

# CONSTRUÇÕES EM TERRA: CASO DE ESTUDO PARA REGIÃO SERTÃO DO NORDESTE DO BRASIL

DARLAN RODRIGUES DE LIMA, Mestre | UMINHO - PT

RUTE EIRES, Dra. | UMINHO - PT

SOFIA ARAUJO LIMA BESSA, Dra. | UFMG

## RESUMO

A região Nordeste do Brasil dividi-se em quatro sub-regiões, a saber: Zona da Mata, Agreste, Sertão e Meio-Norte. O Sertão é a maior região do Nordeste brasileiro. Caracterizado pelo clima semiárido, tem como bioma predominante a Caatinga que, subdivide-se em oito ecorregiões devido à sua enorme biodiversidade. Possui vegetação desde florestas arbóreas a arbustivas. O solo em sua maioria é raso, rico em minerais, pobre em matéria orgânica devido às características da região, pedregoso e com fragmentos de rochas na superfície (FREIRE, 2018).

A datar de períodos pré-históricos, a presença humana já integrava a região. É suposto que os abrigos sob as rochas e cavernas supriam as necessidades dos povos ainda nômades, não se fazendo necessária sua construção (GUIDON, 1992). As populações indígenas da região utilizavam os materiais vegetais que as florestas forneciam para as construções de suas habitações. Com a chegada dos colonizadores duas tradições construtivas passaram a coexistir com a vertente dos povos autóctones, a tradição construtiva portuguesa e a africana. As combinações das três tradições construtivas compuseram a gênese das

construções vernáculas da região (WEIMER, 2012).

O objetivo dessa investigação foi identificar nas técnicas vernáculas da região indicações para um ambiente construído que satisfaça as demandas por habitações das comunidades observando suas tradições construtivas e as recomendações para a sustentabilidade. Tendo em vista que as técnicas de construções com terra compõem as tradições construtivas da região, analisaram-se as potencialidades e ineficiências relativas à aptidão natural da região dando enfoque especial aos solos.

Para tanto foi feita a revisão bibliográfica referente à sustentabilidade, as tradições construtivas da região Sertão e a identificação dos solos e suas especificidades relacionadas às construções com terra para região. Identificaram-se as técnicas construtivas de maior ocorrência, assim como os procedimentos e os materiais empregados nas construções.

Após a análise foi feita a indicação de algumas técnicas de construção com terra que se adéquam aos solos e as condicionantes naturais da região. Foram analisadas em laboratório condicionantes como, resistência mecânica e comportamento face aos efeitos da água para a técnica indicada,



especificamente a taipa de pilão.

A partir da composição do solo de referência, preparado em laboratório, que possui semelhança com o Néossolo Litólico, o segundo de maior ocorrência na região e o que mais se aproxima com as especificações para a técnica proposta, produziu-se corpos de prova para os ensaios laboratoriais, seguindo as recomendações e especificações técnicas de referência.

Os resultados obtidos nos ensaios realizados indicaram os valores mínimos exigidos para o solo formulado e com adição de cal. No ensaio de resistência à compressão uniaxial, de acordo com a literatura de referência, os valores aceitáveis estão próximos a 3 MPa (EIRES, 2012). Os corpos de prova produzidos com solo formulado alcançaram 2,75 MPa e, com adição de 4% de cal, o valor de 4,07 MPa. No teste de absorção de água por capilaridade, o coeficiente mínimo admissível é 1,2 Kg/(m<sup>2</sup>.h) (EIRES, 2012). Os corpos de prova produzidos com solo formulado obtiveram 1,69 Kg/(m<sup>2</sup>.h) e com 4% de adição de cal obteve-se o valor de 1,15Kg/(m<sup>2</sup>.h).

Em decorrência das análises evidenciou-se a possibilidade de implantação da técnica da taipa de pilão na região com o solo analisado, nomeadamente o Néossolo Litólico. Podendo ainda corroborar, posto as diversas áreas da região Sertão que apresentam processos de desertificação, para um uso mais racional da

água, em virtude da diminuta quantidade de água utilizada na técnica referida em relação às outras técnicas de construções com terra identificadas, diminuindo assim os impactos negativos no meio ambiente

## REFERÊNCIAS

EIRES, Rute Maria Gonçalves. Doutorado em Engenharia Civil. **“Construção em terra: Desempenho Melhorado com Incorporação de Biopolímeros”**, Universidade do Minho, Guimarães, Portugal, 2012.

FREIRE, Neison Cabral Ferreira (Org.). **Atlas das caatingas-** o único bioma exclusivamente brasileiro. Neison Cabral Ferreira Freire, Débora Coelho Moura, Janaína Barbosa da Silva, Alexandrina Sobreira de Moura, José Iranildo Miranda de Melo, Admilson da Penha Pacheco. - Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2018.

GUIDON, N. **As ocupações pré-históricas do Brasil** (Excetando a Amazônia). In: História dos índios no Brasil. FAPESP/SMC/Companhia das Letras, Organização Manuela Carneiro da Cunha. – São Paulo, 1992.

WEIMER, Gunter. **Arquitetura Popular Brasileira**. 2ª Edição - Editora WMF Fontes (Raizes). São Paulo, 2012.