

---

## A TAIPA ALENTEJANA: SISTEMAS TRADICIONAIS DE PROTECÇÃO

**Mariana Correia, arquitecta**

Escola Superior Gallaecia

**CICRA – Centro de Investigação de Construção Rural e Ambiental**

**Largo das Oliveiras, 4920-275 Vila Nova de Cerveira, PORTUGAL**

Tel:+351-251794054; Fax:+351-251794055; Email:[marianacorreia@mail.telepac.pt](mailto:marianacorreia@mail.telepac.pt)

### Palavras chave

Taipa, tradicional, Portugal

### Resumo:

O estudo consiste na análise da taipa alentejana, técnica construtiva tradicional, muito utilizada na região sul de Portugal, aproximadamente até aos anos 50. Analisam-se as diferentes técnicas de construção em terra no Alentejo. O estudo destas técnicas inicia-se por uma abordagem à história da construção em terra no território actual português. Diversos autores referem-se à introdução na Península Ibérica das técnicas construtivas em terra pelos Fenícios, Romanos ou Muçulmanos. Todos estes contribuíram sobretudo com influências, mas foram provavelmente os Muçulmanos que mais divulgaram e generalizaram as técnicas referidas. No entanto, no actual território português a utilização da terra em elementos construtivos é já uma prática pré-histórica, visto existirem dados arqueológicos do Calcolítico e sobretudo da Idade do Ferro.

No artigo também se caracteriza a arquitectura rural da região, por meio de análises tipológicas e morfológicas, de forma a melhor se compreender o enquadramento dos sistemas construtivos, assim como dos materiais mais utilizados.

Finalmente analisam-se os sistemas construtivos tradicionais de protecção e reforço, que eram simples e de uma extrema eficiência: adicionavam-se agregados à terra de mistura, consolidava-se e protegia-se a taipa de terra mais arenosa, reforçava-se horizontalmente a taipa que apresentava terra com maior retracção, etc. Este estudo permite uma reflexão sobre a eficiente incorporação de elementos estruturais simples, nos métodos e materiais tradicionais alentejanos, o que possibilitava a sua maior resistência construtiva. Como consequência, contribui para um maior conhecimento no melhoramento de técnicas tradicionais de construção, o que permite uma maior tomada de consciência de possíveis métodos a utilizar no restauro e conservação da arquitectura de terra.

## THE ALENTEJO RAMMED-EARTH: TRADITIONAL SYSTEMS OF PROTECTION

### Key words

Rammed-earth, traditional, Portugal

### Abstract:

The study consists of the analyses of the rammed-earth technique in the Alentejo region. This traditional constructive technique was commonly used in the south of Portugal until the fifties. The study starts by an introduction to the different earthen techniques and also by an introduction to the history of earthen architecture in the actual Portuguese territory. Several authors refer that it was the Phoenicians, Romans or Moslem, who introduced the earthen constructive techniques in the Iberian Peninsula. All of them contributed, especially with influence, but it was probably the Moslem, who spread and generalised the most the referred techniques. Nevertheless, in the actual Portuguese territory, the use of earth in constructive elements is already a pre-history practice, as there is archaeologist evidence from the Copper age and especially from the Iron Age.

To better understand the rural architecture of the region, analyses of the dwellings were made, concerning typology of the plans, morphology of the buildings, materials used and constructive systems. Finally, the systems of protection and reinforcement of the traditional constructive techniques were analysed. These systems were simple and extremely efficient: aggregates were mix to the

earth; more protection and consolidation was given to the rammed-earth if it was produced with sandy soil; horizontal reinforcement was used in the rammed-earth that had a soil with a high tendency to shrinkage; etc. This study allowed a reflection on the efficient incorporation of simple structural elements to the traditional techniques and systems of construction, which allowed a better constructive resistance. As a consequence, it contributes to a better knowledge of the improvement of traditional techniques of construction, which in turns allows a better understanding of possible methods to be used in restoration and conservation of earthen architecture.

## **Introdução.**

A elaboração deste artigo teve por base levantamentos e investigação realizada pela autora, no âmbito da sua dissertação de mestrado (1), de restauros realizados, como arquitecta, em edifícios históricos, do séc.XVIII e XIX (Correia e Merten 2000: 226-230) e de investigação realizada como consultora na área da arquitectura vernácula Portuguesa (Correia 2001: 1-28).

