

Desempenho competitivo do Brasil e dos principais exportadores mundiais no mercado de MDF

Competitive performance of Brazil and the major world exports in the MDF market

Desempeño competitivo de Brasil y de los principales exportadores mundiales en el mercado de MDF

Recebido: 30/03/2022 | Revisado: 07/04/2022 | Aceito: 12/04/2022 | Publicado: 17/04/2022

Adive Cardoso Ferreira Júnior

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0565-7066>

Universidade Estadual de Santa Cruz, Brasil

E-mail: acferreira1@uesc.br

Luysa Rocha Guimarães

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2613-1298>

Universidade Estadual de Santa Cruz, Brasil

E-mail: lrguimaraes@uesc.br

Naisy Silva Soares

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6855-0218>

Universidade Estadual de Santa Cruz, Brasil

E-mail: Naisysilva@yahoo.com.br

Christiana Cabicieri Profice

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1972-9622>

Universidade Estadual de Santa Cruz, Brasil

E-mail: ccprofice@uesc.br

Resumo

O MDF começou a ser produzido no Brasil no final da década de 90 e desde esta época o mercado deste produto está em expansão no país, devido à criação de novas unidades produtoras, bem como à procura por novas fontes de tecnologia e modernização da indústria brasileira, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico. A presente pesquisa analisou o desempenho competitivo da indústria de MDF brasileira e dos quatro maiores exportadores do produto no mundo (Alemanha, Bélgica, Tailândia e China), entre o período de 1995 e 2020, utilizando os índices de Vantagem Comparativa Revelada, Taxa de Cobertura, Pontos Fortes, Neutros e Fracos e Posição Relativa de Mercado. Constatou-se que o Brasil apresentou-se competitivo a partir de 2015 e ao longo dos anos ganhou competitividade no mercado internacional do produto. A Alemanha, por outro lado, foi o país mais competitivo seguido pela Bélgica, Tailândia e China de acordo com os indicadores estimados.

Palavras-chave: Vantagem comparativa revelada; Taxa de cobertura; Posição relativa de mercado; Comércio internacional.

Abstract

MDF began to be produced in Brazil at the end of the 90's and since then the market for this product has been expanding in the country, due to the creation of new production units, as well as the search for new sources of technology and modernization of the Brazilian industry, contributing to socioeconomic development. The present research analyzed the competitive performance of the Brazilian MDF industry and of the four largest exporters of the product in the world (Germany, Belgium, Thailand and China), between the period of 1995 and 2020, using the indices of Revealed Comparative Advantage, Coverage Rate, Strengths, Neutrals and Weaknesses and Relative Market Position. It was found that Brazil was competitive from 2015 and over the years has gained competitiveness in the international product market. Germany, on the other hand, was the most competitive country followed by Belgium, Thailand and China according to the estimated indicators.

Keywords: Comparative advantage revealed; Coverage rate; Relative market position; International trade.

Resumen

El MDF comenzó a ser producido en Brasil a fines de la década de 1990 y desde entonces el mercado de este producto se ha ido expandiendo en el país, debido a la creación de nuevas unidades de producción, así como a la búsqueda de nuevas fuentes de tecnología y modernización de la industria brasileña, contribuyendo al desarrollo socioeconómico. La presente investigación analizó el desempeño competitivo de la industria brasileña de MDF y de los cuatro mayores exportadores del producto en el mundo (Alemania, Bélgica, Tailandia y China), entre el período de 1995 y 2020, utilizando los índices de Ventaja Comparativa Revelada, Tasa de Cobertura, Fortalezas, Neutrales y Debilidades y

Posición Relativa del Mercado. Se constató que Brasil era competitivo a partir de 2015 y con los años ha ido ganando competitividad en el mercado internacional de productos. Alemania, por su parte, fue el país más competitivo seguido de Bélgica, Tailandia y China según los indicadores estimados.

Palabras clave: Ventaja comparativa revelada; Tasa de cobertura; Posición relativa del mercado; Comercio internacional.

1. Introdução

O MDF, em síntese, é um insumo fabricado pela junção de fibras de madeira com resinas sintéticas e aditivos, sendo utilizado, primordialmente, na indústria moveleira, tendo como matéria-prima principal a madeira de eucalipto e pinus.

Popularmente conhecido pela sigla MDF, o *Medium Density Fibreboard*, que, em tradução livre significa Placa de Fibra de Média Densidade, surgiu, a partir 1958, nos Estados Unidos da América, em virtude do temor de uma escassez na produção de madeira naquele país (Torquato, 2008).

Historicamente, o MDF ganha importância em razão da indústria de móveis, a qual passou a ganhar força a partir da década de 1950, tendo começado a se voltar para o mercado externo. Apesar disso, o incremento no número de exportações teve um incremento expressivo a partir da década de 1970, na Itália (Santos *et al*, 1999).

Especificamente no Brasil, o MDF começou a ser produzido em 1997, pela fábrica Duratex, em Agudos – SP. Em seguida, começaram a operar as unidades da Tafisa (final de 1998), localizada em Pien, da Masisa (início de 2001), situada em Ponta Grossa e da Arauco (final de 2001), localizada em Jaguariaíva, todas no estado do Paraná.

A indústria brasileira de MDF tem crescido no curso do tempo, trazendo contribuições para o saldo da balança comercial brasileira, gerando renda, divisas, emprego e arrecadação fiscal em todo o país.

