

Economic and geographic assessment of Brazilian plywood industry

Avaliação geográfica e econômica das indústrias de compensado no Brasil

Article Info:

Article history: Received 2022-01-23 / Accepted 2022-04-19 / Available online 2022-04-19

doi: 10.18540/jcecvl8iss4pp14162-01e

Vinícius de Sousa Lima

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5875-2980>

Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Açailândia, Maranhão, Brasil

E-mail: viniciuslima.20180040313@uemasul.edu.br

Sandriel Lima Nascimento

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0998-067X>

Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Açailândia, Maranhão, Brasil

E-mail: sandrielnascimento.20180040180@uemasul.edu.br

Marly Cirqueira Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8569-6243>

Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Açailândia, Maranhão, Brasil

E-mail: marlysantos.201763063@uemasul.edu.br

João Miguel Santos Dias

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8030-739X>

Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Açailândia, Maranhão, Brasil

E-mail: joao.dias@uemasul.edu.br

Bruno Lucio Meneses Nascimento

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7196-6502>

Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Açailândia, Maranhão, Brasil

E-mail: bruno.nascimento@uemasul.edu.br

Resumo

A madeira é um material de construção renovável que demanda baixo consumo energético para produção. No Brasil, parte das florestas plantadas são destinados a fabricação de painéis laminados, em especial o compensado que é o produto industrializado de madeira mais antigo. O objetivo desta revisão é sintetizar as informações acerca da atual situação geográfica e econômica da indústria de madeira compensada no Brasil. Foram realizadas pesquisas em artigos, organizações do setor madeireiro e sites da internet e com base nesses estudos verificou-se que a grande maioria das empresas que produzem compensados no Brasil se localizam na região sul, principalmente no estado do Paraná e Santa Catarina.

Palavras-chave: Distribuição geográfica. Madeira. Painéis Compensados. Produção.

Abstract

Wood is a renewable building material that requires low energy consumption for production. In Brazil, planted forests are also used to produce laminated panels like plywood, which is the oldest industrialized wood product. The objective of this review is to synthesize information about the current geographic and economic situation of the Brazilian plywood industry. Information was collected in articles, wood industry associations and internet sites. It was found that most plywood industries in Brazil are located in the southern region, mainly in the states of Paraná and Santa Catarina.

Keywords: Geographical distribution. Wood. Plywood. Production.

1. Introdução

A madeira é único material de construção renovável, que demanda baixo consumo energético para produção e sequestra carbono da atmosfera durante o crescimento da árvore (MOLINA; CALLIL JUNIOR, 2010). Esta apresenta ótima relação resistência/peso, apresenta desempenho mecânico compatível com as solicitações provenientes de estruturas de edificações e ainda apresenta excelente desempenho acústico e térmico, (LACERDA, 2018).

Apesar disso, a madeira está susceptível a degradação por agentes biológicos, como brocas, fungos e por ser um material natural, as dimensões de madeira maciça serradas são limitadas no tamanho e qualidade, e apresentam defeitos como nós, fendas que interferem na resistência mecânica (DIAS, 2017).

As limitações dimensionais das peças são devidas ao comprimento finito da árvore e defeitos naturais, podendo ser ultrapassadas pelas tecnologias de materiais compósitos e produtos derivados da madeira, denominados madeira engenheirada (CORREIA, 2009). Por conseguinte, madeira engenheirada é toda madeira que é posteriormente transformada em um novo produto em uma fábrica. As vantagens do uso desses produtos são: produção de seções maiores, redução de defeitos, maior resistência mecânica e menor suscetibilidade a variações dimensionais (CORDEIRO JÚNIOR; SILVA; SOARES, 2017).

O produto mais antigo dentre esses industrializados é o compensado, formado pela colagem de lâminas finas, com as fibras alternadas ortogonalmente (MATTOS; GONÇALVES; LACERDA, 2008). A colagem é realizada com resinas fenólicas ou ureia/formaldeído, por intermédio da prensagem de camadas de lâminas (entre 3 e 11) com espessuras de 1 e 3 mm (DIAS, 2017).

A madeira compensada é usada em diversas aplicações, desde pisos, móveis, construção civil, sistema construtivos em wood frame, entre outros (CORDEIRO JÚNIOR; SILVA; SOARES, 2017). Nesse sentido o objetivo desta revisão é sintetizar informações acerca da atual situação geográfica e econômica da indústria de madeira compensada no Brasil.

2. Materiais e Métodos

O levantamento geográfico foi feito, primeiramente, através de uma busca no site ECONODATA com base no CNAE C-1621-8 - Fabricação de madeira laminada e de Chapas de madeira compensada, prensada e aglomerada, onde foram encontradas mais de 2000 empresas. Em seguida analisamos os web sites e redes sociais das empresas e selecionamos apenas aquelas que trabalhavam com compensado, para assim podermos destacar as principais regiões do Brasil que se concentram as empresas de compensados.