### **1. Enquadramento Geográfico das técnicas construtivas de terra, em Portugal.**

A sul do país, aproximadamente até aos anos 50, a taipa era a técnica construtiva mais utilizada, tanto no Alentejo e Ribatejo (também identificado em Abrantes e Santarém), como no Algarve (a sul das Serras de Monchique e do Caldeirão). Na região em estudo, esta técnica foi muito utilizada no *Baixo Alentejo*, assim como no sul do *Alto Alentejo*, existindo no entanto, áreas específicas isoladas no meio da construção em taipa, onde se edificava em alvenaria de pedra (especialmente alvenaria de xisto, como é o caso de Monsaraz) ou em adobe. Esta última técnica aparecia sobretudo em zonas de aluvião (por exemplo, o vale do Sado), mas também em bolsas pontuais onde a terra era mais argilosa (alguns edifícios da aldeia da Luz) e por vezes nas paredes interiores das habitações.

O centro litoral era dominado pelo adobe, devido às regiões de grande aluvião. Foi também observado na zona ribatejana (Almeirim, Coruche e Benavente). Uma grande variedade de tipologias de adobe são identificadas por todo o centro. Quando eram realizados com terra mais arenosa, como a existente em Pataias, concelho de Nazaré, procurava-se travar a alvenaria de adobe, entre cada fiada horizontal, com pedaços de telha, ou então utilizava-se uma argamassa forte de cal e areia. Quando o próprio adobe era composto por cal e areia, logo de melhor consistência, era possível inclusive a sua utilização na construção de poços de água para a rega agrícola, como os existentes na freguesia de Fermentelos, concelho de Águeda. A técnica foi desaparecendo durante as décadas de 60 e 70.

O norte e centro interior do país (zonas de maior altitude) são dominados pela alvenaria de pedra. Quando se tratam de dois ou mais pisos, mas também de habitação mais pobre de um só piso, é comum encontrarem-se paredes mais ligeiras em taipa de fasquio ou taipa de rodízio (2). No entanto, também se podem identificar bolsas isoladas de taipa de terra comprimida (3), nomeadamente na freguesia de Lanheses, concelho de Viana do Castelo. Nesta área, a população denomina a técnica por "tapia", provavelmente com reminiscências à

vizinha Galiza, em Espanha. Foram nesta freguesia identificadas pela autora, pelo menos, 30 construções tradicionais em taipa do séc. XIX e XX.

## **2. Abordagem Histórica à arquitectura de terra em Portugal**

Diversos autores referem-se à introdução na Península Ibérica das técnicas construtivas em terra pelos Fenícios, Cartagineses, Romanos ou Muçulmanos. Todos estes contribuíram, sobretudo com influências, mas foram provavelmente os Muçulmanos que mais divulgaram e generalizaram as técnicas referidas (Ribeiro 1969: 39). No entanto, no actual território português a utilização da terra como elemento construtivo era já uma prática pré-histórica (Correia 2000: 18), visto existirem dados arqueológicos que o demonstram:

Do início do Calcolítico, aproximadamente 2500 a.C. (Santos Pinheiro 1993: 103), o arquitecto Mário Varela Gomes e a sua equipa, identificam uma habitação de planta circular "construída com pedras na base e adobe na parte superior, formando cúpulas". Monte da Tumba, Torrão, concelho de Alcácer do Sal.

Da Idade do Ferro (Beirão, Silva, Soares e Soares 1980-1981: 149-218), uma equipa de arqueólogos descobriu vestígios de uma estrutura de planta rectangular, com muros em adobe, fundações em pedra e pavimento de terra batida. Fórum Romano de Alcácer do Sal.

Na segunda Idade do Ferro (Santos Pinheiro 1993: 103), os arqueólogos Manuel da Maia e Maria Garcia Pereira Maia localizam uma construção "de pátio interior (...) com uma taipa extremamente forte". Minas de Neves Corvo, Castro Verde.

Também da Idade do Ferro (Raposo 1995: 19), e não muito longe, a Estação Arqueológica Neves II, estudada pela equipa do arquitecto Mário Varela Gomes apresenta "casas de planta rectangular, com paredes de taipa sobre fundações de pedra". Região de Castro Verde.