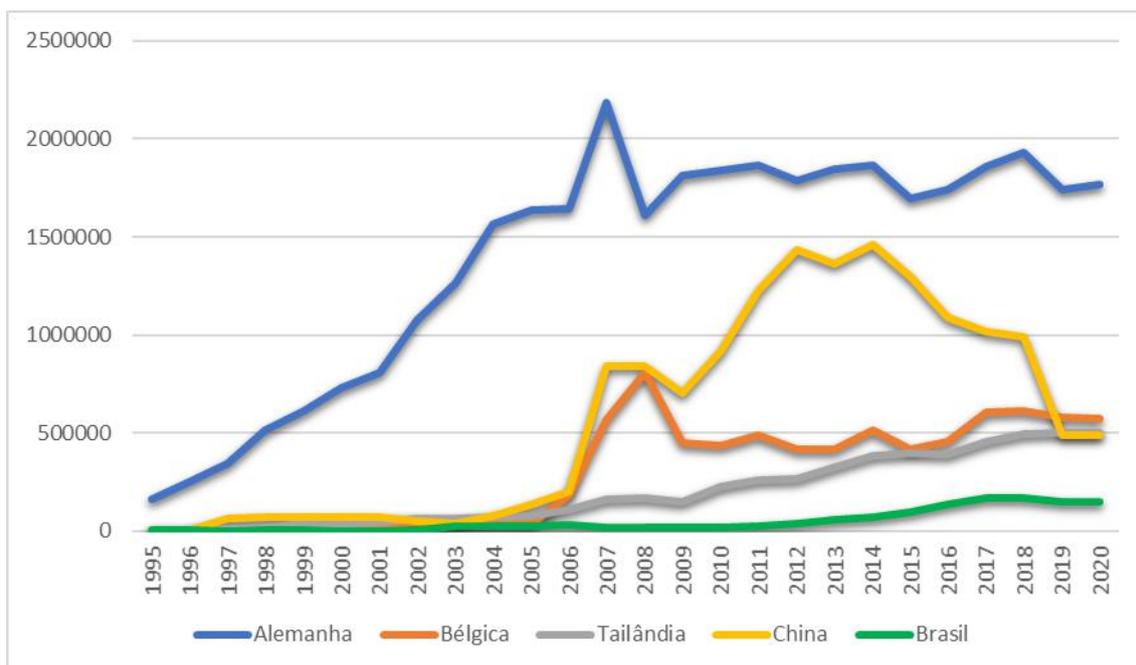
Em 2020, de acordo com a Indústria Brasileira de Árvores – IBA, existiam quinze empresas do ramo de MDF no Brasil, a saber: Florapalc (PA); Duratex (MG); Eucatex (SP); Placas do Brasil (ES); Duratex (SP); Berneck (PR); Berneck (SC); Sudati (SC); Fibraplac (RS); Guararapes (SC); Arauco (PR); Arauco (PR); Arauco (PR); Greenplac (MS); Duratex (SP) (IBÁ, 2020).

Dessas empresas, oito estão localizadas na região Sul do país, o que demonstra uma predominância dessa região no mercado nacional produtor de MDF. As demais estão localizadas em São Paulo (3); Minas Gerais (1); Espírito Santo (1); Pará (1); Mato Grosso do Sul (1).

De acordo com o relatório anual da Iba (2020), a predominância dos produtores de MDF na região Sul do país se dá em virtude da ligação dessa com os polos moveleiros localizados na região.

Para se compreender a evolução do setor no país, as estatísticas indicam que em 1995, o Brasil exportou US\$ 1.506.000,00 (um milhão quinhentos e seis mil dólares) em MDF. No ano de 2020, o valor das exportações do produto foi de US\$14.744.400,00 (quatorze milhões setecentos e quarenta e quatro mil e quatrocentos dólares), quase dez vezes o valor daquele ano (Figura 1) (Fao, 2021):

Figura 1 – Exportações da Alemanha, Bélgica, Tailândia, China e Brasil de MDF, entre 1995 - 2020 (em US\$ 1000).



Fonte: FAO (2021).

Esse crescimento das exportações brasileiras de MDF pode ser explicado em virtude de criação de novas unidades produtoras, procura por novas fontes avançadas de tecnologia e a modernização da indústria brasileira (Bndes, 2008).

A análise dos dados demonstra, ainda, uma queda das exportações brasileiras de MDF, a partir do ano de 2018, o que tem se mostrado um padrão nos maiores exportadores mundiais, uma vez que, dos quatro maiores exportadores do produto (Alemanha, Bélgica, Tailândia e China), apenas a Tailândia teve um crescimento em exportações no período (Figura 1).

Acrescenta-se que em 2020, o Brasil ocupou a 14ª posição dentre os maiores exportadores de MDF, sendo superado pelos seguintes países, em ordem decrescente de exportações: Alemanha; Bélgica; Tailândia; China; Turquia; Polônia; Áustria; Rússia; Espanha; Canadá; Irlanda; Nova Zelândia e Malásia (Tabela 1):

Tabela 1 – Maiores exportadores de MDF no mundo, em 2020 (em US\$ 1000).

País	Número de exportações
Alemanha	1.769.338
Bélgica	570.712
Tailândia	502.206
China	490.371
Turquia	420.617
Polônia	391.223
Áustria	309.936
Rússia	278.571
Espanha	256.160
Canadá	247.777
Irlanda	196.189
Nova Zelândia	183.476
Malásia	151.321
Brasil	147.744

Fonte: Fao (2021).

