

**LOGICA DO RESTAURO
DOS MONUMENTOS EM TERRA**

números, indicadores objectivos. E, em particular, quando estes esforços são reservados ao domínio cultural. A promoção da cultura não é considerada como prioritária e deve ser justificada. A promoção da cultura é muitas vezes apreciada como um exercício intelectual limitado.

Estes modos de pensar omitem algumas considerações fundamentais. Antes de mais, o facto de que agir sobre a preservação das tradições culturais, quando elas ainda existem, conduz a preservar saberes associados a tecnologias postas à prova pelo tempo. Depois, isso mostra que não é senão pela permanência destas tradições ou, pelo menos, através da sua expressão física - onde tais tradições se perderam - que será possível estudar e compreender este património, a sua mensagem e a sua ligação inevitável com a modernidade.

Para lá destas primeiras considerações que tratam de aspectos ligados ao conhecimento, é mais importante considerar que a atenção que se poderia prestar à promoção cultural é uma atenção dedicada à própria promoção do homem. Neste sentido, a preservação do património de arquitecturas de terra encontra-se plenamente justificado.

Contudo, a preservação deste património não pode apoiar-se sobre os efeitos duvidosos de acções esporádicas, sobre as recomendações que nunca se aplicam aos factos, sobre circunstâncias de emergência, sobre oportunismos efémeros de práticas políticas, ou sobre factores da mesma índole. É por esta razão que o ICCROM (Centro Internacional para o Estudo, a Preservação e o Restauro dos Bens Culturais) e o CRATerre-EAG (Centro Internacional da Construção de Terra-Escola de Arquitectura de Grenoble) se empenharam num programa de acções a longo prazo denominado "Projeto GAIA" (do nome da deusa da terra, na mitologia grega)¹.

Os cinco primeiros anos desta fase inicial do Projeto visam desenvolver acções integradas nos domínios simultâneos da formação, da promoção e do desenvolvimento da investigação, no desenvolvimento e na difusão de informação e documentação e no domínio da cooperação técnica.

Além disso, o Projeto GAIA pretende encorajar a integração indispensável e realmente construtiva da partilha em complementaridade dos saberes e das experiências no domínio da preservação do património de arquitectura de terra, estatuidando que a responsabilidade da preservação e da protecção do nosso património não pode ser resultante do trabalho de uma só pessoa nem mesmo de uma única instituição. Toda a acção pensada em termos de empresa isolada, seria inevitavelmente votada por si mesma ao insucesso. Contudo, esta integração indispensável exige o estabelecimento de laços estreitos entre arquitecturas, tradição, identidade cultural, promoção do homem e desenvolvimento.

¹ Ver anexos pág. 153.

A PRESERVAÇÃO DO PATRIMONIO DE ARQUITECTURAS DE TERRA

Hugo HOUBEN e Alejandro ALVA

Os últimos vinte anos trouxeram um interesse cada vez mais pronunciado pela preservação deste património arquitectónico. O problema está claramente expresso por numerosos esforços institucionais que conduziram à organização de seis conferências internacionais sobre o assunto e a muitas tentativas visando desenvolver actividades no domínio da preservação de uma parte importante do nosso património.

As conclusões e recomendações produzidas por estes acontecimentos traduzem a evolução de uma atitude respeitante ao património de arquitecturas de terra, o estado passado e actual dos conhecimentos científicos, as faltas destes conhecimentos, a necessidade de investigação, a necessidade e a procura de transmissão de informação, tentativas de elaboração de recomendações e orientações genéricas para a preservação, a necessidade de estabelecer normas e regras que permitam uma comparação cuidada dos resultados de investigação, pedidos de formação de pessoal e técnicos, pedidos de activação de uma rede de profissionais trabalhando no terreno, e pedidos respeitantes à reabilitação e valorização de um património arquitectónico vivo que opomos à importância concedida à preservação dos vestígios arqueológicos ou das arquitecturas monumentais.