## **3. Análise Tipológica e Morfológica da arquitectura rural alentejana.**

Na habitação tradicional da região alentejana, a planta caracteriza-se por uma forma rectangular simples. Em geral, no meio rural é composta unicamente por piso térreo e no meio urbano, por dois pisos. Se era necessário ampliar o espaço na habitação rural, normalmente o edifício aumentava ao comprido.

No que respeita à tipologia da planta, a região litoral do Baixo Alentejo, caracterizava-se por uma habitação pobre, em geral constituída por um só compartimento (Fig.2 - Hab.1): cozinha, divisão principal da casa, também servindo de sala de estar e de trabalhar, que era dominada pela grande chaminé, para fumar os enchidos. Por vezes, existiam alcovas, encontrando-se separadas por ligeiros tabiques de 2m de altura e com

abertura para a divisão principal. No Alentejo interior, a planta era em geral, mais compartimentada (Fig.2 - Hab.2). Os muros de taipa dividiam as alcovas de maiores dimensões, consolidando também a construção.

Quanto à análise morfológica, ao contrário do norte do país, o volume do edifício apresenta tendência horizontal.

A maior parte das fachadas tem linhas puras e formas maciças, ainda mais destacadas pelas caiações brancas sucessivas. A fachada principal apresenta poucas aberturas, uma só porta com *postigo* incorporado ou uma porta e uma pequena janela (Fig.5), o que impedia o calor abrasador do Verão, de entrar no interior da habitação. As raras janelas existentes não tinham vidro e

apresentavam quase sempre portadas no interior (Correia 2002: 458).

Característica do sul do país, o volume da chaminé destaca-se na fachada principal, sendo utilizada não só para libertar o fumo, como também para ventilar o espaço interior.

Os edifícios são em geral brancos, de forma a reflectir a luz solar. O embasamento e a cercadura das janelas são pintados com cores tradicionais: o azul, para afastar os mosquitos ou o amarelo, para afastar os maus-espíritos. Mais recentemente, também se utilizam verde, rosa e amarelo.

#### **4. Elementos constituintes, Sistemas construtivos e Materiais mais utilizados na arquitectura rural alentejana.**

No exterior dos edifícios era comum encontrarem-se incorporados à fachada, *gigantes* ou contrafortes. A sua existência poderá denunciar, edifícios em taipa com falta de fundações, existência de abóbadas ou arcos no interior da habitação ou cobertura de maior vão. Associado à fachada surge também o *poial*, banco de pedra de descanso e de conversa ao anoitecer, que também servia de reforço da parede.

O embasamento, se existir, será em pedra, tendo em geral mais 30 a 50 cms, que a cota do pavimento interior, de forma a evitar a subida da capilaridade.

Nas casas mais pobres, os pavimentos eram em geral, de terra batida. Nas restantes, em baldosa (tijoleira fina de forma quadrangular), em tijoleira rectangular (colocado em “espinha de peixe”) e por vezes, em seixos rolados, nas zonas de maior circulação, como a entrada e a cozinha.

"As coberturas têm uma ou duas águas e são pouco inclinadas (26° a 27°). São compostas por telhas de canal, meia-cana ou canudo, pousadas directamente ou no *guarda-pó*, ou em caniço ou em ripas. Estas são apoiadas nos barrotes, que descansam no *pau de fileira* (no topo da cobertura, por baixo da cumeeira) na *madre* ou *terça* e no *frechal*. Quando o vão, entre as paredes exteriores, é largo, encontram-se asnas simples, a suportar

todo o madeiramento. Desde há algumas décadas que a telha de canal tem vindo progressivamente a ser substituída pela *telha Marselha* ou pela *telha de Aba e Canudo* ou *telha Lusa*" (Correia 2002: 458) (Fig.5).

Ao nível construtivo, e de uma forma geral, as paredes exteriores apresentavam-se em taipa (muros de 0,40m a 0,55m), enquanto que as paredes interiores, em adobe ou tabique de caniço, se apresentam-se entre 0,07m e 0,30m. Tal como já foi referido anteriormente, também poderiam surgir bolsas isoladas de edifícios com paredes exteriores em alvenaria de pedra ou adobe.

