



UTILIZAÇÃO DO BAMBU CANA DA ÍNDIA (PHYLLOSTACHYS AUREA) COMO NÚCLEO INERCIAL DE PAINÉIS

Marcio Oliveira Luiz (apresentador)¹
Wellington Bazarim Verissimo²
Gian Carlo Ranzan³
Bruno Bellini Medeiros⁴
Fabiano Ostapiv⁵

Resumo: O presente trabalho foi desenvolvido na Universidade Tecnológica Federal do Paraná, no câmpus Pato Branco, com o objetivo de desenvolver novas tecnologias utilizando materiais naturais. A proposta trata-se de um compósito do tipo sanduíche usando bambu Cana da Índia (*Phyllostachys Aurea*) como núcleo inercial, e para união dos elementos utiliza-se resina de base vegetal que apresentam maior grau de sustentabilidade e boa capacidade de adquirir a forma final desejada. O material da face pode ser alterado conforme a aplicação, caso seja necessário maior resistência mecânica e/ou ao impacto. O recheio feito de bambu garante alta resistência por unidade de massa, podendo substituir diversos materiais empregados atualmente, como metais e derivados de petróleo, ou seja, esses produtos se tornam mais onerosos na hora da fabricação e descarte se comparados com materiais orgânicos. A utilização da matéria prima de fácil acesso e com grande potencial de produção em regiões tropicais, demonstra a grande autonomia da produção nacional, além de que o custo para obtenção da matéria prima reduz significativamente, já que o bambu Cana da Índia (*Phyllostachys Aurea*) pode ser cultivado em qualquer região brasileira, mostrando assim, independência de outros países. O foco principal foi desenvolver produtos de baixo custo, aplicando o bambu Cana da Índia (*Phyllostachys Aurea*) como núcleo inercial e a resina base vegetal para união dos colmos e faces. Onde tal gramínea pode ser extraída com um período inferior a 2 anos de cultivo. Para analisarmos o comportamento deste compósito foi necessário a fabricação de alguns corpos de prova (fibra de vidro+núcleo de bambu+resina de base vegetal) com a finalidade de verificar as propriedades mecânicas através de ensaios conforme as

¹ Acadêmico do curso de Engenharia Civil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Pato Branco, contato: (marciol@alunos.utfpr.edu.br)

² Acadêmico do curso de Engenharia Mecânica, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Pato Branco, contato: (wellington_7@outlook.com)

³ Acadêmico do curso de Engenharia Mecânica, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Pato Branco, contato: (gian.ranzan@gmail.com)

⁴ Professor Doutor do curso de Engenharia Mecânica, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Pato Branco, contato: (brunomedeiros@utfpr.edu.br)

⁵ Professor Doutor do curso de Engenharia Mecânica, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Pato Branco, contato: (fabianoostapiv@utfpr.edu.br)



normas, para determinar possíveis aplicações. A partir do ensaio de flexão três pontas constatou-se uma boa resistência à flexão do corpo de prova, comparado com trabalhos já realizados, no ensaio de compressão realizado na máquina EMIC, onde o corpo de prova com área de 0,0448 m² (0,12x0,32) suportou uma carga de 70 Toneladas, demonstrando comportamento previsto. Com esses valores foi possível verificar que a placa possui viabilidade técnica para ser aplicado em setores automobilístico, naval, aeroespacial e construção civil. Entre tanto é necessário realização de novas pesquisas e ensaios para garantir uma melhor segurança para a suas aplicações.

Palavras-chave: Bambu. Sustentabilidade. Viabilidade. Construção Civil. Compósito.

Categoria: Pesquisa

Área do Conhecimento: Engenharia - Agricultura

Formato: Pôster