O conjunto destas considerações mostra, globalmente, que um esforço e meios consideráveis devem ser atribuídos à preservação dos bens culturais. Principalmente neste domínio específico da preservação do património de arquitecturas de terra.

Na nossa sociedade actual, é frequentemente indispensável justificar todas as dotações extraordinárias de verbas com dados precisos,

O CASTELO DE ALCÁCER DO SAL: PROBLEMAS DA SUA
RECUPERAÇÃO

José Trindade CHAGAS

1. Breve notícia histórica

Alcácer do Sal é de fundação antiquíssima devido, sobretudo, à sua situação em local estratégico para o domínio do Alentejo. Esta localização determinou diferentes estratos de ocupação, desde os níveis pré-romanos. Durante a ocupação romana foi conhecida pelo nome de Salácia.

Escavações arqueológicas efectuadas em 1979, no Castelo de Alcácer do Sal, revelaram um importante nível de habitação da segunda metade de Séc I d. C. e dos inícios do século seguinte, a que não seria estranha a indústria de salga de peixe, florescente a partir de então em toda a região do estuário do Sado¹

Durante o domínio árabe, foi capital da província de Al-Cassr, conquistada por D. Afonso II em 1217, e foi sede da Ordem Militar de Santiago.

Na antiga alcácova, sobre os chamados Paços Reais, instalou-se no terceiro quartel do séc. XVI um convento de freiras claristas, da invocação de Nossa Senhora de Aracoeli, do qual ainda hoje subsiste o claustro em razoável estado de conservação.

1 C. TAVARES DA SILVA et *alii*, Escavações Arqueológicas no Castelo de Alcácer do Sal (Campanha de 1979), *Setúbal Arqueológica*, 6-7, 1980-81, p. 149-218

Parte das muralhas do Castelo serviram como muro de vedação da cerca do Convento, tendo para esse efeito sido fechados os espaços entre ameias bem como alteada a muralha situada a Norte.

Através da leitura das Memórias Paroquiais, temos conhecimento do estado de conservação deste Castelo no ano de 1758, apresentando-se nesta época as muralhas de taipa muito danificadas e em parte aluídas. As torres que nesta data ainda se conservavam de pé eram cinco ou seis, mas todas em ruínas pondo em risco as habitações que se situavam no sopé da colina onde se localiza o Castelo².

Já no presente século, o que restava do Castelo serviu de fonte de fornecimento de material de construção, sendo a taipa retirada com o auxílio de explosivos.

2. Descrição sumária do processo construtivo

O processo construtivo utilizado na edificação do Castelo de Alcácer do Sal é um dos tradicionalmente usados pelos povos do Magrebe: a taipa, consistindo fundamentalmente na utilização de pranchas de madeira - taipais - apoiados numa estrutura também da madeira, recuperável - travessanhos -, e tendo como material de enchimento, uma mistura homogénea de terra, cal e areia, e como inerte pequenos pedaços de cerâmica e pedra. Dadas a natureza e a resistência da terra utilizada nesta edificação, é conhecida por taipa de formigão.

Após o enchimento de cada unidade de taipal, a argamassa é devidamente compactada com o auxílio de um maço. A solidez e dureza deste material é obtida sobretudo pela acção de compressão, não só devido à compactação efectuada, aquando do enchimento dos taipais, como também pelo assentamento das diversas camadas de taipa sobrepostas, fazendo com que ao longo dos tempos os vários lanços de taipa se transformem num todo monolítico, assemelhando-se pela sua textura e dureza, ao formigão romano.

Segundo informação do Sr. Dr. António Tavares, geólogo especialista na recuperação de edificações em taipa, os paramentos deste tipo de construções não seriam rebocados, mesmo no caso dos torreões de construção mista de pedra e taipa em que os cunhais se apresentam em pedra aparelhada, sendo esta arrumada por forma a que as faces aparelhadas fiquem voltadas para o exterior, ao mesmo tempo que eram elevados os vários lanços de taipa.