Apesar das variações locais, os taipais de madeira, no interior dos quais se elevavam os muros em taipa, eram desmontáveis e tinham 2m de comprimento, por 0,50m de altura. As juntas entre os taipais poderiam ser verticais ou em ângulo para melhor travejamento (Fig.3).

No que respeita aos materiais, os mais tradicionais e utilizados, até ao betão e o tijolo moderno terem-nos substituído, eram a terra, o tijolo cozido (mais conhecido por tijolo de burro), a pedra, a cal, a madeira, o *caniço* e o *piorno* (4).

## 5. A tipologia da taipa alentejana

A taipa alentejana apresenta variantes na tipologia de construção da habitação rural, dependendo do tipo de terra utilizada, da tradição de construção da região ou do taifeiro (5).

No interior alentejano, sempre que o solo se apresenta xistoso (como no Outeiro, concelho de Reguengos de Monsaraz ou em Vales Mortos, no concelho de Serpa), a taipa é forte, de tipologia simples e com juntas difíceis de distinguir. O grão de xisto é mais irregular, o que permite uma melhor agregação da taipa. Por vezes, entre as fiadas horizontais da taipa, é utilizada uma fina argamassa de barro.

Em Aldeias de Montoito, a terra já se apresenta com grãos mais finos. Detecta-se a presença de pequenos pedaços arredondados de quartzo, o que dificulta a boa agregação na consistência da taipa. Por conseguinte, a tipologia da taipa apresenta-se com duas camadas por taipal e quase sempre com uma fiada de tijolo de burro, envolvida por argamassa de cal, a consolidarem cada camada de taipa. Quando há menos recursos económicos, utiliza-se pedra de xisto estreita entre cada camada de taipa. De forma a compensar a falta de esqueleto do solo local, o taifeiro adicionava à composição da taipa, pedaços de tijolo ou telha, pedra irregular e "escumalha de ferro" (pequenas pedras castanhas naturais da zona).

Em locais de terra mais argilosa, como na antiga Aldeia da Luz, era por vezes utilizada uma fiada de adobes ou de xisto, entre cada camada de taipa, o que sugere uma certa procura pelo reforço horizontal dos muros.

Em Safara e Sobral da Adiça detectam-se grande variedade de solos, o que implica diferentes tipologias de taipa. Por vezes, a terra apresenta-se de grão mais fino, mas com elementos orgânicos na sua composição (bolotas e pequenos ramos). Nesta situação observa-se na taipa uma boa compactação, numa só camada por taipal. Nos casos em que o solo se apresenta mais xistoso, aparece no entanto na sua composição, algum quartzo misturado. Na tentativa de responder à tendência natural para a desagregação da taipa, na presença deste último elemento, utilizavam-se duas camadas estreitas de taipa por taipal, no segundo solo referenciado, e reforçava-se horizontalmente cada camada de taipa, com uma fiada de xisto.

Em Saraiva e Colos a terra apresenta-se fina o que permite uma boa compactação. A tipologia da taipa é simples, com argamassa nas juntas verticais e horizontais. No entanto, detectam-se problemas na taipa, mais de ordem estrutural (Fig.6), devido à falta de esqueleto na composição do solo, provavelmente devido a uma grande quantidade de limo (silt). Deste modo, nesta região, a taipa apresenta no topo de muitas das juntas verticais e inclinadas e de modo a evitar possíveis fissuras verticais, pedras deitadas, por vezes de certa dimensão (Fig.3).

Na costa alentejana, na construção em taipa, sempre que a terra era arenosa como em Ermidas do Sado, realizavam-se duas camadas de taipa, por cada taipal. A travar as estreitas camadas arenosas de taipa, uma fiada de pedra de elevadas dimensões, o que permitia consolidação da taipa se esta se encontrasse protegida por um forte reboco (fig.4).

Em Alcácer do Sal, na maioria das habitações em que se realizava a taipa com terra negra (presença de húmus) e devido à grande retracção do solo, procurava-se realizar duas camadas de taipa, por taipal. A complementar e como os recursos naturais eram pobres, utilizavam-se entre as fiadas de taipa, tijolo de burro e argamassa de cal. Por vezes detecta-se a presença nos muros, de taipa militar retirada do castelo de Alcácer do Sal (6).