Mesmo o Brasil não tendo sido um dos maiores exportadores mundiais do MDF, em 2020, conforme Tabela 1, em 1995, o país ocupava a 24ª posição dentre os maiores exportadores mundiais de MDF (FAO, 2020), outro fator que demonstra seu crescimento no mercado internacional do MDF, nos últimos anos.

Nota-se, então, que o mercado brasileiro deste produto florestal está em franco crescimento e mostra-se promissor. Isso se dá em virtude da competitividade, baixo custo de produção, tecnologia avançada, alta qualidade do produto nacional reconhecida no exterior e substituição da madeira maciça por MDF na fabricação de diversos itens devido à escassez de madeira e ao progresso tecnológico dos painéis de madeira. (Oliveira, et al., 2019). Porém, a concorrência no mercado internacional é grande e é preciso garanti-la no futuro.

Nesse sentido, é imperioso o questionamento: como foi a evolução do da competitividade do MDF brasileiro no mercado internacional no período entre 1995 e 2020 e dos seus principais concorrentes?

Assim, a presente pesquisa tem como objetivo geral analisar o comportamento da competitividade do Brasil e dos quatro principais exportadores mundiais no mercado do MDF, a saber: Alemanha, Bélgica, Tailândia e China, de 1995 a 2020. Especificamente, pretende-se estimar e analisar indicadores de competitividade do comércio internacional dos países em análise no referido período.

A relevância do estudo justifica-se para que haja a compreensão da posição do Brasil no mercado de exportações de MDF, bem como para que se possa traçar estratégias que possa auxiliar a indústria brasileira a fomentar a participação e competitividade no mercado internacional de MDF, assim como manter estas no futuro.

2. Metodologia

2.1 Referencial teórico

O conceito de competitividade não é unívoco, conforme narra Haguenger *apud* Macêdo e Soares (2015): “[...] a noção de competitividade não é aprendida da mesma forma pelos vários autores. As diferenças resultam em bases teóricas, percepções da dinâmica industrial e ideologias diversas”.

Nesse sentido, da Silva *Et al* (2021) afirmam que o conceito de competitividade depende da natureza do problema da pesquisa em que se busca abordar.

Do mesmo modo, Copetiti et al. (2018) demonstram que “a definição de competitividade relaciona-se diretamente à escolha dos indicadores de desempenho a serem utilizados”.

Assim, a competitividade assume uma ideia multifacetada, sendo a combinação de vários fatores.

Pinheiro *Et al* (2002) demonstram que, na literatura, há quinze conceituações distintas para competitividade, relacionando-o com produtividade, eficiência, maturidade, produtividade, dentre outros fatores.

Por outro lado, a ideia de desempenho está ligada com a competitividade que um país tem e como a exerce perante os demais países, sendo um conceito mais abrangente, não estando conexo com fatores que explicam a competitividade, mas em buscar as variáveis que se relacionam com o desempenho de um setor em comparação com o mercado externo (MACÊDO & SOARES, 2015).

A compreensão do conceito de desempenho tem relação direta com o objetivo desta pesquisa, buscando analisar o desempenho das exportações brasileiras de MDF por meio dos indicadores de competitividade.

Dentre os estudos econômicos clássicos sobre o comércio internacional e a competitividade, destaca-se o estudo de Adam Smith e David Ricardo, com as Teorias de Vantagem Absoluta e Vantagem Comparada, respectivamente.

Adam Smith entendia que a especialização internacional dos fatores de produção poderia ocasionar no incremento da produção mundial, o que, com o livre comércio, poderia ser repartido entre as nações que transacionassem entre si. Para o autor, os Estados eram possíveis de ter, de modo concorrente, proveitos por meio do comércio internacional a partir da

especialização da nação na produção de um bem que tivesse vantagem absoluta, que seria o menor custo de produção absoluto em um determinado bem.

De modo contrário, David Ricardo desenvolveu o conceito de Vantagem Comparativa, sendo um modelo de comércio internacional que considera apenas as distinções de produtividade do trabalho. É o chamado modelo ricardiano (Krugman et al., 2005). Tal modelo baseia-se em custos de oportunidade, em que dois ou mais Estados produzem bens diversos, no entanto, com produtividades próprias. Em caso de existência de diferença de valores, um Estado possuirá vantagem comparativa perante o outro quando conseguir produzir um bem a um custo menor em relação a um outro bem, comparando com o outro país (Ongaratto, 2010).

Para Krugman, Obstfeld & Melitz (2005), tais distinções permitem a possibilidade de um rearranjo para a produção mundial, em que o todo tende a se beneficiar caso haja um rearranjo da produção, produzindo-se o bem que tenha vantagens comparativas, aumentando a economia mundial e o bem-estar dos indivíduos (Ongaratto, 2010).

Assim, pela Teoria da Vantagem Comparativa, há a possibilidade de um comércio benéfico entre os Estados, mesmo que um deles tenha desvantagens no custo absoluto na totalidade de bens transacionado entre eles (Macêdo & Soares, 2015).

2.2 Referencial Analítico

A análise do desempenho dos países selecionados, nas exportações de MDF, foi realizada por meio do cálculo dos indicadores de Vantagem Comparativa Revelada (VCR); Taxa de Cobertura; Pontos Fortes e Pontos Fracos; Posição Relativa de Mercado (PRM,) descritos a seguir.