Outra característica deste tipo de edificações, ainda segundo aquele especialista, é a ausência de fundações, pois os construtores mouros começavam a erigir as suas edificações de taipa directamente

2 J. A. FALCÃO e J. RODRIGUES FERREIRA, O Castelo de Alcácer do Sal em 1758, *Revista Castrum*, 1, 1984.

sobre o solo, sem qualquer tipo de ancoragem; daí, a fragilidade deste género de construções e a sua vulnerabilidade não só aos diversos tipos de erosão, como a qualquer movimentação dos solos onde se encontram implantados.

No entanto, contrariando um pouco esta teoria, no castelo de Alcácer do Sal encontram-se não só fundações dos vários torreões alúidos como também diferentes panos de muralhas com vestígios de reboco. Este reboco poderá ter sido feito posteriormente à construção inicial do castelo, pois são visíveis vários tipos de taipa com texturas e durezas diversas consoante as diferentes fases de construção.

3. Trabalhos de recuperação efectuados

Os vestígios das muralhas de Alcácer do Sal que chegaram aos nossos dias encontravam-se em adiantada fase de degradação, com a taipa do embasamento de grande parte dos panos de muralha em desagregação acelerada. Esta desagregação deve-se fundamentalmente à erosão das águas pluviais e à acção eólica conjugada com o humedecimento da taipa por capilaridade.

Eram também visíveis os danos causados ao longo do tempo em que serviu de "pedreira", com extracção de blocos de taipa para a construção, até meados dos anos quarenta.

Da totalidade do perímetro muralhado, eram os sectores N. e NO. que se encontravam mais degradados, representando em alguns casos verdadeiro perigo para as habitações que se situam nas proximidades, quando se iniciou, em 1981, a actual fase de obras de recuperação do Castelo (Fig. 29).

Anteriormente, em meados dos anos 60, realizaram-se obras de consolidação no sector sul das muralhas que foram acompanhadas pelos técnicos que então tinham à sua responsabilidade as obras de recuperação deste imóvel classificado.

A técnica utilizada para a recuperação dos paramentos de taipa e os respectivos embasamentos mais danificados consistiu na consolidação dos alicerces das muralhas por troços de 2 m de comprimento tendo sido necessário para isso abrir um cabouco com cerca de 1 m de profundidade em toda essa extensão por forma a encontrar-se solo firme, fazendo-se de seguida um enchimento com betão ciclópico, criando-se assim uma fundação sólida e um embasamento uniforme para protecção das muralhas.

Pretendeu-se que os lanços de taipa a recuperar tivessem a mesma dimensão que a taipa primitiva, utilizando-se taipais com dimensões semelhantes. Para que a superfície dos paramentos de muralha tivesse uma textura idêntica à taipa existente e não houvesse um contraste esteticamente desagradável entre superfícies, houve a necessidade de revestir interiormente os taipais, de forma que a face interior destes

tivesse uma textura rugosa, obtida através da aplicação de uma rede de metal distendido sobre a qual foi aplicada uma camada uniforme e homogénea de cimento cola e seixo. Antes da aplicação dos taipais para o enchimento da argamassa, foram estes passados à trincha com uma mistura de óleo queimado diluído com gasóleo de forma que se desse uma melhor descofragem, possibilitando a sua ulterior utilização no desenrolar da obra, desagravando os seus custos.

As argamassas que foram utilizadas nos trabalhos de recuperação deste Imóvel Classificado são de dois tipos distintos: betão ciclópico para as fundações e uma argamassa de revestimento constituído fundamentalmente por cal hidráulica, areia amarela e inerte composto por pequenos pedaços de tijolo.

Durante o enchimento dos taipais, sobretudo no embasamento das muralhas, foram aplicadas os dois tipos de argamassa conjuntamente, de forma a que fizessem presa simultaneamente evitando-se assim que, posteriormente, a argamassa de reboco se venha a desligar.

