

11º FÓRUM DE EXTENSÃO E CULTURA DA UEM

ESTUDO DE TIJOLOS ECOLÓGICOS DE SOLO-CIMENTO PARA CONSTRUÇÃO DE CASA EM ÁREA RURAL

Álvaro Henrique Cândido de Souza¹

Reny Adilmar Prestes Lopes²

Vladimir José Ferrari (coordenador)³

A tecnologia solo-cimento é viável economicamente, por ter o solo seu principal componente em abundância na natureza, colabora com a sustentabilidade, pois não necessita de queima de lenha para cozimento, possui o processo construtivo simples, é um material de boa resistência, apresenta impermeabilidade satisfatória e possui um bom isolamento térmico e acústico do ambiente. A pesquisa teve como objetivo avaliar a viabilidade de utilização dos solos do Campus do Arenito – Universidade Estadual de Maringá, no município de Cidade Gaúcha, para produção de tijolos solo-cimento. Como objetivo específico foi analisado o potencial da cinza de bagaço da cana-de-açúcar - CBC como material de substituição parcial do cimento Portland, com vistas à fabricação de tijolos vazados de solo-cimento. Assim como, avaliar o comportamento de três misturas que possuem 7% de aglomerante em massa com diferentes teores de CBC e cimento em 7, 14 e 21 dias de idade. Fez-se necessário então, o ensaio de compactação das misturas, teste de compressão em tijolos vazados e teste de absorção de água. A umidade ótima das misturas foi determinada a partir do ensaio de compactação das misturas. Os tijolos que foram submetidos ao teste de compressão possuem 7% de aglomerante (100% de cimento + 0% de CBC) com um valor ideal de 9,9% de água e 7% de aglomerante (90% de cimento + 10% de CBC) com um valor ideal de 9,0% de água, ambos apresentaram valores médios de resistência à compressão simples após 14 dias de idade superior aos 2,0 MPa exigido pela NBR 10834 (ABNT, 1994). Para o ensaio de absorção de água as duas misturas obtiveram valores médios abaixo de 20% de absorção de água, que é o valor máximo recomendado pela NBR 10834 (ABNT, 1994). Baseado nos resultados de compressão simples, absorção de água e economia de cimento a mistura que possui o teor de 7% de aglomerante (90% de cimento + 10% de CBC) é a mais recomendada para uso em alvenaria de casa em área rural, indicando a possibilidade de emprego a partir dos 14 dias de idade.

Palavras-chave: Solo-cimento. Sustentabilidade.

Área temática: Meio Ambiente.

Coordenador(a) do projeto: Vladimir José Ferrari, vladimirjf@hotmail.com, Departamento de Engenharia Civil, Universidade Estadual de Maringá.

¹ Graduação, Departamento de Engenharia Agrícola, Universidade Estadual de Maringá.

² Doutorado, Departamento de Engenharia Agrícola, Universidade Estadual de Maringá.

³ Doutorado, Departamento de Engenharia Civil, Universidade Estadual de Maringá.