Vantagem Comparativa Revelada (VCR)

O índice de Vantagem Comparativa Revelada – VCR foi desenvolvido por Balassa (1965), sendo obtido por base nos fluxos comerciais de uma dada região, buscando calcular a posição e a participação de um país nas exportações de um determinado produto.

De acordo com Petruski *et al* (2012), o índice de Vantagem Comparativa Revelada (VCR) serve para “descrever os padrões de comércio que estão tendo lugar na economia, mas eles não permitem dizer se esses padrões são ótimos ou não”.

Nonnenberg (1991) aduz que a ideia de Vantagem Comparativa Revelada busca medir a competitividade internacional de um dado produto da economia nacional.

A Vantagem Comparativa Revelada pode ser expressa conforme equação 1:

$$VCR = \frac{X_i^k / X_i^t}{X^k / X^t} \quad (1)$$

Em que:

VCR = Vantagem Comparativa Revelada;

X_i^k = valor das exportações do país i para o bem k ;

X_i^t = valor das exportações totais do país i ;

X^k = valor das exportações do bem k no mundo;

X^t = valor das exportações totais no mundo.

Tal equação foi desenvolvida por Lafay (1990).

Para Petruski *et al* (2012), a análise dos resultados se dá do seguinte modo:

A análise deve ser feita com a interpretação de que índice menor que a unidade indica que o país apresenta uma desvantagem comparativa para o bem considerado, enquanto valor maior que a unidade demonstra que o país possui uma vantagem comparativa revelada no comércio internacional, sendo tanto maior quanto mais alto for o índice. (Petrauski *et al*, 2012)

Taxa de Cobertura (TC)

A Taxa de Cobertura visa medir a relação entre as exportações e importações na balança comercial, visando indicar a contribuição de um setor da economia para o superávit ou déficit da balança comercial de um país, sendo expresso pela equação 2:

$$TC_k^t = \frac{X_k^t}{M_k^t} \quad (2)$$

Em que:

TC_k^t = Taxa de Cobertura do bem k no período t ;

X_k^t = valor das exportações do bem k do país no período t ;

M_k^t = valor das importações do bem k do país no período t .

O índice da Taxa de Cobertura visa relacionar o número de exportações e de importações de um dado bem em um determinado país, buscando contribuir para o estudo do desempenho competitivo (Bittencourt & Souza, 2019)

A interpretação deste indicador ocorre da seguinte forma: se o resultado encontrado for superior a um, o bem que foi analisado contribui para que ocorra um superávit na balança comercial do país. Em caso contrário, se o resultado encontrado for menor do que um, o bem ocasiona um déficit na balança comercial. Em outras palavras, se o resultado for superior a um, haverá uma vantagem comparativa do bem, em que o montante das exportações dele é superior ao montante das importações.

Por outro lado, se os bens apresentarem, de modo simultâneo, indicadores VCR e TC maiores que um, serão pontos fortes. Se apresentarem ambos os indicadores inferiores a um, serão pontos fracos. Em caso de um dos indicadores (VCR ou TC) for inferior a um e o outro superior, ocorrerá o ponto neutro (Pereira *et al*, 2009; Gutman & Miotti, *Apud* Macêdo & Soares, 2015).

Apresentar ponto forte significa que o país demonstrou melhoras para o setor de MDF, tendo maiores possibilidades de inserção no mercado internacional, indicado vantagens competitivas na comercialização do produto.

Posição Relativa de Mercado (PRM)

Com o indicador Posição Relativa de Mercado, se calcula o saldo comercial de um bem dentro de um período, conforme equação 3 (Lafay, 1990):

$$PRM_{ik}^t = 100x \left(\frac{X_{ik}^t - M_{ik}^t}{W_k^t} \right) \quad (3)$$

Em que:

PRM_{ik}^t = Posição Relativa de Mercado do país i para o bem k no período t ;

$X_{ik}^t - M_{ik}^t$ = saldo comercial do país i para o bem k no período t ;

W_k^t = total do produto comercializado no mundo, ou seja, valor total das exportações mais as importações mundiais do produto k no período t .

A utilização dos resultados obtidos pelas equações apresentadas, nesta subseção, é fundamental para entender a

competitividade e a posição de uma nação em relação a um produto no mercado internacional. Além disso, Petruski *et al* (2012) demonstra que é, também, fundamental para incrementar o processo decisório de políticas econômicas públicas e privadas dentro de um dado setor.

Zandonadi e Silva *Apud* Gonçalves *et al* (2020) demonstram que “a evolução desse índice permite classificar países em três grupos distintos: superavitários, deficitários e intermediários, isto é, aqueles que apresentaram oscilação entre superávits e déficits”.

2.3 Fonte de dados

A análise desta pesquisa possui como recorte temporal o período compreendido entre 1995-2020, devido à disponibilidade de dados e por entender que a partir desse período que se intensificou a produção e as exportações do MDF no Brasil e nos demais países sobre análise, a saber: Alemanha, Bélgica, China e Tailândia, quatro maiores exportadores mundiais de MDF, nos últimos anos e principais concorrentes do Brasil no comércio internacional do produto.

Os dados analisados referem-se às exportações e importações anuais de MDF, tendo sido obtidos na Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (Fao, 2021) e Organização Mundial do Comércio (Wto, 2021), estando, ambos, em US\$ por tonelada.

