Engenharia de Materiais - BIC JÚNIOR

Propriedades de fibrocimentos produzidos com reforço de embalagens poliméricas de café

Otávio Henrique dos Santos - Bolsista Bic Júnior, Escola Estadual Dr.João Batista Hermeto

José de Arimatéia Almeida -

Rafael Farinassi Mendes - Coordenador do Programa de Pós-graduação em Engenharia Química e de Materiais Coordenador do Centro de Inovações em Materiais Sustentáveis.

Resumo

O desenvolvimento de materiais de construção sustentáveis vem cada vez mais ganhando destaque. O aproveitamento de resíduos além de promover sua adequada destinação e agregação de valor, ainda permite ao setor de construção civil a redução de extração de novas matérias-primas. Dentre os setores que produz uma elevada quantidade de resíduos está o setor cafeeiro, sendo obtido após o consumo do café um grande volume de embalagens plásticas a serem descartadas. Dessa forma, este trabalho teve o objetivo de avaliar o efeito da utilização de embalagens poliméricas de café como reforço em fibrocimentos. O tratamento controle foi produzido com 70% de cimento CP V e 30% de calcário agrícola moído, além dos aditivos hidroxipropilmetilcelulose (HPMC) e ADVA®, ambos com 1,5% em relação a massa de cimento. As embalagens poliméricas moídas foram utilizadas como reforço na porcentagem de 1% (massa/massa), sendo sua concentração utilizada como substituição a porcentagem de cimento. Os fibrocimentos foram produzidos por processo de extrusão. Após a sua produção, os corpos de prova foram armazenados em ambiente com umidade saturada por 27 dias, seguindo posteriormente para imersão em água por período de 24h antes da avaliação das suas propriedades físicas e mecânica. Os compósitos foram avaliados quanto suas propriedades de densidade, absorção de água, porosidade e Módulo de ruptura (MOR) à flexão estática. O uso das embalagens poliméricas promoveu aumento da porosidade dos fibrocimentos, o que resultou na diminuição do MOR à flexão estática dos compósitos. Não foi observado efeito da utilização do reforço sobre as propriedades de absorção de água e densidade dos fibrocimentos produzidos.

Palavras-Chave: Resíduos poliméricos, Materiais de construção, Sustentabilidade.
Instituição de Fomento: Fapemig

Link do pitch: https://youtu.be/nYnPka0qD14