Já o levantamento econômico, deu-se por meio de pesquisas em sites de organizações brasileiras do setor madeireiro como a ABIMCI, o Ibá e a APRE, informações a respeito de dados do setor econômico das empresas brasileiras de compensados. Nesse levantamento foram considerados a quantidade de florestas plantadas, e o total de exportações e importações, em valores e volumes.

3. Resultados e Discussões

3.1 Florestas Plantadas

Segundo os dados divulgados pelo Ibá (2020), a área total de florestas plantadas no Brasil chegou à marca de 9000000 hectares no ano de 2019, um aumento de 2,4% em relação a 2018 (8790000 hectares). Desse total, o cultivo de eucalipto representa a maioria (77%), com 6970000 hectares de plantações, e 18% de pinus, com 1640000 hectares.

Segundo APRE (2020), as regiões Sul e Sudeste têm as maiores áreas de florestas plantadas no Brasil, com 41,53% e 27,68%, respectivamente. Além do cultivo de eucaliptos e pinus, existem

cerca de 390000 hectares plantados de outras espécies, dentre elas destaca-se o paricá (*Schizolobium amazonicum* Huber ex Ducke) que é a espécie nativa da Amazônia mais cultivada, bastante comum no estado do Pará.

3.2 Distribuição geográfica da produção brasileira

Das mais de 2000 empresas encontradas no site ECONODATA e aquelas associadas a ABIMCI apenas 87 cumpriram com o critério de possuir website. Desse total, o estado do Paraná se destaca com maior número de indústrias que produzem compensado (49), seguido de Santa Catarina (25), Pará (7), Mato Grosso (2), Acre (1), Maranhão (1), Mato Grosso do Sul (1) e Rondônia (1). Como consequência desse fato e de outros fatores, as maiores concentrações de indústrias de compensados do Brasil estão localizadas nessas duas regiões, conforme apresentado na Figura 1. Este fato poderá estar relacionado pela proximidade das empresas em relação às florestas plantadas que, conforme foi referido no item 3.1, se concentram nas regiões Sul e Sudeste.

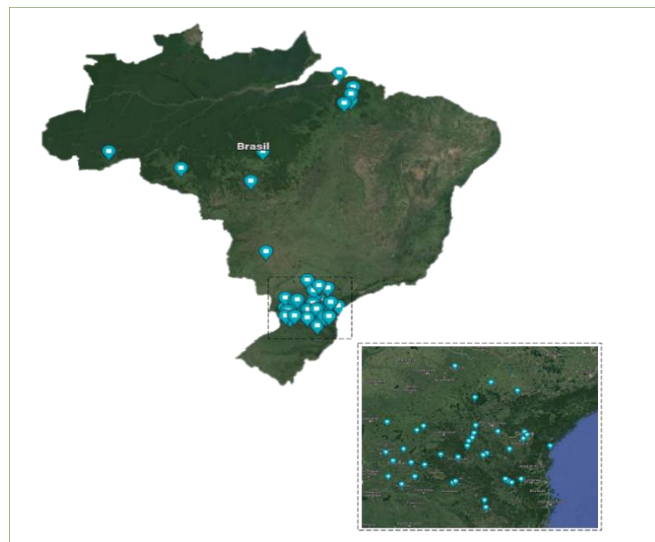


Figure 1 – localização das indústrias de compensados do Brasil.

Fonte: Os autores (2021).

3.3 Produção

A madeira compensada é usada em diversas aplicações, desde pisos, móveis, construção civil, sistema construtivos em wood frame, entre outros (ABIMCI, 2019). No Brasil, o compensado de pinus (espécie de conífera) é o mais produzido e comercializado dentre as outras espécies (ABIMCI, 2019). Em 2018, a produção nacional desse compensado atingiu a marca de 2830000 m³, recorde histórico registrado desde o ano de 2009 (ABIMCI, 2019). A evolução da produção e consumo nacional de compensado de pinus está apresentada na Figura 2. Segundo a ABIMCI (2019), a taxa de crescimento anual da produção e consumo aparente de compensado de pinus no Brasil foi, respectivamente, igual a 6,5% e 1,3%.