3. Resultados e Discussão

3.1 Competitividade do mercado de MDF brasileiro no mercado internacional

Vantagem Comparativa Revelada (VCR)

A Tabela 2 apresenta os resultados encontrados do indicador VCR para o Brasil e os quatro maiores exportadores mundiais de MDF.

Tabela 2 – Vantagem Comparativa Revelada (VCR) dos quatro maiores exportadores mundiais de MDF no mundo e o Brasil, 1995 – 2020

Ano	Brasil	Alemanha	Bélgica	Tailândia	China
1995	0,15	1,45	0,00	0,00	0,19
1996	0,29	2,35	0,00	0,10	0,11
1997	0,01	2,61	0,00	0,75	1,40
1998	0,22	3,03	0,00	0,99	1,16
1999	0,21	3,24	0,00	1,85	1,01
2000	0,04	4,11	0,64	1,73	0,86
2001	0,04	3,91	0,47	1,81	0,73
2002	0,27	4,07	0,45	2,14	0,38
2003	0,84	3,96	0,41	1,89	0,22
2004	0,59	3,91	0,33	1,63	0,30
2005	0,49	3,84	0,27	1,61	0,41
2006	0,53	3,81	1,25	2,13	0,53
2007	0,18	3,15	2,50	1,97	1,31
2008	0,17	2,61	4,00	2,20	1,37
2009	0,22	3,39	2,53	2,04	1,23
2010	0,17	3,38	2,50	2,69	1,35
2011	0,22	3,14	2,53	2,89	1,60
2012	0,37	3,14	2,28	2,88	1,73
2013	0,58	3,16	2,20	3,50	1,53
2014	0,70	2,90	2,52	3,91	1,44
2015	1,10	2,82	2,31	4,05	1,26
2016	1,54	2,81	2,48	3,90	1,12
2017	1,70	2,88	3,15	4,31	1,01
2018	1,62	2,88	3,04	4,53	0,93
2019	1,65	2,95	3,28	5,15	0,50
2020	1,64	3,00	3,18	5,07	0,44
VCR Médio	0,33	3,14	2,48	2,13	1,01
TMC (% ao ano)	118,92	3,99	21,87	36,98	45,75

Nota: TMC = Taxa medida de crescimento do índice VCR. Fonte: Resultados da Pesquisa.

Em todo o período analisado, o Brasil demonstrou desvantagem comparativa nas exportações do MDF, de 1995 até 2014. A partir de 2015, o Brasil alcançou valores superiores a 1 em todos os anos, o que demonstra vantagem comparativa revelada do no mercado de MDF. Em outras palavras, a partir de 2015, mesmo o Brasil não tendo apresentado os maiores valores para o VCR em relação a Alemanha, Bélgica, Tailândia e China, o país apresentou ganhos de competitividade no mercado internacional do MDF (Tabela 2).

Ressalta-se que a Alemanha foi o país que apresentou o maior VCR médio (3,14), seguida por Bélgica (2,48), Tailândia (2,13), China (1,01) e Brasil (0,33). Nesse sentido, a Alemanha, em relação à média do período analisado, foi o país líder em termos de Vantagem Comparativa Revelada ou competitividade (Tabela 2).

Verificou-se, ainda, que apenas a Alemanha e a Tailândia dotavam de índice de Vantagem Comparativa Revelada superior a 1 em todos os anos analisados e, nos últimos anos a China perdeu competitividade, ao passo que o Brasil ganhou competitividade como destacado anteriormente (Tabela 2).

Contudo, em relação à taxa média anual de crescimento do VCR, notou-se que o Brasil se destacou em relação aos demais países apresentando a maior taxa (118,92%), ou seja, maior crescimento da competitividade no período analisado, seguido por China, Tailândia, Bélgica e Alemanha (Tabela 2).

Em síntese, a melhoria na competitividade do Brasil no mercado internacional do MDF, nos últimos anos analisados, pode ser explicada pelas condições edafoclimáticas favoráveis a atividade florestal no país e pela tecnologia silvicultural avançadas, o que permite menor tempo de rotação florestal, menor custo e elevada produtividade das florestas brasileiras em relação aos demais países sob análise. Conseqüentemente, o aumento da produção florestal de dos produtos que a utilizam como principal insumo de produção como o MDF, aumentou assim como as exportações nacionais. Além disso, a implantação de novas fábricas e novas tecnologias ao longo do período estudado, e a aceitabilidade do produto nacional no exterior devido à sua alta qualidade contribuíram para que o Brasil apresentasse a maior taxa média anual de crescimento do VCR.

Os demais países analisados se destacaram mais que o Brasil em termos de VCR possivelmente pela detenção de tecnologia de ponta que permitiu uma maior produção e, conseqüentemente, incremento nas exportações. Além disso, esses países contam com políticas que beneficiam a produção, comercialização e as exportações de produtos florestais como crédito subsidiado.

Taxa de Cobertura (TC)

Apresenta-se na Tabela 3 os resultados referentes ao indicador Taxa de Cobertura dos quatro maiores exportadores mundiais de MDF e do Brasil, de 1995 a 2020.

Tabela 3 – Taxa de Cobertura (TC) dos quatro maiores exportadores mundiais de MDF no mundo e o Brasil, 1995 – 2020.