## 6. Sistemas Tradicionais de Prevenção

Na zona do Outeiro e de São Pedro do Corval, como a taipa é bem consolidada (quando é bem construída), as fachadas muitas das vezes não se encontram rebocadas, com a excepção da fachada principal. As restantes, poderão apresentar reboco em locais de maior fragilidade (ombreiras laterais dos vãos, embasamento, juntas da taipa e buracos deixados pelas agulhas). Quando o edifício não é habitado, nem sempre é caiado. O beirado apresenta-se quase sempre com cimalha de tijolo, a proteger o topo das paredes devido às chuvas repentinas desta região (Fig.5). De forma a evitar-se a capilaridade proveniente da grande humidade do solo, o embasamento é quase sempre em alvenaria de pedra. Muitas dos vãos de acesso ao interior da construção apresentam um arco em tijolo de burro, por cima da verga de madeira ou pedra. O que permite uma melhor

descarga do peso da cobertura. Quando não recoberto, permite a ventilação e um pouco de luz no interior (Fig.5).

Em Aldeias de Montoito, é dada pouca importância ao beirado que é simples, enquanto que o embasamento é realizado com todo tipo de alvenaria de pedra, apesar de menor que o da região anterior. Os cunhais são reforçados entre as camadas de taipa, com tijolo e/ou pedra. Também não há muita preocupação pela protecção aparente dos muros, pois grande número de edifícios não se encontram rebocados, ao contrário do que era de prever devido ao tipo de solo existente. A explicação é provavelmente esclarecida pela consolidação que se conseguiu dar às paredes exteriores. Muitos dos edifícios também apresentam esticadores (tirantes).

Na Aldeia da Luz, devido à terra argilosa, a taipa em geral, apresenta-se protegida por um reboco de cal. Quando tal não acontece, é nítido o desgaste à superfície da taipa. O beirado protege um pouco mais que o da região anterior, utilizando-se mesmo por vezes, cápeas. O embasamento é de pouca dimensão e apresenta-se em alvenaria de pedra.

Na região de Safara e Sobral da Adiça, surge a reforçar a taipa, escoramento horizontal em xisto, não apenas entre cada camada de taipa, mas também no topo dos muros. Para além disso, os sistemas de prevenção de maior destaque nesta região, são os elementos lineares interligados e em forma de L, colocados no interior dos cunhais de taipa e que reforçam os ângulos rectos. Este sistema é claramente utilizado, como elemento de prevenção contra sismos de baixa magnitude, que assolam a região considerada de intensidade máxima VII, na *Projeção de Gauss* (Correia 2001: 17). Quando os elementos anteriormente referenciados não são utilizados, os edifícios apresentam contrafortes ou esticadores (tirantes). Denota-se também, a utilização de reboco em todas as fachadas. Se não sofrer manutenção, o paramento exterior apresenta-se bastante desagregado, o que se compreende pela composição da taipa anteriormente referida (foi desta forma, que foi possível identificar, os elementos encastrados nos ângulos). O beirado mais composto e o embasamento alto são pouco utilizados, o que se explica pelo facto de ser uma das regiões em que chove menos e há menos humidade no solo.

Em Vales Mortos e arredores, denota-se que a técnica construtiva da taipa é bem dominada. A taipa apresenta-se com juntas inclinadas. Alvenaria de tijolo de burro é utilizada em volta dos vãos e em forma de V deitado, de modo a bem se agregar à taipa. Por vezes, os cunhais são reforçados com tijolo ou xisto deitado. Identificou-se nesta região, assim como na de Saraiva (Fig.6) e Colos, a utilização de barro a envolver a madeira, de forma a evitar em caso de presença de humidade, desagregação desta pelo contacto com a terra. Esta situação é identificada nas vergas dos vãos e quando os barrotes encastram no topo dos muros. O barro era deste modo utilizado como elemento de protecção entre materiais de diferentes composições. Interessante de referir, o caso da antiga escola primária de Colos (Correia 2000: 103-104), construída entre 1947/48 (época

de introdução dos novos materiais na região) e na qual se realizou já um lintel de betão, no topo dos muros de taipa. Como ligante dos dois elementos, barro. Naturalmente que o peso da cobertura e o desconhecimentos do comportamento da interligação de materiais diferentes, fez que o muro aluísse.

