



## CONSTRUÇÃO DE TERRA CRUA: POTENCIALIDADES E QUESTÕES EM ABERTO

Teresa Diaz Gonçalves <sup>1</sup>, Maria Idália Gomes <sup>2</sup>

<sup>1</sup> LNEC, Lisboa, teresag@lnec.pt

<sup>2</sup> ISEL, Lisboa, idaliagomes@dec.isel.ipl.pt

**Palavras-chave:** Conservação e reabilitação do património edificado; Construção de terra; Terra crua; Taipa; Adobe; BTC

**Sumário:** As técnicas da terra crua têm hoje interesse não só no âmbito da conservação do património e da reabilitação habitacional, mas também da construção moderna. Neste documento, descrevem-se resumidamente os principais sistemas construtivos de terra, discutem-se as suas potencialidades e relevância atual e identificam-se algumas questões fundamentais, ainda em aberto.

### 1. RESUMO ALARGADO

A terra é um material de construção tão antigo como a própria humanidade. É a base de alguns dos monumentos e conjuntos arquitetónicos mais valiosos e interessantes do mundo, como a aldeia de Ait-Bem-Haddou, em Marrocos, a mesquita de Djenné, no Mali, a cidadela de Chan Chan, no Peru, ou a cidade antiga de Shibam, no Iémen, todas classificadas como património mundial pela UNESCO. A terra foi utilizada como material de construção em todos os continentes, o que lhe dá um carácter claramente universal.

As técnicas tradicionais baseadas no uso da terra crua são técnicas vernaculares pois utilizam materiais disponíveis no próprio local da construção e, de uma forma geral, recursos locais. Por essa razão, apresentam normalmente variações acentuadas de região para região, podendo mesmo haver diferenças significativas entre construções situadas em terrenos próximos. Não obstante, é possível efetuar uma classificação genérica dos seus principais sistemas construtivos.

Há quatro tipos fundamentais de sistemas construtivos.

- A - sistemas monolíticos
- B - sistemas de alvenaria
- C - sistemas de enchimento ou revestimento
- D - sistemas de ligação

Nesta comunicação descrever-se-ão sumariamente estas famílias, focando 16 sistemas construtivos.

Os três sistemas com maior significado actual são a taipa, o adobe e o BTC.

A taipa utiliza em geral terras arenosas com agregados mais ou menos grosseiros e baixo teor de água. O material é compactado entre cofragens que se chamam taipais. A compactação pode ser feita manualmente, com um pilão de madeira ou, mais recentemente, com equipamentos pneumáticos. As paredes de taipa são construídas por camadas sucessivas. A partir do primeiro nível, os taipais vão sendo fixos à camada antecedente, através de peças que se denominam “agulhas”. A taipa foi a técnica construtiva mais utilizada no sul de Portugal (Alentejo e Algarve) até, pelo menos, aos anos 50 do século XX.

Os adobes são blocos de terra bastante argilosa, moldados sem compactação e secos ao sol, normalmente no próprio local da construção. Na sua forma mais rudimentar, os tijolos de adobe podem ser simplesmente moldados à mão, adquirindo forma arredondada. Os adobes também podem ser moldados artesanalmente em formas de madeira, que é o processo mais comum, tendo as formas de compartimentos múltiplos sido introduzidas já no séc XX. Note-se que o termo “adobe” pode ser utilizado para designar o próprio bloco ou a técnica construtiva.

Os blocos de terra comprimida (BTC) são, modernamente, fabricados com o auxílio de máquinas. O BTC é obtido a partir de terra estabilizada com certa percentagem de cal ou, mais comumente, cimento. O método de fabrico mais simples usa prensas manuais. A primeira prensa manual de fabrico de BTC (a Cinva-Ram) foi inventada nos anos 50 (na Colômbia), para permitir a construção de habitações de baixo custo. Hoje existem muitas outras máquinas de fabrico de BTC, manuais, a gás ou gasolina, incluindo equipamentos verdadeiramente industriais.

As técnicas da terra crua têm hoje interesse devido à existência de um vasto património constituído por construções de terra. De entre as várias localidades Portuguesas que integram edificações de terra com relevância patrimonial, podemos referir por exemplo a cidade de Aveiro, em que cerca de 20% a 25% dos edifícios da cidade são de adobe (esta percentagem sobe para 35% a 40% quando se considera a totalidade do distrito), e a vila de Mértola que é representativa do sul de Portugal onde a taipa predominou até pelo menos aos anos 50 do século XX. No âmbito da conservação do património e da reabilitação habitacional, as técnicas da terra crua permitem utilizar materiais compatíveis, que funcionam bem em conjunto com os materiais pré-existentes e respeitam o carácter histórico destes edifícios.

A utilização da terra crua tem também muito interesse no âmbito da construção atual, como o demonstra a crescente atenção de técnicos e utilizadores por todo o mundo. As principais razões deste interesse são:

- As vantagens ambientais que proporciona:
  - O baixo consumo de energia associado ao fabrico dos materiais e até ao seu transporte, quando se usam materiais locais, que permite a cada vez mais procurada e necessária redução da “pegada de carbono”.
  - A facilidade de reciclagem que, no caso dos elementos de terra não estabilizada, pode envolver apenas a simples desagregação e englobar 100% do material.
- As enormes possibilidades arquitetónicas dos materiais de terra, que têm um carácter estético particular e extremamente atual.
- As reclamadas características de conforto térmico, hídrico e acústico que a terra proporciona.

Não obstante todas as possibilidades e o grande interesse atual que a construção de terra suscita, há ainda várias questões a requerer investigação.

Neste documento, discutem-se as potencialidades e relevância actual da construção de terra crua e identificam-se algumas questões fundamentais, ainda em aberto.