Durante uma deslocação a Sevilha, em Outubro de 1987, por ocasião do Congresso da FIHUAT, houve a possibilidade de participar numa visita guiada pelos técnicos da Gerência de Urbanismo, às Muralhas de Macarena. O método ali aplicado diverge um pouco do nosso, consistindo fundamentalmente no corte da taipa existente utilizando martelos pneumáticos, numa profundidade de cerca de 0,15 m por 1 m de altura. O material, assim retirado, é moído sendo adicionado à nova argamassa, onde entram também como componentes, cal hidráulica, areia e pedra rolada como inerte.

No caso de Sevilha, será de realçar todo o trabalho de recuperação das áreas envolventes das Muralhas de Macarena e do centro histórico onde se inserem.

Trata-se de uma verdadeira operação de conservação integrada que urge realizar igualmente em Alcácer do Sal, não só com a continuação dos trabalhos de recuperação das Muralhas do Castelo como também do rico Património Cultural aí inserido (Fig. 30).

RESTAURO DE MONUMENTOS DE TAIPA - ALGUNS ASPECTOS

António Freitas TAVARES

1. Introdução

A fina porosidade dos materiais de construção é responsável pela subida das águas do solo e das acumulações superficiais, pelas paredes acima. Quanto maior for o diâmetro dos poros, menor é a pressão capilar e menor a altura a que a água sobe. É o caso da taipa cuja porosidade grosseira só consegue aspirar a água até a uma altura de cerca de 40 cm. Mas até onde sobe provoca grandes estragos, nomeadamente escavações na base das paredes, que chegam a constituir um dos aspectos característicos dos monumentos de taipa. Não se pode atribuir à água ascendente a responsabilidade única deste mal; há casos em que a água proveniente das chuvas, ao formar poças em pavimentos ou depressões existentes no edifício, se infiltra nas paredes, se acumula nas suas bases e vai igualmente provocar as tais escavações.

Estas destruições não são produzidas numa maneira contínua ao longo do tempo. Dependem de factores diversos como, por exemplo, o sentido da escorrência da água das chuvas que pode ser concentrada junto ao monumento ou, pelo contrário, desviada dele por alterações no perfil dos terrenos circundantes ou pela abertura de valas nas proximidades. Também a acumulação de terra e detritos finos junto às paredes contribui para uma maior permanência da água, acelerando a corrosão. Em muitos casos, a pouca extensão dos prejuízos torna desnecessário o restauro, bastando evitar que se avolumem, atacando as suas causas; noutros, as destruições são tão profundas que se não se fizer um restauro, a estabilidade das paredes corre perigo.

2. Metodologia

Para colmatar as escavações nas paredes e muralhas dos monumentos, tem sido utilizado o método de preenchê-las com uma espécie de argamassa, constituída por terra e cal ou terra e cimento. Esta prática apresenta dois inconvenientes: a argamassa tem fraca aderência à taipa antiga e, por outro lado, não exerce qualquer função estrutural (Fig. 33).

A aderência à taipa antiga é muito difícil de conseguir. Mesmo durante a construção do monumento, quando, por qualquer razão, se parava de compactar a taipa a meio duma assentada durante um intervalo de tempo relativamente curto (algumas horas ou um dia), criava-se imediatamente um plano de descontinuidade que evitava uma boa adesão com a taipa seguinte. É por esta razão que o plano de separação de assentadas se torna uma zona de corrosão preferencial. Mas como estes planos horizontais são um pouco inclinados, o próprio peso da taipa mantém a estabilidade da construção.

Além disso, as argamassas contraem à medida que secam, separando-se das paredes dos buracos onde foram aplicadas. O seu bordo superior fende-se com muita facilidade, parte-se e destaca-se da parede, deixando um espaço que vai permitir à água que escorre pela parede infiltrar-se no interior, empapando tanto a argamassa como a taipa que limita o buraco.