Na zona de Odemira, perto de São Teotónio, também já foi identificado pela autora, assim como pelo arq. Henrique Schreck, a existência de barrotes de madeira entre as camadas de taipa. Elemento estrutural simples, que possibilita uma maior resistência horizontal do muro.

Nos arredores de Alcácer do Sal, a má qualidade da consistência da taipa fez com que se juntassem agregados à mistura. Por exemplo, foram identificados pedaços de telha, tijolo e cerâmica, grãos grosseiros de cal e de taipa do castelo, e mesmo ossos, entre outros agregados. Tudo que ajudasse a fortalecer a composição e consolidação da taipa.

### **Conclusões**

Nas últimas décadas, as técnicas tradicionais construtivas têm vindo a sofrer um progressivo abandono. A alvenaria de pedra, mas sobretudo a taipa e o adobe, têm sido substituídos pelo betão e o tijolo furado industrializado. Deste modo, os materiais naturais e tradicionais têm sido abandonados e as habitações têm sofrido profundas alterações térmicas no seu interior. A parede de terra, com boa massa térmica, mantendo no Verão, a casa fresca durante o dia e mais quente durante a noite, foi preterida ao betão, bom condutor térmico. Actualmente, o interior da habitação é frio, quando no exterior está frio, e quente, quando no exterior está quente. As grandes diferenças térmicas existentes no Alentejo, entre o dia e a noite, implicam a utilização cada vez mais frequente, de aquecedores no Inverno ou de ar condicionado, no Verão. O resultado é um aumento no consumo de electricidade, para além das implicações na saúde, produzidas pelo clima seco e artificial. Felizmente, continua-se a cair as casas e a utilizarem-se beirados, protecções solares em lousa por cima de alguns vãos e vegetação (parrugueiras, por ex.) na entrada de outros vãos, para arrefecimento do ar quente, que entra na habitação pela porta entreaberta (Correia 2002: 459). De referir, que ainda se mantêm alguns casos isolados de taapeiros (apesar de poucos), que teimosamente e contra a legislação vigente, ainda constróem em taipa, nas regiões mais isoladas do interior alentejano. Para além disso, na última década, tem-se assistido em Portugal, a um renascer cada vez maior da construção em terra, especialmente na costa alentejana, no Algarve e em alguns casos isolados, na região centro do país. Este ressurgimento é sobretudo devido ao aumento da procura por uma habitação saudável e natural, como alternativa ao ritmo acelerado da vida citadina.

Também tem vindo a aumentar nos últimos anos, o número de restauros de habitações rurais e urbanas, em que se procuram respeitar as técnicas tradicionais originais. Como consequência, este tipo de investigação permite uma reflexão sobre a eficiente incorporação de elementos estruturais simples, nos métodos e materiais

tradicionais, o que possibilita a sua maior resistência construtiva. Como consequência, o estudo das técnicas construtivas vernáculas contribui para um maior conhecimento no melhoramento de técnicas tradicionais de construção, o que permite uma maior tomada de consciência de possíveis métodos a utilizar no restauro e conservação da arquitectura de terra, património rural em perigo e sem protecção eficiente.

### **Bibliografia**

- BEIRÃO, Caetano de Mello; SILVA, Carlos da; SOARES, Joaquina; SOARES, Antónia (1980-1981): "Escavações arqueológicas no castelo de Alcácer do Sal" em *Setúbal Arqueológica*, vols. VI-VII, Setúbal, Portugal.
- CORREIA, Mariana; MERTEN, Jacob (2000): "Restoration of the Casas dos Romeiros using traditional materials and methods. A case study in the southern Alentejo area of Portugal", em *Terra 2000 – 8th International Conference on the study and conservation of earthen architecture*, Torquay, UK.
- CORREIA, Mariana (2000): "Le Pisé d'Alentejo, Portugal", em *Mémoire de Maitrise, DPEA-Terre 1998-2000*, CRAterre, École d'Architecture de Grenoble, França.
- CORREIA, Mariana (2001): "Preliminary Report of the local seismic culture in Portugal", em *Taversism Project – Atlas of Local Seismic Cultures*; European University Centre for Cultural Heritage, Ravello, Itália.
- CORREIA, Mariana (2002): "A Habitação Vernácula Rural no Alentejo, Portugal", em *Memórias del IV Seminario y Iberoamericano sobre Vivienda Rural y Calidad de Vida en los Asentamientos Rurales*, (Cap.4- Vivienda Rural, Etnia, Cultura y Género), La Red XIV.E del CYTED-HBYTED, Universidad del Chile, Chile.
- RAPOSO, Isabel (1995): *Alte na Roda do Tempo*, Casa do Povo de Alte, Alte, Portugal.
- RIBEIRO, Orlando (1969): *Geografia e Civilização*, em *Temas Portugueses*, Coleção Espaço e Sociedade, Livros Horizonte, Lisboa, Portugal.
- SANTOS PINHEIRO, Nuno (1993): "Terra - Material Milenar de Construção" em *Comunicações da 7ª Conferência Internacional sobre o estudo e conservação da Arquitectura de Terra*, Terra 93, DGEMN, Silves, Portugal.