Ano	Brasil	Alemanha	Bélgica	Tailândia	China
1995	0,27	3,77	0,00	0,00	0,05
1996	0,20	4,90	0,00	0,66	0,03
1997	0,00	5,26	0,00	8,69	0,46
1998	0,50	6,94	0,00	39,43	0,53
1999	1,62	8,98	0,00	50,47	0,50
2000	0,30	9,42	0,59	33,92	0,33
2001	0,15	13,96	0,39	57,44	0,33
2002	1,17	14,00	0,38	198,08	0,22
2003	3,28	15,25	0,32	205,42	0,14
2004	1,85	14,10	0,28	98,52	0,30
2005	1,08	15,49	0,24	31,48	0,63
2006	0,70	15,26	1,00	43,89	1,07
2007	0,29	8,26	2,59	31,53	5,22
2008	0,23	8,40	4,56	16,94	5,50
2009	0,49	9,53	3,49	38,65	5,14
2010	0,30	7,97	3,22	60,04	6,11
2011	0,34	7,22	3,96	78,84	8,93
2012	0,89	7,49	3,58	67,61	11,15
2013	1,54	7,61	3,43	81,36	10,60
2014	2,60	6,99	3,83	46,02	10,66
2015	14,86	7,30	3,35	72,39	10,83
2016	63,59	7,30	3,67	62,94	8,36
2017	48,19	7,65	4,87	105,11	7,76
2018	56,92	7,13	4,96	133,24	7,33
2019	44,31	6,64	5,01	117,23	4,35
2020	44,31	5,85	5,14	117,23	4,35
TC Média	0,98	7,63	3,43	58,74	4,35
TMC (% ao ano)	74,57	3,45	24,88	84,66	79,64

Nota: TMC = Taxa média de crescimento do índice TC. Fonte: Resultados da Pesquisa.

Verificou-se na Tabela 3 que a Tailândia foi o país que apresentou maiores valores para o indicador taxa de cobertura dentre os países analisados, de 1995 a 2021, ou seja, o país que o MDF apresentou maior contribuição para o superávit na balança comercial dentre os países analisados e, a Tailândia apresentou maior vantagem comparativa do bem. Isso pode ser explicado pelo fato de a região nordeste da Tailândia abrigar muitas indústrias produtoras e consumidoras do MDF e pela política do governo para promover o setor florestal no país, principal impulsionador.

A Taxa de Cobertura média do Brasil, de 1995 a 2002, foi de 0,98, o que demonstra que, em média, o Brasil importou mais do MDF que exportou. No entanto, em 1995 o resultado do referido indicador foi 0,26, ao passo que em 2020, foi da ordem de 44,31. Assim, nota-se que as exportações brasileiras do produto evoluíram consideravelmente e superaram muito as importações (Tabela 3).

Como exposto anteriormente, a competitividade, o baixo custo de produção, a tecnologia avançada, a elevada qualidade e aceitação do MDF brasileiro no mercado internacional são fatores que contribuíram para o aumento das exportações nacionais do produto.

Para o período, o maior destaque, foi a Tailândia, apresentando TC médio de 58,74, demonstrando que o mercado de MDF contribui consideravelmente para o superávit da balança comercial do país, uma vez que o volume financeiro de exportações de MDF cobriu mais de cinquenta e oito vezes o valor das importações. Pode-se constatar, também, que o país tornou mais competitivo no mercado internacional do MDF (Tabela 3).

Em seguida, a Alemanha, em que pese apresentar números muito inferiores aos da Tailândia no que diz respeito à Taxa de Cobertura, também demonstrou que o mercado de MDF contribui para o superávit da balança, com Taxa de Cobertura média de 7,63. Ressalta-se que, entre 2018 e 2020, os valores encontrados demonstraram uma queda, sempre abaixo da média e em constante decréscimo (Tabela 3).

Com relação à China e a Bélgica, verificou-se que estes países apresentaram taxa de cobertura menor que o Brasil em vários anos, sendo que a partir de 2015 esse indicador para o Brasil foi bem superior aos resultados daqueles países (Tabela 3).

No tocante, à taxa média anual de crescimento do indicador taxa de cobertura, observou-se que a taxa do Brasil (74,57%) foi superior a da Alemanha e Bélgica e próxima a da China. Isso indicou grande contribuição do MDF para o saldo comercial brasileiro no período analisado, bem como ganhos de competitividade no mercado internacional (Tabela 3).

Pontos Fortes e Pontos Fracos

O Quadro 1 apresenta uma análise conjunta dos indicadores de Vantagem Comparativa Revelada e Taxa de Cobertura para o mercado de MDF, que permitiu caracterizar cada ano como ponto forte, fraco ou neutro no mercado de MDF para os países em análise.

Quadro 1 – Pontos Fortes, Neutros e Pontos Fracos dos quatro maiores exportadores mundiais de MDF e do Brasil, 1995 a 2020.

Ano	Brasil	Alemanha	Bélgica	Tailândia	China
1995	Fraco	Forte	Fraco	Fraco	Fraco
1996	Fraco	Forte	Fraco	Fraco	Fraco
1997	Fraco	Forte	Fraco	Neutro	Neutro
1998	Fraco	Forte	Fraco	Neutro	Neutro
1999	Neutro	Forte	Fraco	Forte	Neutro
2000	Fraco	Forte	Fraco	Forte	Fraco
2001	Fraco	Forte	Fraco	Forte	Fraco
2002	Neutro	Forte	Fraco	Forte	Fraco
2003	Neutro	Forte	Fraco	Forte	Fraco
2004	Neutro	Forte	Fraco	Forte	Fraco
2005	Neutro	Forte	Fraco	Forte	Fraco
2006	Fraco	Forte	Forte	Forte	Neutro
2007	Fraco	Forte	Forte	Forte	Forte
2008	Fraco	Forte	Forte	Forte	Forte
2009	Fraco	Forte	Forte	Forte	Forte
2010	Fraco	Forte	Forte	Forte	Forte
2011	Fraco	Forte	Forte	Forte	Forte
2012	Fraco	Forte	Forte	Forte	Forte
2013	Neutro	Forte	Forte	Forte	Forte
2014	Neutro	Forte	Forte	Forte	Forte
2015	Forte	Forte	Forte	Forte	Forte
2016	Forte	Forte	Forte	Forte	Forte
2017	Forte	Forte	Forte	Forte	Forte
2018	Forte	Forte	Forte	Forte	Neutro
2019	Forte	Forte	Forte	Forte	Neutro
2020	Forte	Forte	Forte	Forte	Neutro

