

### VIABILIDADE ECONÔMICA E SOCIOAMBIENTAL DA UTILIZAÇÃO DAS FIBRAS DE COCO E SISAL EM MATERIAIS PARA CONSTRUÇÃO CIVIL

II Congresso Internacional de Ecologia Online, 2ª edição, de 14/06/2021 a 17/06/2021  
ISBN dos Anais: 978-65-89908-17-3

**SANTOS; Maria Paula Chaves <sup>1</sup>, GONÇALVES; Maria Eduarda de Lima <sup>2</sup>**

#### RESUMO

O setor da construção civil apresenta elevadas quantidades de extração de matéria prima finita. Por isso, a preocupação ambiental acerca desse tema vem tomando uma grande proporção, direcionando estudos para tentar frear essa problemática através da utilização de matérias primas renováveis a fim de desenvolver materiais mais sustentáveis e que apresentem um bom desempenho. Considerando os produtos de alto consumo no Brasil, cujo resíduo tem grande potencial de aplicação como matéria prima renovável, é possível citar o coco, pela presença de fibras na casca. Outro material importante é a fibra de sisal, que é um material valioso no desenvolvimento socioeconômico, de fácil acesso e produzido por pequenos produtores rurais. Portanto, essas fibras têm sido objetos de estudo de diversas pesquisas para avaliar suas aplicações como materiais para construção civil. O objetivo do trabalho é avaliar alguns meios de minimização do impacto ambiental causado pela construção civil, visando as possibilidades de investimento em fibras de coco e de sisal. A estratégia metodológica para este estudo foi uma revisão de literatura de caráter descritivo, por meio de artigos originais, revisões de literatura, teses e estudos de caso, publicados entre 2017 e 2020. A busca foi realizada nas bases de dados Scielo e Science Direct, através dos caracteres "Fibras", "coco", "construção", "concreto" e "sisal". Para a avaliação da aplicação dessas fibras em materiais para construção, é importante fazer testes com diferentes quantidades, para analisar a porcentagem em que elas apresentam um melhor desempenho. Em estudo, nos testes feitos com a fibra de coco, houve uma mistura de cimento CP V ARI, água, látex natural, sílica e 10% de fibras de coco em relação a massa de cimento, quantidade máxima a ser utilizada sem prejudicar a consistência da mistura, melhorou em até 20% o desempenho termoacústico em comparação com a mistura cimentícia sem a fibra. Apresentou bons resultados no envelhecimento acelerado e ensaios de resistência à tração. Esse compósito atende às exigências das normas para utilização como tijolo maciço, sem a necessidade de aditivos. O emprego de fibras naturais em reforços de concreto tem manifestado resultados promissores nas pesquisas realizadas, mencionando a substituição de fibras sintéticas por fibras de sisal. Quando comparados os resultados das fibras de sisal e as de polipropileno, a de sisal apresenta propriedades mecânicas superiores. Além dos resultados positivos quanto a utilização das fibras de coco e sisal em materiais para a construção civil, é importante frisar a importância econômica e ambiental. Ao utilizar

<sup>1</sup> Graduanda em Engenharia Civil pelo Centro Universitário Maurício de Nassau, chavesmariapaula9@gmail.com

<sup>2</sup> Graduanda em Engenharia Civil pelo Centro Universitário Maurício de Nassau, mariaeduarda.lima4@gmail.com

materiais renováveis, conseqüentemente há a diminuição da quantidade de materiais não renováveis que seriam utilizados na forma convencional de produção, sendo uma alternativa para minimizar a extração. Paralelo a isso, é possível observar a viabilidade econômica, já que, na fibra de coco há diminuição de custos, e na fibra de sisal, além disso, há um aumento de produção para os pequenos produtores, fazendo com que a sua utilização tenha um impacto socioambiental positivo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Construção, Fibras vegetais, Materiais