

SUPERADOBE, UMA ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL PARA MINIMIZAR O DÉFICIT HABITACIONAL PARAIBANO

Brendo Nóbrega de Assis¹; Beatriz de Almeida Gomes²; Júlia Andréia da Nóbrega³;
Eliton Bezerra Barbosa⁴; Beethoven Nóbrega de Assis⁵.

1 Universidade Estadual da Paraíba, brendo.assis@gmail.com

2 Universidade Estadual da Paraíba, beattrizalmeida@hotmail.com

3 Universidade Estadual da Paraíba, juliadnobreaga@gmail.com

4 Universidade Estadual da Paraíba, elitonbezerra@live.com

5 Universidade Federal de Campina Grande, beethoven.nobreaga@gmail.com

Introdução

O solo é o material de construção que mais esteve ao alcance do homem em seus estágios de evolução por diversas razões (custo, abundância e trabalhabilidade). Diversas civilizações desenvolveram técnicas acerca desta tecnologia sustentável, tendo como resultado até grandes obras de arte que existem atualmente, como a muralha da China - construída durante a China Imperial, com aproximadamente três mil quilômetros de extensão. Porém, como observa Borges (2009), nas últimas décadas sua utilização foi reduzida, devido ao aparecimento de materiais que tornam o processo construtivo mais rápido - embora devastador. É notável um crescente interesse por construções ambientalmente sustentáveis, também pela necessidade em tornar mínimo o déficit habitacional em todo o mundo.

O superadobe é um método simples, que não precisa de mão-de-obra especializada. Uma construção em superadobe é formada por sacos de propileno preenchidos por solo do local que são sobrepostos moldando o formato das paredes.

Esta técnica ficou conhecida em 1984, durante um simpósio organizado pela NASA, intitulado *Lunar Bases and Space Activies of the 21^o Century*, cujo objetivo foi reunir arquitetos e engenheiros para discutir a viabilidade de construção na lua. O superadobe foi apresentado como uma das melhores soluções arquitetônicas. Tendo como principais vantagens: qualidades físicas por evitar o transporte de grandes quantidades de material para o espaço, propiciar conforto térmico e evitar grandes extorsões ao meio ambiente no momento da construção, (BRANDÃO; SILVA; VAZQUEZ, 2009).

De acordo com Martinaitis (2008) o superadobe apresenta maior estabilidade e menor susceptibilidade às alterações climáticas que tijolos cerâmicos, com temperaturas de irradiação relativamente constantes. O que proporciona o interior das casas muito fresco, suportando bem as altas temperaturas. A autora assegura que o superadobe é uma boa opção para regiões com climas tropicais, não somente pela constância térmica, mas também pela facilidade de seu método construtivo, sendo prático e de baixo impacto ambiental. Uma boa alternativa para construção de moradias populares no estado da Paraíba.

O solo é um dos recursos naturais mais representativos para suprir uma importante necessidade básica do homem – a moradia. Com isso, o objetivo deste trabalho foi sugerir o uso das técnicas de construção com superadobe como alternativa sustentável para minimizar o déficit habitacional da Paraíba.

Metodologia

Este trabalho foi desenvolvido inicialmente através de revisão bibliográfica, com o objetivo de analisar os métodos construtivos do superadobe e a sua viabilidade para construção de moradias populares.

Resultados e discussão

Edificações de superadobe apresentam vantagens por não ser necessário grandes conduções de materiais até a obra, assegura maior estabilidade por apresentar paredes mais largas que as de tijolo comum, além do conforto térmico já citado e da sua simplicidade construtiva, sendo rápido o aprendizado e a capacitação de mão-de-obra.

A técnica de construção foi melhorada, com a inclusão de arame farpado entre as camadas, para reduzir o risco de deslocamento entre as mesmas.

Na bibliografia analisada, o superadobe não é apontado como a única solução para o conforto térmico das edificações. Diversos fatores também são essenciais para assegurar o conforto térmico dos moradores, como as portas, janelas, demais aberturas e as coberturas. A arborização e a ventilação da circunvizinhança, também são importantes para garantir uma boa performance térmica. “Outra vantagem do superadobe é a característica de isolamento acústico, uma vez que suas paredes são espessas e compactadas”, (DIAS, 2015).

Segundo DIAS (2015, p. 17, apud KAKI HUNTER E DONALD KIFFMEYER, 2004), a produção apropriada de superadobe para a construção civil se sugere o uso de 70% de areia e 30% de argila. “A argila é indispensável para o desenvolvimento desta tecnologia, pois a argila funciona para o solo como o cimento para o concreto, apresentando como características, ser pegajosa e maleável quando molhada e um material extremamente duro quando desidratado”, (DIAS, 2015).

Dias (2015) também fala que, os sacos usados na construção de superadobe são de ráfia, constituído de polipropileno, com medidas aproximadas de 42,5cm por 75 cm, mas também podem ser utilizados sacos maiores.

Vadgama (2010) evidenciou a eficácia estrutural do superadobe, através de ensaios de compressão aplicados nas embalagens preenchidas de solo.

Também, Vadgama (2010) assegurou que quanto maior a base da estrutura, maior sua resistência à compressão.

DIAS (2015, p. 27, apud CROFT, 2011) constatou a relevância do emprego de arame farpado para majorar a estabilidade da estrutura em 3,05%.

Conclusões

Para o superadobe ser aplicado em maior proporção no Brasil é preciso que uma norma brasileira seja criada para seu emprego eficiente de forma que garanta sua segurança e confiabilidade, onde as referências atuais são, em maior número, sem caráter científico ou de estudos internacionais.

O superadobe, que proporciona excelentes perspectivas favoráveis a seu uso, é uma excelente opção relacionada comodidade, já que as paredes possuem um volume maior que de outras técnicas usuais.

Esta é uma técnica interessante para reduzir o déficit habitacional paraibano, não somente por diminuir o uso dos materiais de construção tradicionais, que causam certos impactos ambientais, mas por provir em casas adequadas com valores baixos.

Palavras-Chave: superadobe; déficit habitacional; Paraíba.

Referências

BRANDÃO, Maria da Glória de Sousa; SILVA, Othon José de Castro; VAZQUEZ, Elaine Garrido. **BIOCONSTRUÇÃO: APLICABILIDADE NO MEIO RURAL COMO FORMA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E POSSIBILIDADES DE USO NO AMBIENTE URBANO.** In: Simpósio de Pós-Graduação em Engenharia Urbana, 1., 2009, Maringá. **Anais...** Maringá: Simpgeu, 2009.

GONÇALVES, J. M. Superadobe (Earthbag): **Técnica Construtiva e Alternativa Técnica Para os Trópicos**. 2008. 145f. Trabalho de Pós-Graduação (Pós-Graduação em Geografia) – Universidade Federal de Mato Grosso – Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Cuiabá, 2008.

DIAS, Guilherme Delazari. **VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA DO SUPERADOBE NA CONSTRUÇÃO DE CASAS POPULARES**. 2015. 58 f. Trabalho de Conclusão de Curso - Curso de Engenharia Civil, Universidade Estadual Paulista, Guaratinguetá, 2015.

VADGAMA, N. **A Material and Structural Analysis of Earthbag Housing**. 2010. 68 Dissertação (Mestrado). Department of Architecture and Civil Engineering, University of Bath, Bath.

BORGES, Luiara Vidal dos Santos. **Construções com Terra: alternativa voltada à sustentabilidade**. 2009. 1 v. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Civil, Universidade Católica do Salvador, Salvador, 2009.