

Avaliação da incorporação de cinzas da vagem de amendoim em compósitos de matriz de gesso

Diogo Antonio Correa Gomes¹, Marcus Vinicius Candido Silva², Eduardo Hélio de Novis Miranda¹, Lourival Marin Mendes¹, José Benedito Guimarães Júnior¹

¹Departamento de Ciências Florestais – Universidade Federal de Lavras (UFLA) Caixa Postal 3037 CEP 37203-202 – Lavras, MG – Brasil

²Departamento de Engenharia – Universidade Federal de Lavras (UFLA) Caixa Postal 3037 CEP 37203-202 – Lavras, MG – Brasil

diogo.gomes3@estudante.ufla.br, marcus.silva1@estudante.ufla.br, eduardohelio013@gmail.com, lourival@ufla.br, jose.guimaraes@ufla.br

Palavras-chave: Construção civil, materiais de menor impacto ambiental, propriedades físico mecânicas de compósitos.

A cultura de amendoim (*Arachys hypogaea*) é muito produzida no território brasileiro. Diante disso, uma grande quantidade de resíduos vegetais como vagem, caule e folhas, são gerados. Tais resíduos possuem potencial de serem reaproveitados na produção de energia, na alimentação de animais e em materiais compósitos. Este trabalho teve como objetivo, neste contexto, avaliar a incorporação de cinzas de vagem de amendoim em compósitos de gesso, visando um correto reaproveitamento de resíduos e aperfeiçoamento das propriedades de compósitos de matriz de gesso. Para tanto, as vagens foram moídas, caracterizadas físico-quimicamente e submetidas a tratamento térmico a 300°C por 3 horas. As cinzas obtidas deste processo foram incorporadas em compósitos através de diferentes teores de substituição em massa (0,0%; 2,5%; 5,0%; 7,5% e 10,0%) de gesso pelas cinzas mantendo-se a relação água:gesso de 0,6. Os corpos de prova medindo 10x10x10mm foram, então, analisados quanto à umidade, absorção de água, densidade aparente e compressão. Os resultados indicaram que a presença de cinzas não afetou a umidade dos compósitos, mas aumentou sua absorção de água; isso possivelmente pode ser explicado devido ao teor de holocelulose presente nas vagens de amendoim *in natura* (41,61%). Observou-se ainda a redução da densidade aparente, tornando os compósitos mais leves, devido a baixa densidade do resíduo (0,19g/cm³). Além disso, com relação ao teste mecânico, a substituição de 2,5% apresentou a maior resistência a compressão dentre os corpos de prova analisados. Desse modo, embora sejam necessários estudos complementares para consolidar sua aplicação em larga escala, conclui-se que as cinzas de vagem de amendoim apresentam potencial para aplicação em compósitos de gesso pois promoveram uma maior leveza e resistência até determinados teores de substituição e contribuem para um menor impacto ambiental no processo produtivo dos compósitos estudados.

Agradecimentos

Os autores agradecem o apoio financeiro das agências CAPES, CNPq e FAPEMIG.