

# FIBROCIMENTO: UMA ANÁLISE SOBRE A INSERÇÃO DE FIBRAS NATURAIS NA MASSA CIMENTEIRA PARA CONFEÇÃO DE TELHAS SUSTENTÁVEIS

Davi Dias Santiago; Pedro Miguel de Oliveira Baliano; Victor Hugo de Souza Faria Martins; Maisa Gonçalves da Silva; Arthur Cunha Pena

ESEBA - Escola de Educação Básica da UFU, Minas Gerais – Uberlândia



## INTRODUÇÃO

As discussões a respeito do desenvolvimento sustentável e os cuidados com o planeta, relacionadas a inovações tecnológicas nas diferentes áreas de conhecimento, estão em voga atualmente, principalmente quando se considera a transversalidade das ciências. Nesse sentido, o trabalho busca estudar a possibilidade da inserção de fibras vegetais na massa cimenteira, avaliando os aspectos mecânicos desta modificação, de modo a agregar as melhores propriedades destas fibras, garantindo a qualidade do produto, e desenvolvendo um material sustentável. Dentre as fibras a serem analisadas destaca-se as fibras de eucalipto, coco, e da cana-de-açúcar considerando o teste de sua viabilidade, além da análise da reutilização de subprodutos abundantes na região como as cinzas da cana-de-açúcar que contribuem para o eixo de sustentabilidade da pesquisa

## OBJETIVOS

Objetiva-se analisar qual fibra natural, tratada ou in-natura, mais se adequa a massa cimenteira para a confecção de telhas fibrocimentos.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Segundo a metodologia de engenharia utilizada no projeto, o estudo foi estruturado segundo a elaboração de um problema de pesquisa, propondo alternativas de resolução, avaliando as alternativas propostas, selecionando a alternativa que mais se adequa ao objetivo de pesquisa, detalhando a alternativa selecionada, executando a solução, testando o produto, analisando os resultados e concluindo o projeto. As diferentes etapas de pesquisa foram registradas em diário de bordo e incluíram discussões realizadas durante os encontros semanais, bem como os fichamentos e as revisões de literatura, em destaque: fibrocimento, os diferentes tipos de fibra, as principais características das fibras a serem analisadas e conceitos fundamentais para fabricação da telha.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

No teste de decomposição das fibras, destaca-se que a fibra de bucha e a de coco ficaram inviáveis com a queima. Salienta-se que devido ao tempo pandêmico, a realização destes testes ainda está em composição e desta forma, devido ao tempo de observação que cada um necessita, não se apresenta resultados concretos sobre as fibras.

Além deste, foi realizado um teste parcial dos corpos de prova para ratificação de qual modelo utilizar, considerando a delimitação da melhor forma de desenformar os blocos cimenteiros. Os corpos foram delimitados em diferentes moldes, e o molde cortado em 1 parte e untado com óleo vegetal apresenta superfície menos porosas, mais lisas, uniformes e com poucas deformações, e devido a esses parâmetros, o grupo o considerou como o molde mais favorável para os futuros corpos de prova.

Figura 1 – Fibras naturais no teste de decomposição.



Fonte: Acervo dos pesquisadores

Figura 2 – Corpos de prova desformado



Fonte: Acervo dos pesquisadores

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como impacto da realização desta pesquisa, pretende-se obter uma telha de fibrocimento sustentável que seja tão eficiente quanto as convencionais, em relação à resistência e custo, além de atender aos requisitos da construção civil quanto à instalação.

## Referências Bibliográficas

SAVASTANO Jr., H. **Materiais à base de cimento reforçados com fibra vegetal: reciclagem de resíduos para a construção de baixo custo**. 2000. 144 f. Tese (Livre-Docência) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

AGOPYAN, V. **Materiais reforçados com fibras para a construção civil nos países em desenvolvimento: o uso de fibras vegetais**. 1991. Tese (Livre Docência) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1991.