Quanto à função estrutural, a argamassa não resiste a esforços de compressão. Não foi pisada e, portanto, não possui uma disposição preferencial em camadas horizontais dos seus constituintes, em particular dos grãos argilosos. Como é sabido, as argilas são silicatos com uma estrutura em folhas, á maneira das micas. Daqui que o apisoamento da taipa tenda a colocá-las numa posição perpendicular às pressões exercidas pelo maço de pisar, isto é, horizontalmente. Esta disposição é importante para a resistência aos esforços compressivos exercidos verticalmente, o que não se verifica nas argamassas.

Para ultrapassar estas dificuldades, os buracos da base das paredes devem ser preenchidos com blocos de taipa preparados e pisados em estaleiro e depois aplicados no monumento. A dimensão destes blocos paralelepípedicos, à maneira de adobes, está condicionada pelo tamanho do espaço a preencher e ao seu peso, não se devendo ultrapassar um valor tal que se torne difícil o seu manuseamento e aplicação.

As paredes dos buracos não são regulares, não se adaptando portanto à forma dos blocos. Para que se possa obter um bom ajuste, antes da aplicação dos blocos, regularizam-se as paredes com martelo e escopro. As novas formas e medidas da escavação vão condicionar as dimensões dos blocos de taipa. Para que eles possam suportar qualquer abatimento da parede, devem ser fortemente pisados durante a sua fabricação.

Antes de se realizar qualquer restauro recomendamos que se proceda ao estudo da taipa, o mais pormenorizado possível. É um aspecto muito importante para o conhecimento dos monumentos e da cultura dos povos que os erigiram.

As taipas diferem umas das outras por duas razões: A primeira reside nas diferenças do terreno fornecedor da terra; de facto, sendo o material da taipa proveniente das imediações da obra, diferentes composições desses locais dão diferentes composições dos constituintes da taipa - é aquilo a que poderemos chamar "diferenças triviais". A segunda radica nas várias técnicas de mistura dos materiais, na sua calibração, na junção ou não de inertes artificiais, como é a cerâmica, no uso da cal, na técnica de lidar e estabilizar as cofragens, etc. São práticas que ficam gravadas no monumento, revelando semelhanças e diferenças culturais, de obra para obra. Para melhor explicitar o que dissemos, vamos apresentar dois casos; o castelo de Salir, no concelho de Loulé, e o castelo de Paderne, no concelho de Albufeira.

Do castelo de Salir restam 4 torres (Fig. 31), das quais uma é certamente albarrã, e dois pequenos tramos de muralha. Recentes escavações arqueológicas têm revelado a existência de habitações no interior do perímetro amuralhado. A altura das assentadas de taipa tem um valor médio de 84 cm e a largura da muralha, no local onde foi possível medir, é de 1,86 m. Note-se que este valor é inferior ao real porque uma das faces deste tramo de muralha é, actualmente, parede interior duma casa de habitação e sofreu desbaste e alisamento.

As torres são maciças, com uma área, na base, de cerca de 20 m². Ao longo da separação das assentadas de taipa foram aplicadas faixas de cal com 8 cm de largura média e uma espessura de 0,3 a 0,5 cm, geralmente unidas por outras verticais (mas não sempre), desencontradas de assentada para assentada. Tem sido sugerido que esta decoração se destinava a criar a ilusão, ao longe, de grandes blocos de pedra. Nós pensamos que a sua função, para além do aspecto decorativo, era a protecção da linha de separação das assentadas.

A taipa de Salir é constituída por terra argilosa misturada com cal e variados tipos de inertes, tais como pedras (calcário, grês vermelho, dolerito e xisto), fragmentos de cerâmica, conchas, ossos, carvão. Não houve, por parte dos construtores, preocupação em classificar granulometricamente os inertes. As pedras vão desde alguns milímetros até mais de 20 cm. A cerâmica também é muito variada, encontrando-se fragmentos de telha misturados com objectos de uso comum, vidrados e não vidrados.

As assentadas são homogéneas em toda a sua espessura, isto é, não são formadas pela acumulação de estratos. Somente no cimo da torre situada no canto nordeste do castelo, a chamada "torre da alfarrobeira", é que se encontra esta disposição em estratos com espessuras de 12 a 15 cm cada, mas todos com a mesma composição.

