

Engenharia Civil

CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA, FÍSICA E MECÂNICA DE BIOMASSAS PRESENTES NO CAMPUS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS E SEU POTENCIAL PARA APLICAÇÃO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Keteriny Messias Alvim - 1º módulo ABI-Engenharia, bolsista iniciação científica, DEG - UFLA

Fernanda Carolina Resende - Coorientadora, Doutoranda DCF/ESAL, UFLA

Eduardo Hélio de Novais Miranda - Coorientador, Doutorando DCF/ESAL, UFLA

Diogo Antonio Correa Gomes - Coorientador, Mestrando DCF/ESAL, UFLA

Saulo Rocha Ferreira - Orientador DEG, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Diante dos impactos ambientais decorrentes da produção do concreto, justifica-se o incentivo a pesquisas que visam utilizar biomassas vegetais, que apresentam boas propriedades físicas e químicas, em substituição aos agregados convencionais. Neste contexto, o objetivo desta pesquisa é, avaliar as propriedades químicas, físicas e mecânicas de biomassas, para analisar o potencial de utilização destes materiais na construção civil. Para tanto, foi realizada a coleta de 30 biomassas presentes no câmpus da Universidade Federal de Lavras (UFLA) que posteriormente foram moídas em moinhos de martelos e facas localizado na Unidade Experimental de Painéis de Madeira (JEPAM) e peneiradas. As partículas utilizadas foram retidas na peneira de 60 mesh e passantes na peneira de 40 mesh. Depois de processadas, as biomassas foram caracterizadas pelos ensaios físicos de densidade aparente e umidade básica e pelos ensaios químicos de teor de extrativos, cinzas, holocelulose e lignina. Os resultados demonstraram que o Flamboyant (*Delonix regia*) obteve a menor umidade (0,72%), que indica ser um potencial agregado sem muita variação volumétrica e de menores danos à matriz cimentícia. A menor densidade encontrada, porém, foi de 0,17% advinda do amendoim (*Arachis hypogaea* L.), o qual pode auxiliar na produção de concretos leves. A casca de cedro (*Cedrela fissilis* Vell.) apresentou os menores índices de extrativos, cinzas, holocelulose e lignina (4,72%, 4,84%, 26,22%, 64,23%, respectivamente), e por isso, demonstrou ser a melhor biomassa para uso em compósitos de cimento. Diante dos resultados apresentados, várias biomassas têm grande potencial para aplicação em materiais construtivos; contudo, mais pesquisas estão sendo desenvolvidas para determinar propriedades de resistência, coeficiente de absorção, facilidade de processamento, entre outros, visando uma ampla caracterização e conhecimento destes materiais lignocelulósicos antes de aplicações específicas.

Palavras-Chave: Materiais não convencionais, Biomassas, Caracterização.

Instituição de Fomento: Finep, CNPq e FAPEMIG

Link do pitch: <https://youtu.be/qHIMfsFCNc0>