DESENVOLVIMENTO DE COMPÓSITO A PARTIR DE FIBRAS NATURAIS PARA FABRICAÇÃO DE TELHAS

Matheus Rodrigues Pereira do Nascimento^{1*}, Andressa Ponse Santos¹, Christian Souza
Barboza¹.

1. UFGD;

* Autor para contato: theusrodrigues12@gmail.com

As fibras naturais são materiais orgânicos utilizados desde a antiguidade. Nos últimos anos, estas vêm sendo aplicadas em vários setores, dentre eles, pode-se citar o da construção civil, tendo em vista a promoção da sustentabilidade. O presente trabalho tem por objetivo propor, por meio da revisão bibliográfica, a produção de telhas a partir do desenvolvimento de compósitos em fibras naturais e aglomerantes. Sendo assim, foi realizada uma busca sistemática da literatura, com os estudos direcionados as interações físicas entre aglomerantes cimentícios (cimento Portland) e poliméricos (resina epóxi), tendo como premissa o interesse na substituição das fibras sintéticas por fibras de origem vegetal comumente encontradas na região de Dourados-MS, sendo elas: sapê (*Imperata brasiliensis*) e bagaço da cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum*). Para tanto, foram selecionadas as palavras-chaves relacionadas com as fibras e os aglomerantes escolhidas previamente, sendo elas: “Natural Fiber Tiles” (Telhas de Fibras Naturais), “Compósitos com Fibras Naturais”, “Fibras de Sapê”, “Bagaço da Cana-de-Açúcar na Construção Civil”, “Cimento Portland”, “Materiais Cimentícios”, “Polímeros na Construção Civil”, “Compósitos com Resina Epóxi” e “Poliepóxido e Fibras Naturais”. Da mesma forma, os trabalhos selecionados tiveram seus resultados de ensaios laboratoriais, referentes as caracterizações físicas e mecânicas de compósitos, comparados entre si e analisados, bem como a viabilidade teórica da utilização das fibras na produção de telhas mais sustentáveis. Os resultados demonstram que o sapê é uma planta perene no Brasil que apresentam fibras com estabilidade térmica até aproximadamente 256°C e início de degradação por volta de 359°C. Outra opção de fibras vegetais com grande abundância no país, o bagaço de cana-de-açúcar é um dos subprodutos provenientes no processo de produção das indústrias sucroalcooleiras, que

são descartadas no meio ambiente quando não utilizado para a cogeração de energia elétrica. Com a adição de fibras do bagaço da cana-de-açúcar e aglomerante cimentício, observou-se apenas pequenas fissuras, enquanto no corpo de prova sem adição houve trincas com aberturas superiores a 15mm. Além disso, foi observado também que compósito a partir de resina epóxi reforçado com fibras naturais, obteve-se boa interação matriz-fibra e mesma média de resistência à flexão comparado ao copo de prova sem adição. Logo, foi possível concluir que dentre as opções de fibras naturais estudadas se destaca a fibra de sapê (*Imperata brasiliensis*), devido sua boa ligação entre as fibras e aglomerantes poliméricos, resultados em ensaios mecânicos satisfatórios e boa estabilidade térmica. Para mais, pode ser dito que dentre os aglomerantes, a resina epóxi se mostrou eficiente e versátil para a utilização em um compósito com adição de fibras naturais.

Palavras-chave: Fibras naturais, compósitos de fibras naturais, vedações horizontais.

Agradecimentos: Agradeço à UFGD pelo fomento à pesquisa através do programa PIBIC-UFGD.