**Notas**

- (1) em Correia (2000); Dissertação sobre a Tipologia da Taipa Alentejana em Portugal e para a qual foram realizados 40 levantamentos e análises de edifícios tradicionais rurais, construídos em taipa, na região alentejana.
- (2) A norte do país utilizava-se, para além da alvenaria de pedra, a taipa de fasquio e a taipa de rodízio. Em comum com a taipa a sul, apenas o termo, pois a técnica difere. As duas técnicas nortenhas eram estruturalmente em madeira. A primeira era realizada com um taipal ao alto (que deu origem ao nome), fasquiado e preenchido por argamassa e reboco de terra e cal ou só de cal. A segunda técnica era constituída por uma estrutura de madeira e preenchida por alvenaria de tijolo de burro. Na região nortenha, generaliza-se popularmente, o nome deste tipo de parede a "taipa", daí a confusão de termos, que poderá ser criada.
- (3) *Taipa*, originalmente da palavra árabe *tabíya*. Em castelhano, *tapial* ou *tapia*, dependendo das regiões de Espanha. Em francês, *pisé*, em inglês, *rammed-earth* e em português do Brasil, *taipa de pilão*. A terminologia referente à arquitectura de terra difere bastante de idioma para idioma, de país para país e ainda entre regiões do mesmo país, como é o caso português. Considerando-se *taipa*, a sul de Portugal, a técnica construtiva que permite elevar paredes auto-portantes, e que consiste na compressão de terra entre dois taipais (cofragens em madeira), por meio de um maço (pisão ou pilão).
- (4) Para mais informação sobre os materiais tradicionais da arquitectura alentejana consultar Correia (2002: 456-460).
- (5) Para mais informação sobre a tipologia da taipa consultar Correia (2000: 24-142)
- (6) Devido à falta de recursos naturais da região, a Câmara Municipal de Alcácer do Sal, nos anos 40, chegou a vender à população pedaços das muralhas em taipa militar, datadas do período Almóada, séc. XII.

Figuras:

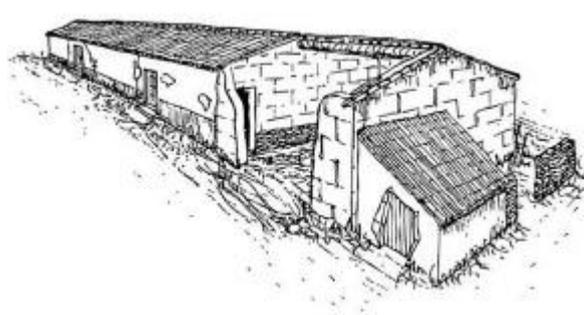


Fig.1 - Monte das Fontainhas, em Vales Mortos, Serpa, Portugal (Correia 2000: 92). Desenho da autora.

