



FIBRA DE COCO: uma análise de sua aplicação em hospitais como isolante termoacústico

Autores: Enzo Moutinho da Rosa, Juliana Ferraz e Marianna Cardoso Batista

Professora Orientadora: Michele da Rosa Kopschina **Cidade:** Novo Hamburgo • **Ano escolar:** 2º ano EM

1. Problema de Pesquisa

A fibra de coco pode ser utilizada como isolante termoacústico em ambientes hospitalares?

2. Justificativa

De acordo com dados publicados pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa apud MARTINS e JESUS JÚNIOR, 2011), o Brasil é o quarto maior produtor mundial de coco, com cerca de 2,8 milhões de toneladas produzidas, destinadas essencialmente ao consumo da água desse fruto. Contudo, devido a sua produção em grande escala, são geradas toneladas de resíduos, sem haver uma disposição final adequada deles, promovendo um problema ambiental no que se relaciona ao descarte dos substratos do coco.

Com base no contexto acima apresentado, fundamenta-se um estudo sobre a aplicação da fibra de coco como isolante termoacústico em hospitais em alternativa a outros isolantes presentes no mercado, além de ser uma opção ambientalmente viável para a utilização das toneladas de resíduos do coco que não possuem descarte adequado.

3. Objetivos do Projeto



GERAL

Testar a fibra de coco como isolante termoacústico.



Específico 1

Desenvolver uma maquete afim de testar o isolamento termoacústico da fibra do coco.



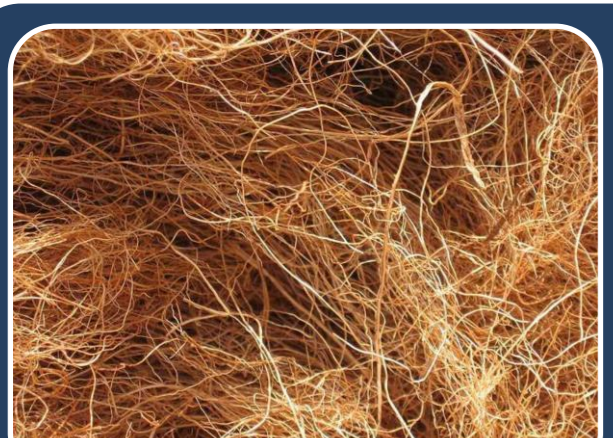
Específico 2

Comparar resultados dos testes feitos com e sem a fibra.



Específico 3

Investigar a possibilidade da implementação da fibra de coco nos hospitais, como isolante termoacústico.



Específico 4

Conhecer e compreender as propriedades da fibra de coco.



Específico 5

Apontar a fibra de coco como uma alternativa sustentável e eficaz em relação aos materiais termoacústicos atualmente utilizados nos hospitais.

Referências

MARTINS, C. R.; JESUS JÚNIOR, L. A. de. **Evolução da produção de coco no Brasil e o comércio internacional - Panorama 2010**. 2011. Disponível em: http://www.cpatc.embrapa.br/publicacoes_2011/doc_164.pdf. Acesso em: 28 abr. 2024.

4. Metodologia



5. Resultados

Experimento Acústico: A presença da fibra de coco reduziu significativamente os níveis de ruído em testes com diferentes fontes sonoras (conversa, aparelhos hospitalares, ruídos de rua e música).

Experimento Térmico 'A': Em testes com lâmpadas incandescente e halógena, a fibra de coco demonstrou reduzir as variações de temperatura em até 12°C, comparado aos ambientes sem isolamento.

Experimento Térmico 'B': Este experimento mostrou que a fibra de coco apresenta inicialmente baixa resistência térmica, mas ao longo do tempo demonstra uma resistência mais efetiva, retendo calor de forma eficaz após equilibrar-se com o ambiente externo.

6. Considerações Finais

Os testes realizados no protótipo demonstram a capacidade e a eficácia da fibra de coco como isolante termoacústico. Os resultados obtidos através dos experimentos com a maquete, mostraram-se promissores para um estudo em pequena escala. Além disso, enfatizam a fibra de coco como uma alternativa viável e eficiente para isolamento termoacústico, especialmente em ambientes como hospitais, onde estabilidade térmica e redução de ruídos são cruciais. Como limitação do estudo, inclui-se a necessidade de realizar testes em larga escala para uma comprovação mais precisa de sua aplicabilidade.