ESTUDO DA COMPOSIÇÃO DO TIJOLO SOLO-CIMENTO PRODUZIDO COM FIBRA DE SISAL

PALOMA MORAIS DE SOUZA, TÁRCIA MARIA DE SOUZA VIEIRA ALENCAR, OTÁVIO RANGEL DE OLIVEIRA E CAVALCANTE,
OTÁVIO RANGEL DE OLIVEIRA E CAVALCANTE

O solo-cimento é uma mistura proporcionada de solo com um aglomerante hidráulico artificial, cimento Portland, e água. Na construção civil ele é usualmente empregado na confecção de tijolos, conhecidos como blocos ecológicos. O tijolo solo-cimento gera estabilidade estrutural, pois é possível encher seus furos com aço e nata de concreto, propiciando uma melhor ligação entre os blocos. O seu uso, quando comparado ao do tijolo cerâmico tradicional, reduz o custo de uma obra em cerca de 30%, além de acarretar uma maior rapidez à construção, melhor resistência ao fogo e isolamento térmico/sonoro. Esta pesquisa foi iniciada com uma caracterização dos materiais, onde foi analisado o solo empregado e a taxa de umidade da mistura. O desenvolvimento de um corpo-de-prova em escala reduzida diminuiu os custos e permitiu otimizar o tempo dos ensaios. Outrossim, foi feito o estudo da influência do uso da fibra de sisal na produção do bloco ecológico, para aperfeiçoar sua resistência mecânica a compressão. Esta fibra é um material natural de baixo custo e relevante resistência mecânica a tração. Sua utilização implica reduzir tensões de tração interna no bloco, quando o mesmo está submetido à compressão. Na análise da fibra, foi verificado que ela absorve umidade da mistura solo-cimento, o que reduz a resistência do bloco. Assim, a taxa de água da mistura foi mudada de modo a compensar esta perda. Quanto ao percentual da fibra, foi verificada que para índices de 0,5% a 2%, a resistência mecânica a compressão é tão maior quanto o percentual de fibra. Segundo a NBR 10834, o tijolo solo-cimento comum possui resistência mínima de 2 Mpa enquanto o solo-cimento com fibra de sisal admitiu resistência em torno 1,5 vezes superior ao estabelecido pela norma. Portanto, a adição da fibra de sisal influencia positivamente na resistência a compressão do bloco e o seu uso representa o caminho para uma construção civil ecologicamente correta, uma vez que se trata de materiais biodegradáveis.

PALAVRAS-CHAVE: BLOCO;ECOLÓGICO;RESISTÊNCIA;COMPRESSÃO.

ÁREA TEMÁTICA: CONSTRUÇÃO CIVIL

FORMA DE APRESENTAÇÃO: PÔSTER