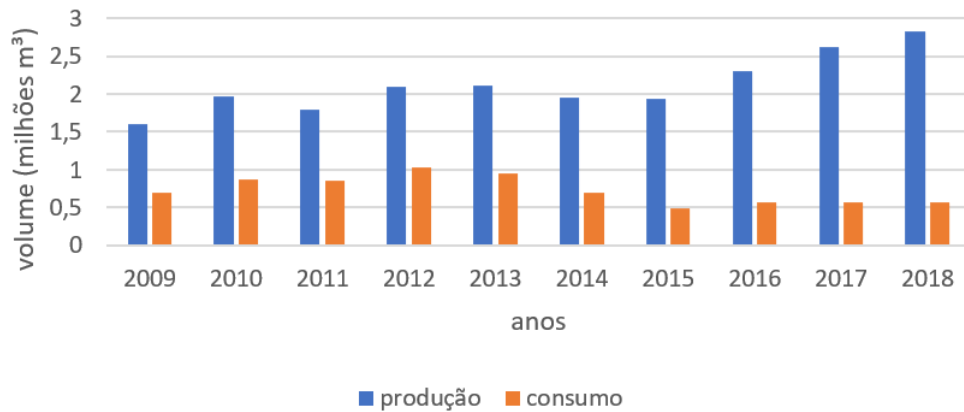


Figure 2 – Produção de compensados de pinus no Brasil.

Fonte: Adaptado de ABIMCI (2019).

Além dos compensados de coníferas, o Brasil também conta com a produção e consumo de compensados de folhosas. O mercado desse tipo de compensado não é tão proeminente dentro da indústria de produtos de madeira sólida no Brasil, em volume e valor de produção, comparativamente ao compensado de coníferas (incluindo Pinus) (ABIMCI, 2019). O compensado de folhosas é produzido principalmente de espécies tropicais nativas e, em menor proporção, de espécies plantadas, na qual se destaca a madeira de Paricá (também de origem nativa) e o Eucalipto (ABIMCI, 2019). Segundo dados divulgados por ABIMCI (2019), a produção e consumo nacional de compensados de folhosas apresentou uma expressiva queda entre os anos de 2009 e 2018 (Figura 3). Isso se deve, principalmente, aos períodos de crises econômicas do setor da construção civil, tanto em âmbito mundial (2008) como nacional (a partir de 2014).

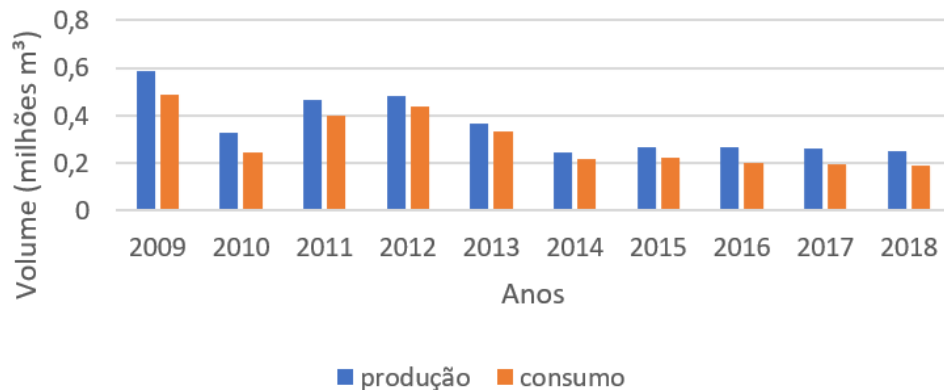


Figure 3 – Produção de compensado de folhosas no Brasil.

Fonte: Adaptado de ABIMCI (2019).

3.4 Exportações e importações

Segundo dados divulgados pela ABIMCI (2019) a evolução das exportações brasileiras de compensado de pinus, no período de 2009 a 2018, teve um crescimento de 1154000 m³ no volume exportado representando um aumento de 103,3% no período analisado. Por outro lado, no mesmo período, o volume das exportações brasileiras de compensados de folhosas teve um decréscimo de 36000 m³, correspondendo a uma redução de 37,2% (Figura 4).

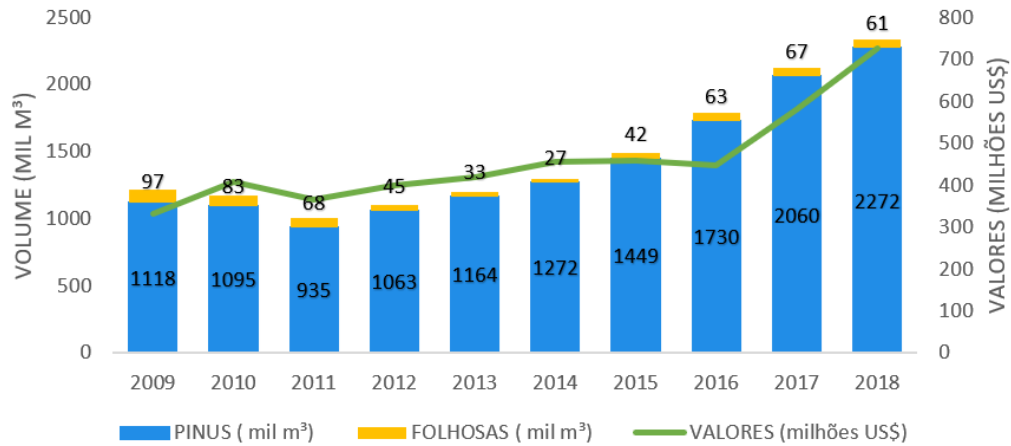


Figure 4 – Evolução da exportação brasileira de compensado (pinus e folhosas) nos anos de 2009 à 2018.