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Observa-se, no Quadro 1, que a Alemanha foi o único país em análise que apresentou ponto forte no mercado do MDF em todos os anos de análise. Em seguida destaca-se a Tailândia com maior número de anos caracterizado por ponto forte no mercado do MDF.

Brasil e Bélgica se destacaram, a partir de 2015 e 2006, respectivamente como ponto forte no mercado do MDF. E, a China se destacou de 2007 a 2017, e a partir daí o mercado se caracterizou como ponto neutro (Quadro 1).

Em outras palavras, de um modo geral a Alemanha e a Tailândia sempre demonstraram melhoras no mercado do MDF, tendo maiores possibilidades de inserção no mercado internacional com competitividade na comercialização do produto (Quadro 1).

Nos últimos anos, o Brasil esteve nesta situação, enquanto que a China não se destacou no mercado do MDF (Quadro 1).

Posição Relativa de Mercado – PRM

Os resultados do indicador Posição Relativa de Mercado do Brasil e dos demais países analisados, no mercado de MDF, entre 1995 e 2020, podem ser constatados por meio da Tabela 4.

Tabela 4 – Posição Relativa de Mercado – PRM dos quatro maiores exportadores de MDF do mundo e do Brasil, 1995 a 2020

Ano	Alemanha	Tailândia	Bélgica	China	Brasil
1995	5,67	-0,06	0	-5,67	-0,2
1996	9,36	-0,03	0	-5,18	-0,53
1997	10,7	0,37	0	-3,01	-1,29
1998	14,92	0,56	0	-1,99	-0,12
1999	16,06	1,09	0	-2,07	0,04
2000	17,25	0,98	-0,71	-3,65	-0,04
2001	19,02	1,06	-1,3	-3,68	-0,11
2002	21,33	1,33	-1,44	-4,06	0,02
2003	21,8	1,19	-1,74	-4,41	0,34
2004	21,13	0,99	-1,66	-2,62	0,17
2005	20,12	1	-1,65	-1,09	0,02
2006	19,01	1,3	0	0,17	-0,15
2007	15,63	1,25	2,82	5,54	-0,3
2008	11,84	1,31	5,25	5,73	-0,41
2009	15,3	1,37	3,01	5,34	-0,16
2010	13,62	1,87	2,56	6,52	-0,3
2011	12,1	1,93	2,74	8,21	-0,34
2012	11,19	1,91	2,15	9,44	-0,03
2013	11,25	2,24	2,08	8,68	0,14
2014	10,55	2,47	2,5	8,72	0,27
2015	10,33	2,74	2,06	8,31	0,63
2016	10,71	2,73	2,37	6,81	0,93
2017	10,95	3,05	3,24	6	1,09
2018	10,56	3,11	3,11	5,46	1,04
2019	10,26	3,46	3,23	2,62	1
2020	10,14	3,44	3,18	2,61	1
PRM média	13,88	1,64	1,22	2,03	0,10
TMC (% ao ano)	3,73	-44,14	3,84	116,64	14,17

Fonte: Resultados da Pesquisa. Nota: TMC = Taxa média de crescimento do índice PRM.

Da análise, é possível verificar que, dentre os países objeto desta pesquisa, alguns perderam competitividade no mercado internacional de MDF em alguns anos da análise, pois apresentaram índice PRM negativo. Contudo, o PRM médio indicou que todos os países ganharam posição relativa média e competitividade no mercado internacional do MDF, com destaque para a Alemanha (13,88), seguida por China (2,03), Tailândia (1,64), Bélgica (1,22) e Brasil (0,10)

Dentre os países analisados, apenas a Alemanha não apresentou índice de Posição Relativa de Mercado negativo em nenhum ano, tendo-o sempre em alto patamar, e em constante crescimento até 2005, quando passou a ter variações, ao longo dos anos, mas sempre consolidada como a primeira colocada do ranking. Os demais países apresentaram índices de PRM negativos no início da análise, tendo, no ano mais recente, demonstrado índices positivos (Tabela 4).

Contudo, ao analisar a taxa média anual de crescimento do índice PRM verificou-se que a China apresentou a maior taxa, seguida pelo Brasil, Bélgica e Alemanha. Já a Tailândia apresentou decréscimo médio anual de crescimento do índice PRM (Tabela 4).

4. Considerações Finais

Do presente trabalho, foi possível concluir que os líderes mundiais no mercado do MDF foram Alemanha, seguida pela Bélgica e Tailândia. Estes países apresentaram-se mais competitivos no mercado do produto na maior parte dos anos analisados.