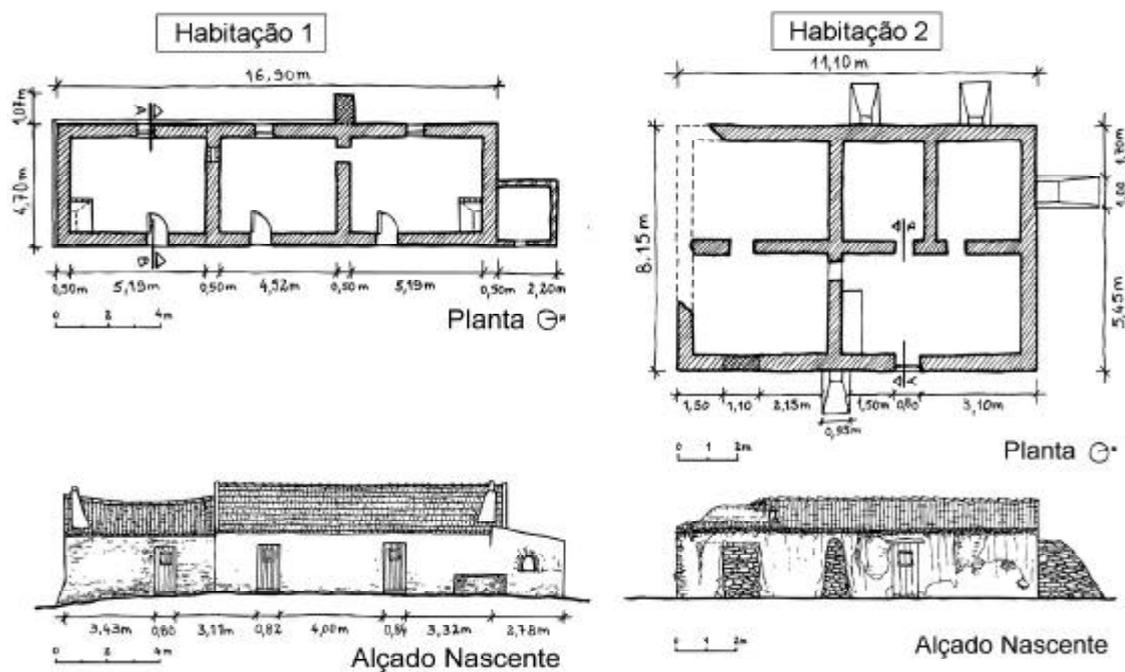


Fig.2 - Análise Tipológica: Hab.1, Monte do Passareiro, em Alcácer do Sal (Correia 2000: 112) e Hab.2, Monte da Cruz de Cigana, em Vila Nova de São Bento, Serpa (Correia 2000: 88). Desenhos da autora.



Fig.3 - Taipa com pedra no topo das juntas verticais. Casa do gado, Monte Pelicão, em Saraiva, Ourique (Correia 2000: 100). Fotografia da autora.



Fig.4 - Taipa com pedra no meio das fiadas na Casa Escola, em Ermidas de Sado, Santiago de Cacém (Correia 2000: 106). Fotografia da autora.

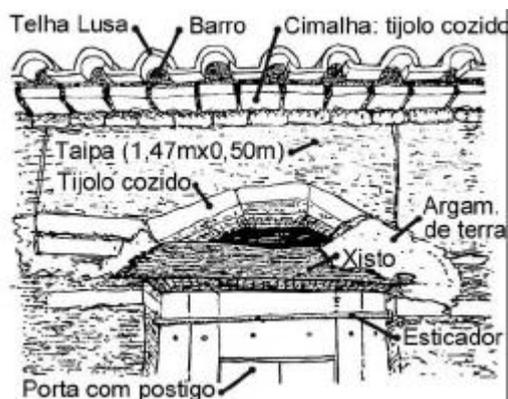


Fig.5 - Detalhe do Monte do Branquinho, Outeiro, Reguengos de Monsaraz (Correia 2000: 45). Desenho da autora .

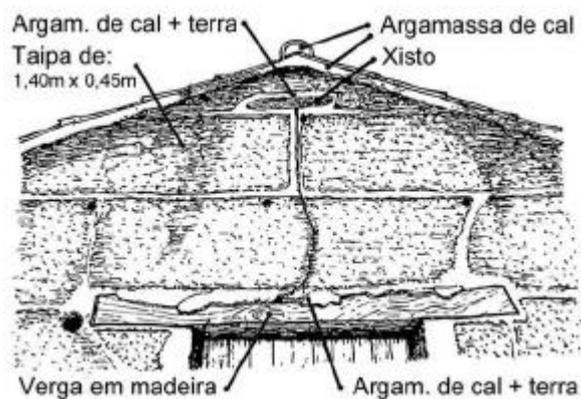


Fig.6 - Detalhe da Casa do Moiral no Monte da Boavista, em Saraiva, Ourique (Correia 2000: 102). Desenho da autora.