

UTILIZAÇÃO DO TIJOLO SOLO-CIMENTO COMO ALTERNATIVA PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Gustavo Santos de Albuquerque¹, e-mail: gustavo.alb.eng@gmail.com;
Monica Melo Gomes do Nascimento¹ (Orientador), e-mail: monica.melo@souunit.com.br

Centro Universitário Tiradentes¹/Engenharia/Alagoas, AL.

3.01.00.00-3 Engenharia Civil 3.01.01.00-0 Construção Civil

RESUMO: A construção civil é uma das atividades econômicas mais importantes do mercado brasileiro e mundial, contudo, devido à grande produção de resíduos sólidos, é uma das que mais poluem e alteram o meio ambiente. Neste contexto surgem diversos materiais alternativos de baixo custo e sustentáveis, como é o caso do tijolo solo-cimento utilizado na construção civil. O estudo se propõe a mostrar a possibilidade de se utilizar em construções habitacionais o tijolo do tipo solo-cimento, que após um curto período de tempo de cura, garante resistência à compressão simples similar à dos tijolos de tipo convencionais maciços e cerâmicos, sendo sua resistência elevada a depender da quantidade de cimento aplicado no tijolo, resultando num material de ótima qualidade e durabilidade. Além disso, o material estudado não passa por cozimento em fornos que são abastecidos com lenhas ou carvão mineral, evitando assim a propagação de poluentes. A metodologia utilizada compreendeu o levantamento, a análise e a revisão bibliográfica de artigos, que foram encontrados nas plataformas CAPES, SciELO e no Google Acadêmico, fontes estas que tratam diretamente do assunto, buscando alcançar a noção de sustentabilidade na construção civil, caracterizar as construções habitacionais com o tijolo ecológico e apresentar o tijolo solo-cimento como provável solução para problemas de natureza habitacional, evidenciando todo o seu processo de fabricação, a sua importância econômica e ecológica. De acordo com a análise dos estudos relacionados, identificamos que a tecnologia aplicada para o desenvolvimento de tijolos solo-cimento constitui uma das alternativas mais viáveis para a construção em alvenaria. Esta pode ser aplicada em construções de baixa renda, sendo importante considerar alguns aspectos, tais como: a economia de tempo, de material e a facilidade durante a execução do projeto. Sendo assim, foi possível identificar a possibilidade de se utilizar em obras habitacionais tijolos do tipo solo-cimento, relacionando os aspectos já descritos sobre a resistência, qualidade, durabilidade, custo e tempo. No processo de fabricação do tijolo solo-cimento, como já citado, não se vê necessidade de levá-lo ao forno, o que ameniza a emissão de gases poluentes na atmosfera durante sua fabricação, fato este que não ocorre no processo de fabricação do tijolo tradicional. Os tijolos ecológicos são uma alternativa tecnicamente viável e prática, pois além de contribuir para a redução do grande volume de resíduos sólidos gerados pela construção civil que são descartados, em sua maioria, na natureza de forma incorreta, também reduzem o desgaste dos recursos naturais em sua fabricação.

Palavras-Chave: Sustentabilidade, construção civil, tijolo ecológico, solo-cimento.

ABSTRACT: The civil construction is one of the most important economic activities of the Brazilian and worldwide market, however, due to a big production of solid residues, is one of the most polluting and altering the environment. In this context several alternative materials that are cheaper and sustainable appear, as in the case of the soil-cement brick used in the civil construction. The study propose to show the possibility of utilize, in housing construction, the soil-cement type of brick, which after a short period of cure time, guarantee resistance to the simple compression, just like the conventional solid and ceramic type, being it's resistance higher depending on the quantity of cement applied to the brick, resulting in a material of great quality and durability. Besides, the studied material does not go through an oven that is fed with firewood or mineral charcoal, thus avoiding the spreading of pollutants. The methodology used understood the collection, analysis and bibliographic review of articles, which were found in the CAPES, SciELO and Academic Google websites, these sources that talk about directly of the subject, searching to reach the sustainable notion in the civil construction, characterizing the housing constructions with an ecological brick and presenting the soil-cement brick as the most likely solution for the housing nature problems evidencing all the process of fabrication, his economic and ecological importance. According to an analysis of the related studies, we identified that applied technology for the development of soil-cement brick constitute one of the more viable for the construction in brickwork. This can be applied in low cost constructions, being important to consider some aspects, such as the economy of time, material and easiness during the execution of the project. In this way, was possible to identify the possibility of using in housing work soil-cement type of bricks, relating to the aspects already described about the resistance, quality, durability, cost and time. In the fabrication process of the soil-cement brick, as already mentioned, there is no need to take it to the oven, which softens the emission of pollutant gases in the atmosphere during its fabrication, this which does not occur in the process of the traditional brick making. The ecological bricks are an alternative technically viable and practical, cause besides contributing to the reduction of the big volume of solid residue made by the civil construction that are disposed, in the most part, out to the nature in the incorrect form, which also reduce the wear and tear of natural resources in its making.

Keywords: Sustainability, civil construction, ecological brick, soil-cement.

Referências/References:

SOUZA, Marcia Ikarugi Bomfim de. Análise da adição de resíduos de concreto em tijolos prensados de solo-cimento. 2006. 117 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira, 2006. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/91489>>.

ABIKO, A.K. (1983) Solo-cimento: tijolos, blocos paredes monolíticas. In: Construção São Paulo n.1863. Pini - SP.

FIGUEIROLA, Valentina. Alvenaria de Solo-cimento. TÉCHNE, Ed. 85, abril-2004, Pgs. 30-36.

GIUSEPPONI, Sandro Custódio; PAULON, Vladimir Antônio. Sistema estrutural convencional X Sistema alvenaria estrutural utilizando Solo-cimento: Vantagens econômicas e construtivas. Instituto Brasileiro do Concreto – 45º Congresso Brasileiro.

GUTIERREZ, N. H. M, MARTINS, D. das N, PIETROBON, C. e PIETROBON, C.L. da R. Caracterização Física de Componente Alternativo Industrializado: Bloco Vazado Auto-Portante em Solo-Cimento. 5th International Seminar on Structural Masonry for Developing Countries, Florianópolis, Brasil, 1994

STEVEN, W. H. and SINHA, B. P., Stabilised Soil Blocks as an Alternative Building Material for Developing Nations -5th

**5ª Semana de Pesquisa do Centro Universitário Tiradentes
"Alagoas 200 anos"
06 a 08 de Novembro de 2017**

International Seminar on Structural Masonry for Developing Countries, Florianópolis, Brasil, 1994

VENKATARAMA, B. V. e JAGADISHI, J. S. Properties of Soil-Cement Block Masonry, Masonry International, vol. 3, No 3, 1990

WALKER, P. J. Properties of Stabilised Soil Blocks. 5th International Seminar on Structural Masonry for Developing Countries, Florianópolis, Brasil – 1994

FREITAS, M.C.D. e RACHID, L.E.F. Uma Metodologia para Formação de Instrutor Visando Capacitação de Mão de Obra na Construção Civil – Caso do Projeto Oásis e Prisma. VII Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído, Florianópolis, Brasil, 1998

CARVALHO, H.J.M. e SALDANHA, M.C.W. Análise das Falhas Provenientes da Etapa da Execução: O Mutirão do Projeto Milagres. VII Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído, Florianópolis, Brasil, 1998