Na análise dos pontos fortes, neutros e fracos, a Alemanha foi o único dentre os analisados que se mostrou forte em relação à interação entre os indicadores durante todo o período analisado. A Tailândia também se destacou em termos de pontos fortes.

Mas, mesmo o Brasil não sendo um dos países mais competitivos no mercado internacional do MDF, nos últimos anos, foi o país que mais ganhou competitividade no mercado internacional. Além disso, o MDF contribuiu positivamente com o saldo da balança comercial brasileira.

Constatou-se que o Brasil, ainda, que nos vinte e seis anos analisados, em treze apresentou pontos fracos. Porém, tal realidade, alterou, pois de 2015 a 2020, o Brasil apresentou ponto forte no mercado internacional do MDF, indicando melhorias da competitividade do mercado brasileiro no comércio internacional.

Por fim, sugere-se a atualização futura deste trabalho e o uso de outros indicadores de competitividade, como o Constant-Market-Share, para a análise do papel do Brasil no mercado mundial de MDF.

Referências

- Balassa, B. (1965). El desarrollo económico y la integración. *Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos*.
- Bittencourt, G. M. & De Souza, K. A. (2019). Avaliação do crescimento das exportações brasileiras de soja em grão. *Revista de Política Agrária*. <https://seer.sede.embrapa.br/index.php/RPA/article/view/1462/pdf>.
- Bndes (2008). *Setorial: Painéis de madeira no Brasil: panorama e perspectivas*. 121-156. https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/2526/2/BS%2027%20Pain%c3%a9is%20de%20madeira%20no%20Brasil_P.pdf.
- Copetti, L.S., Fries, C. D. & Coronel, D. A. (2018). Mercado Mundial do açúcar: um estudo da competitividade e do grau de concentração dos mercados brasileiros e tailandês (2000-2016). *RDE – Revista de Desenvolvimento Econômico*. <https://revistas.unifacs.br/index.php/rde/article/view/5553/3647>.
- Da Silva, L. D., Et al (2021). Especialização produtiva e competitividade tecnológica das exportações piauienses o período 2009-2017. *Informe Econômico (UFPI)*. <https://periodicos.ufpi.br/index.php/ie/article/view/731>.
- Fao (2021). *Forestry Product and Trade*. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/FO>.
- Gonçalves, K. P. A., Et al (2020). Instituições e competitividade no comércio internacional de derivados do coco. *Desenvolvimento Regional com Políticas Econômicas Estratégicas e Sustentáveis: Governos Municipais, Estaduais, e Federal integrado*. <http://ojs.unialfa.com.br/index.php/desenvolvementoregional/article/view/95>.
- Ibá (2020). *Relatório Anual 2020*. <https://www.iba.org/datafiles/publicacoes/relatorios/relatorio-iba-2020.pdf>.
- Iwakiri, S., et al (2005). *Painéis de madeira reconstituída*. FUFPEF. Curitiba – PR.
- Krugman, P., Obstfeld, M. & Melitz, M (2015). *Economia internacional: teoria e política*. São Paulo: Pearson Education do Brasil. (10a ed.), https://disciplinas.usp.br/pluginfile.php/5719121/mod_resource/content/1/ECONOMIA_INTERNACIONAL_ECONOMIA_INTERNAC.pdf.
- Lafay, G (1990). Le mesure des avantages comparatifs révélés. *Économie Prospective Internationale*, p. 27-43.

- Macêdo, R. D. & Soares, N. S. (2015). O desempenho das exportações brasileiras de amêndoas de castanha-de-caju entre os anos de 2007 e 2011. *Informe Gepec*, Toledo, 148-162. <https://e-revista.unioeste.br/index.php/gepec/article/view/10810>.
- Nonnenberg, M. J. (1991). *Vantagens comparativas reveladas, custo relativo de fatores e intensidade de recursos naturais: resultados para o Brasil: 1980/1988*.
- Oliveira, D. V. de, Noce, *Et al* (2019). Deslocamento da oferta do MDF brasileiro no período de 2008-2017. *Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais*, p. 1-7. <https://www.sustenere.co/index.php/rica/article/view/CBPC2179-6858.2019.003.0001/1666>.
- Omc (2021). *Indicadores de Comércio Internacional*. <https://data.wto.org/>.
- Ongaratto, L. C. M. (2010). *A competitividade da indústria moveleira do Brasil e suas vantagens comparativas reveladas no período de 2003 a 2007*. 65 p. Dissertação. Mestrado – Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/4325/1/arquivo595_1.pdf.
- Petrauski, S. M. F. C., *Et al* (2012). Competitividade do Brasil no mercado internacional de madeira serrada. *CERNE*, 99 – 104, <https://www.scielo.br/j/cerne/a/WZ5jXZ3bqCGRLSXB8t6vrYd/?lang=pt&format=pdf>.
- Pinheiro, A. C., Moreira, A. R. B. & Horta, M. H. T. T. (1992). *Indicadores de competitividade das exportações: Resultados setoriais para o período 1980/88*. IPEA. https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=3282.
- Santos, R. M., Pamplona, T. & Ferreira, M. J. B. (1999). *Design na indústria brasileira de móveis*.
- Torquato, L. P. (2008). *Caracterização dos painéis MDF comerciais produzidos no Brasil*. 94 p. Dissertação. Mestrado – Universidade Federal do Paraná – UFPR. http://www.floresta.ufpr.br/pos-graduacao/defesas/pdf_ms/2008/d515_0712-M.pdf.