Já mencionámos que as torres são maciças. Cada assentada é formada por um volume de material que orça os 17 m³. A compactação de tal quantidade de taipa exerce uma grande pressão sobre as cofragens, correndo-se o perigo delas cederem e toda a assentada esbarrondar-se. Os construtores de Salir resolveram este problema com o estabelecimento duma estrutura auxiliar constituída por 4 postes verticais, que sobem pelo interior das torres desde a base até ao cimo, servindo de suporte e fixação a barrotes horizontais que se prendiam ao bordo superior dos taipais. Neste bordo também fixavam ripas que desciam obliquamente para o interior, indo-se apoiar na assentada inferior.

Em Paderne, a espessura das assentadas tem um valor médio de 86 cm e a largura da muralha é de 1,93 m (excepto a muralha norte, em grande parte adossada à rocha, cujo valor é menor). A torre albarrã, maciça e de secção quadrangular, tem 5,8 m de lado na base. São medidas da mesma ordem de grandeza das de Salir e, tal como ali, observam-se faixas brancas ao longo da separação das assentadas.

No entanto, há diferenças muito grandes quanto à técnica de construção. As assentadas de taipa de Paderne (Fig. 32) são formadas pela justaposição de estratos com espessuras médias de 6 cm, e de composição diferente. Enquanto nuns, os inertes são só de pedra, bem calibrada, com dimensões entre 4 e 6 cm, os outros têm, além de pedra em pequena quantidade, muitos fragmentos de cerâmica, mas **exclusivamente** de telha. Alguns destes estratos foram carregados de cerâmica moída em pó, dando-lhes um aspecto semelhante ao *opus signinum* romano.

Como em Salir, em todas as obras de taipa, o bordo inferior dos taipais assentava em pequenos barrotes transversais. Para a estabilidade do bordo superior, utilizaram um método diferente do de Salir: amarraram cordas ao próprio bordo e, dirigindo-as obliquamente para baixo, pelo interior da muralha, fixaram a outra ponta na assentada inferior.

Os castelos de Salir e Paderne foram construídos pelos almóadas nos finais do século XII ou começos do século XIII. É, portanto, natural encontrarmos características comuns na sua traça e nos seus materiais. Mas a presença das diferenças mencionadas mostra-nos um fundo cultural diferente entre as populações de Salir e de Paderne, apesar da sua proximidade, (em linha recta não distam mais de 25 Km) sendo lícito atribuir uma certa autonomia à evolução cultural e técnica destes povoados.

Não nos devemos esquecer que o restauro pode vir a esconder pormenores da construção e assim impedir um conhecimento completo do monumento. É por isso que, repetindo o que já dissemos atrás, recomendamos com veemência o estudo minucioso dos monumentos de taipa antes de se proceder a qualquer restauro.

A TAIPA : EXPERIENCIA EM CURSO PELO CAMPO ARQUEOLOGICO DE MERTOLA

Cláudio TORRES

1. Foi o contacto com os métodos da arqueologia medieval que nos permitiu uma aproximação às técnicas construtivas tradicionais e concretamente à arquitectura de terra crua. A escavação tradicional das sólidas e bem argamassadas estruturas romanas não autorizou muitas vezes reparar que já nessa altura, e certamente muito antes, eram utilizadas no Ocidente Mediterrânico técnicas de terra crua como o adobe e a taipa.

Nas obras de maior prestígio de época romana em que as alvenarias de pedra e tijolo subiam a maior altura, ou serviam de suporte a arcos, abóbadas ou placagens decorativas, a taipa desempenhava apenas funções complementares. Já nos bairros pobres ou nas casas camponesas, a terra crua cumpria certamente um papel de maior relevo.

Com a extinção dos programas imperiais e, portanto, dos grandes aparelhos de silharia e mesmo da própria alvenaria embebida em sólida argamassa que deu tanto crédito à arquitectura romana, generalizaram-se naturalmente as técnicas pobres, à medida das comunidades urbanas ou rurais cada vez mais entregues a si próprias e dependentes dos materiais de construção mais acessíveis.