Fonte: Adaptado de ABIMCI (2019).

De acordo com os dados divulgado pela ABIMCI (2019) (Figura 5), o volume de importações brasileiras teve uma queda expressiva a partir do ano de 2014, chegando ao valor mínimo de 415 m³ em 2016, apresentando um leve crescimento nos anos de 2017 e 2018. Esses baixos valores nas importações de compensados podem estar relacionados com o crescente volume de produção e consumo desse produto.

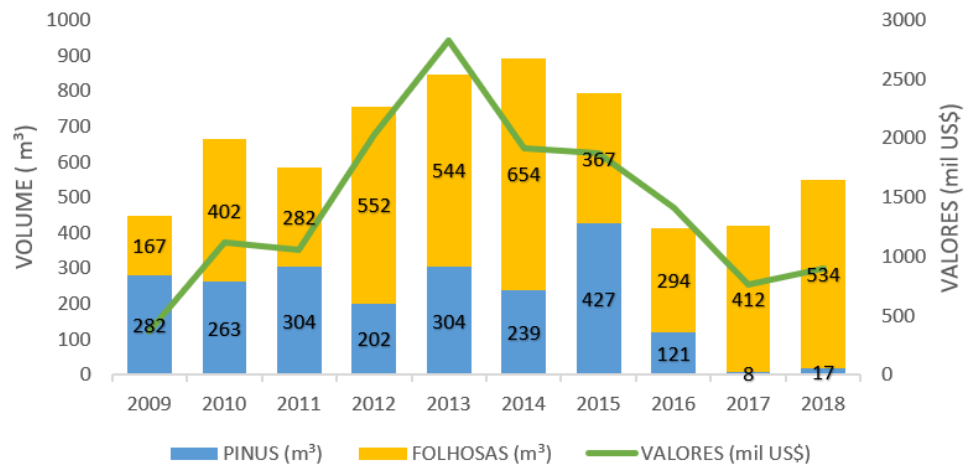


Figure 5 – Evolução da importação brasileira de compensado (pinus e folhosas) nos anos de 2009 a 2018.

Fonte: Adaptado de ABIMCI (2019).

4. Conclusão

Diante dos fatos abordados ficou evidente que o compensado tem grande contribuição no setor econômico do país, principalmente para a região sul, onde se concentra as maiores plantações de pinus e eucalipto, o que contribui para a grande maioria das empresas produtoras de compensado se concentrarem nas proximidades.

Em relação as exportações e importações de compensado, o de pinus se destaca com a maior representatividade no setor de exportação brasileira, com um aumento no volume de compensados

produzidos. Já a importação brasileira de compensado de pinus foi quase nula nos últimos anos, enquanto que o volume da importação de compensados de folhosas triplicou de 2009 a 2018.

Referências

- Associação Brasileira da Indústria de Madeira Processada Mecanicamente – ABIMCI (2019). Estudo Setorial 2019. Curitiba.
- Associação Paranaense de Empresas de Base Florestal (APRE) (2020). Estudo setorial APRE 2020. Curitiba: APRE Florestas.
- Cordeiro Júnior, CR, Silva, WCR, Soares, PTML (2017). Uso da madeira na construção civil. *Engenharias*. 2(4), 79-93.
- Correia, EAS (2009). Análise e dimensionamento de estruturas de madeira. Dissertação de Mestrado, Universidade do Porto, Porto, Portugal.
- Dias, JMS. (2018). *Estrutura de Madeira*. Salvador: 2B.
- Indústria Brasileira de Árvores – Ibá (2020). Relatório Ibá 2020. São Paulo.
- Lacerda, B. M. (2018). *Princípios de dimensionamento de estruturas em madeira: Segundo a NBR 7190: 1997 - teoria e exemplos práticos*. Novas Edições Acadêmicas.
- Mattos, RLG, Gonçalves, RM, Lacerda, FC (2008). Painéis de madeira no Brasil: panorama e perspectivas. *BNDES Setorial, Rio de Janeiro*, 27, 121-156.
- Molina, JC, Calil Junior, C (2010). Sistema construtivo em " wood frame" para casas de madeira. *Semina: Ciências Exatas e Tecnológicas*, 31(2), 143-156.
- Pfeil, W; Pfeil, M (2003). *Estruturas de madeira*. LTC.
- ECONODATA. Consulta CNAE- Classificação Nacional de Atividades Econômicas. Disponível em: < <https://www.econodata.com.br/consulta-cnae>>. Acesso em 13 de dezembro.