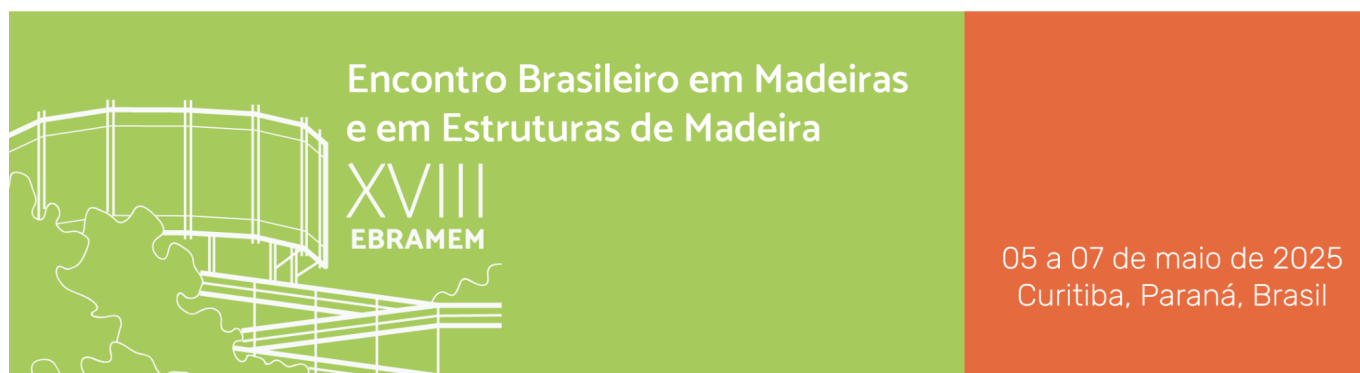




AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE PAINÉIS DE COMPENSADO NAVAL PRODUZIDOS COM MADEIRAS NATIVAS NO MUNICÍPIO DE BREU BRANCO, PARÁ

Carolina Coelho da Rosa^{1*}, Irlana Gonçalves Pinheiro¹; Jhullye Maressa Trindade Gonçalves¹

*Autor de contato: carolinacrosa@gmail.com

¹ Campus Universitário de Tucuruí, Universidade Federal do Pará, Tucuruí, Brasil

RESUMO

O estudo avaliou a qualidade de painéis de compensado naval produzidos pela Laminadora Boaretto Ltda., localizada no município de Breu Branco, no estado do Pará, analisando suas propriedades físicas e mecânicas de acordo com a norma ABNT NBR 17002. Fabricados com madeiras nativas, os painéis foram submetidos a testes de teor de umidade, densidade, absorção de água, inchamento e recuperação da espessura e flexão estática. Os resultados indicaram que os painéis de 10 mm e 18 mm apresentaram bom desempenho, com propriedades físicas compatíveis com estudos anteriores, apesar das variações nas propriedades mecânicas. As chapas de 10 mm demonstraram melhor desempenho em elasticidade e resistência à flexão em relação às de 18 mm, posicionando-se como uma opção robusta para aplicações que exigem alta resistência estrutural em ambientes úmidos. Concluiu-se que os painéis da empresa possuem qualidade competitiva, adequando-se ao uso em construções navais e civis, com destaque para a durabilidade e resistência, essenciais em condições severas.

Palavras-chave: compensado naval; madeira; painéis.

ABSTRACT

The study evaluated the quality of marine plywood panels produced by Laminadora Boaretto Ltda., analyzing their physical and mechanical properties according to the ABNT NBR 17002 standard. Manufactured from native woods, the panels were tested for moisture content, density, water absorption, thickness swelling and recovery, and static bending. The results indicated that the 10 mm and 18 mm panels performed well, with physical properties consistent with previous studies, despite variations in mechanical properties. The 10 mm panels demonstrated superior performance in elasticity and bending strength compared to the 18 mm panels, positioning themselves as a robust option for applications requiring high structural strength in humid environments. It was concluded that the company's panels have competitive quality, making them suitable for use in naval and civil constructions, with an emphasis on durability and strength, essential in severe conditions.

Keywords: Marine plywood; wood; panels.

1. INTRODUÇÃO

O compensado naval é um material reconhecido por sua durabilidade, resistência à umidade e características estruturais, sendo utilizado na construção de embarcações e em outras aplicações que exigem alta resistência estrutural em ambientes severos. No Brasil, a produção e utilização desse material têm crescido significativamente, impulsionadas pela abundância de recursos florestais, pelo desenvolvimento tecnológico e pela demanda crescente do setor naval e da construção civil.

A origem do compensado naval remonta aos esforços para melhorar a durabilidade e a resistência à água dos materiais de madeira utilizados em ambientes severos. Tradicionalmente, as madeiras utilizadas na fabricação do compensado naval são selecionadas por suas características de resistência natural à decomposição. Inicialmente, a fabricação dos painéis se dava com um pequeno grupo de espécies de madeira. No entanto, com o avanço das técnicas de processamento e dos adesivos, tornou-se possível utilizar uma variedade maior de espécies de madeira, mantendo ou até superando as qualidades exigidas para aplicações navais e expandindo sua utilização para outros fins. Os avanços nos adesivos fenólicos e melamínicos utilizados na colagem das lâminas de madeira têm melhorado significativamente a resistência à água e a durabilidade dos compensados (Loureiro *et al.*, 2009).

O Brasil possui uma vasta diversidade de espécies de madeira utilizadas na fabricação de compensado naval, incluindo tanto madeiras nativas quanto exóticas cultivadas em plantações manejadas de forma sustentável. Atualmente o país ocupa a 8ª posição no ranking global de produção de painéis de madeira, com 8,5 milhões de m³ produzidos (IBÁ, 2023). Espécies como o paricá, o eucalipto, a andiroba e o pinus são comumente utilizadas devido às suas características, destacando-se a trabalhabilidade, a resistência natural a fungos e propriedades mecânicas. Além disso, a indústria brasileira de compensado tem investido em pesquisas para o desenvolvimento de novos adesivos e técnicas de processamento que aumentam ainda mais a qualidade e a durabilidade do compensado naval produzido no país.

A principal característica que distingue o compensado naval de outros tipos é sua capacidade de suportar ambientes úmidos sem deterioração significativa. Essa propriedade é crítica para a integridade estrutural das embarcações, aplicações na construção civil e outras estruturas expostas a condições de alta umidade. Além disso, o compensado naval deve apresentar elevada resistência ao cisalhamento, flexão e impacto, garantindo sua aplicabilidade em situações onde a segurança e a durabilidade são primordiais. A distinção do compensado naval em relação aos outros tipos de compensado tende a variar no território em que é comercializado. De qualquer forma, observa-se a unanimidade de que o compensado naval é altamente viável para situações em que há considerável agressividade do ambiente (Souza, 2019). Ademais, a conscientização ambiental e o critério por materiais sustentáveis levaram a uma maior adoção do compensado naval em substituição a outros materiais menos ecológicos.

No Brasil, a norma da ABNT NBR ISO 274, *Madeira compensada – Vocabulário*, prescreve a definição da madeira compensada como “chapa de madeira que consiste em um conjunto de