

Engenharia de Materiais - BIC JÚNIOR

Painéis cimento-madeira produzidos com madeira de pinus em associação com acetato de celulose

Jean Victor De Carvalho - Bolsista Bic Júnior, Escola Estadual Dora Matarazzo

José de Arimatéia Almeida - Orientador - Orientador(a)

Rafael Farinassi Mendes - Coorientador

Resumo

Os painéis cimento-madeira são amplamente utilizados na construção civil nos países da Europa e nos Estados Unidos. No Brasil, esse material ainda não é muito utilizado, principalmente por questões culturais de priorizar as construções em alvenaria. Apesar disso, esses painéis apresentam diversas vantagens, como o bom isolamento térmico e acústico, facilidade nas montagens das construções, ser praticamente incombustíveis e apresentar elevada resistência a umidade. Tradicionalmente são utilizadas madeiras de coníferas, em função da boa compatibilidade química com o cimento, no entanto, diversos materiais e/ou resíduos podem ser utilizados, desde que proporcione adequadas propriedades aos painéis. O contrabando de cigarros apresentou um elevado crescimento nos últimos anos. Aliado a essa questão, ocorreu também o aumento no volume de produtos apreendidos, sendo necessário a busca por novas formas adequadas para destinação desses produtos descaracterizados. Neste sentido, esse estudo foi realizado com o objetivo de avaliar a influência de utilização de acetato de celulose, oriundo de filtros de cigarros apreendidos, sobre as propriedades físicas de painéis cimento-madeira. Os painéis foram produzidos com 68,0% de cimento CP V, 27,5% de madeira de pinus, 3,0% de aditivo cloreto de cálcio e 1,5% de acetato de celulose. A relação água:cimento utilizada foi de 0,6. Após a mistura dos materiais em uma betoneira, os mesmos foram colocados em formas para obtenção de placas com dimensões de 45 x 45 x 1,5 cm (comprimento, largura e espessura, respectivamente). As placas foram prensadas em temperatura ambiente com uma pressão de 4 toneladas, sendo mantidos nessa condição por 24 horas. Após o período de 28 dias de cura, os painéis foram avaliados quanto suas propriedades físicas de densidade, absorção de água após duas e vinte e quatro horas de imersão (AA2h e AA24h) e inchamento em espessura após duas e vinte e quatro horas de imersão em água (IE2h e IE24h), conforme descrição da norma ASTM D1037 (2020). Os painéis cimento-madeira produzidos com acetato de celulose oriundos de filtros de cigarros em associação com madeira de pinus obtiveram propriedades físicas que atendem a norma de comercialização, sendo possível a utilização desses produtos apreendidos como matéria-prima para obtenção de materiais de construção de adequada qualidade.

Palavras-Chave: Materiais de construção, Compósitos., Destinação adequada..

Instituição de Fomento: FAPEMIG

Link do pitch: https://youtu.be/Dxj_75k8_as