.910,10	43,897
Destino	15.891,20	63,938
Competitividade	-1.947,30	-7,835
Variação no Período	24.854,00	38,724

ANEXO 3: Decomposição da variação das exportações de compensado pelo método Constat Market Share.

Indonésia		
Período 1(1998-2000)		
	Valores em US\$ 1.000,00	Valores %
Exportações 1997	1.646.682,00	
Exportações 1999	2.067.291,00	
Crescimento efetivo	420.609,00	100
	Efeitos	
Crescimento comércio mundial	184.814,90	43,940
Destino	236.228,20	56,163
Competitividade	-434,15	-0,103
Variação no Período	420.609	25,543

Período 2(2000-2002)		
	Valores em US\$ 1.000,00	Valores %
Exportações 1997	2.067.291,00	
Exportações 1999	1.651.301,00	
Crescimento efetivo	-415.990,00	100
	Efeitos	
Crescimento comércio mundial	184.247,10	-44,291
Destino	456.746,50	-109,797
Competitividade	-1.056.984,00	254,089
Variação no Período	-415.990,00	-20,122

Malásia

Período 1(1998-2000)

	Valores em US\$ 1.000,00	Valores %
Exportações 1997	899.223,00	
Exportações 1999	716.826,00	
Crescimento efetivo	-182.397,00	100
	Efeitos	
Crescimento comércio mundial	198.956,70	-109,079
Destino	-68.510,80	37,561
Competitividade	-312.843,00	171,518
Variação no Período	-182.397,00	-20,284

Período 2(2000-2002)

	Valores em US\$ 1.000,00	Valores %
Exportações 1997	716.826,00	
Exportações 1999	1.002.385,00	
Crescimento efetivo	285.559,00	100
	Efeitos	
Crescimento comércio mundial	-37.427,40	-13,107
Destino	12.533,37	4,389
Competitividade	310.453,00	108,718
Variação no Período	285.559,00	39,837

Finlândia

Período 1(1998-2000)

	Valores em US\$ 1.000,00	Valores %
Exportações 1997	542.454,00	
Exportações 1999	512.559,00	
Crescimento efetivo	-29.895,00	100
	Efeitos	
Crescimento comércio mundial	95.492,25	-319,425
Destino	-12.029,20	40,238
Competitividade	-113.358,00	379,187
Variação no Período	-29.895,00	-5,511

Período 2(2000-2002)

	Valores em US\$ 1.000,00	Valores %
Exportações 1997	512.559,00	
Exportações 1999	522.719,00	
Crescimento efetivo	10.160,00	100
	Efeitos	
Crescimento comércio mundial	-2.403,70	-23,658
Destino	-37.773,50	-371,786
Competitividade	50.337,17	495,445
Variação no Período	10.160,00	1,982

Canadá		
Período 1(1998-2000)		
	Valores em US\$ 1.000,00	Valores %
Exportações 1997	280.289,00	
Exportações 1999	372.578,00	
Crescimento efetivo	92.289,00	100
	Efeitos	
Crescimento comércio mundial	40.913,66	44,332
Destino	25.433,43	27,558
Competitividade	25.941,91	28,109
Variação no Período	92.289,00	32,926
Período 2(2000-2002)		
	Valores em US\$ 1.000,00	Valores %
Exportações 1997	372.578	
Exportações 1999	399.886	
Crescimento efetivo	27.308	100
	Efeitos	
Crescimento comércio mundial	-3.149,88	-11,535
Destino	119.383,8	437,175
Competitividade	-88.925,9	-325,641
Variação no Período	27.308,00	7,329
Brasil		
Período 1(1998-2000)		
	Valores em US\$ 1.000,00	Valores %
Exportações 1997	190.774	
Exportações 1999	387.311	
Crescimento efetivo	196.537	100
	Efeitos	
Crescimento comércio mundial	23.527,32	11,971
Destino	16.337,22	8,313
Competitividade	156.672,50	79,717
Variação no Período	196.537,00	103,021
Período 2(2000-2002)		
	Valores em US\$ 1.000,00	Valores %
Exportações 1997	387.311,00	
Exportações 1999	371.567,00	
Crescimento efetivo	-15.744,00	100
	Efeitos	
Crescimento comércio mundial	-146,54	0,931
Destino	17.735,99	-112,652
Competitividade	-33.333,40	211,722
Variação no Período	-15.744,00	-4,065

China			
Período 1(1998-2000)			
		Valores em US\$ 1.000,00	Valores %
Exportações 1997		61.726,00	
Exportações 1999		401.818,00	
Crescimento efetivo		340.092,00	100
	Efeitos		
Crescimento comércio mundial		11.454,30	3,368
Destino		7.109,707	2,091
Competitividade		321.528,00	94,541
Variação no Período		340.092,00	550,970
Período 2(2000-2002)			
		Valores em US\$ 1.000,00	Valores %
Exportações 1997		401.818,00	
Exportações 1999		542.745,00	
Crescimento efetivo		140.927,00	100
	Efeitos		
Crescimento comércio mundial		-4.349,55	-3,086
Destino		-694,17	-0,493
Competitividade		145.970,70	103,579
Variação no Período		140.927,00	35,072