Primeiro, por razões económicas evidentes e, depois, assumidos culturalmente, a taipa e o adobe desempenharam um papel de relevo em toda a arquitectura andalusa, não só por influência directa de novos modelos trazidos durante a islamização-do Egipto, da Síria e da Ifríquia - como também pela evolução natural de técnicas autóctones. Na própria arquitectura militar, generaliza-se em época almóada, ou seja, a partir da

segunda metade do séc. XII, uma forma de taipa extremamente eficaz. Esta "taipa militar" utiliza uma argamassa de muita cal-uma espécie de *opus caementicium* romano-vertida em grandes cofragens de madeira onde seca antes de removidos os taipais. Estão neste caso algumas torres e cortinas das fortalezas de Silves, Salir, Paderne, Moura, Juromenha e Alcácer do Sal.

Esta argamassa duríssima era rebocada, camuflando as juntas dos taipais. A pintura de falsos silhares completava, a maior parte das vezes, todo o programa construtivo.

A taipa vulgar ou popular é completamente diferente. A sua matéria prima é apenas terra húmida comprimida a golpes de maço no interior de um caixote de paredes amovíveis. Apenas concluído cada módulo, os taipais deslocam-se lateralmente ou na vertical para proceder ao enchimento do seguinte. É uma operação extremamente rápida dependendo naturalmente do número de pessoas que ajudam a preparar a terra e a transportá-la. Uma taipa de qualidade implica uma terra escolhida em zona pouco humosa, mas também não completamente inorgânica e barrenta. Uns poucos elementos orgânicos são necessários como desengordurantes para impedir as fissuras na secagem. Aliás, em zonas de "terra forte" ou de aluvião - como é o caso do Alto Alentejo e Bairrada, a taipa e o adobe sofrem incorporações de palha moída. No Baixo Alentejo, as intromissões são de cascalho xistoso. Ao contrário das pequenas povoações rurais onde a taipa é, quase sempre, de muito boa qualidade, no interior dos cascos urbanos e bairros de longa estratificação histórica, a construção em taipa recupera e aproveita a terra dos quintais, com uma enorme percentagem orgânica, o que provoca a má qualidade e mesmo a frequente derrocada de muitas das casas.

Como regra geral, numa construção em taipa, os alicerces em alvenaria de barro ou cal elevam-se cerca de 70 cm acima do nível do solo para evitar os fenómenos de capilaridade, e a parede de terra não vai, habitualmente, mais acima de um só piso. Enquanto se procede à montagem dos telhados e compartimentos interiores, as paredes vão secando de forma a poderem levar, só então, a rebocagem. Esta, dada a pouca aderência da terra, vai fixar-se em filetes de argamassa deixados expressamente salientes nas juntas de separação dos taipais. Finalmente, a caição de acabamento, e a sua frequência protege naturalmente toda a obra.

2. Para a época islâmica, a arqueologia começa a responder às primeiras dúvidas, confirmando hipóteses levantadas por abordagens etno-arqueológicas. As escavações em curso no povoado abandonado de Alcaria Longa, a 30 km de Mértola, em que o Campo Arqueológico de Mértola colabora com a Universidade norte-americana de Novo México, mostram uma organização incipiente de plano centrado em que várias construções oblongas de uma só água tendem a rodear, por dois ou três lados, um

espaço aberto. Como hoje acontece na casa serrana, os compartimentos de habitação, os estábulos e os alpendres envolvem um espaço comum adaptado à própria organização do clã familiar alargado. A técnica construtiva das estruturas exumadas, é alvenaria de barro nas fundações, com uma possível elevação em taipa. Este conjunto de habitações de Alcaria Longa parece não ter continuidade habitacional além de finais do séc. XI.

No bairro da Alcáçova de Mértola que à data da conquista da cidade, em 1238, ocupava a plataforma artificial do antigo *forum* romano e a encosta do castelo, a tipologia do *habitat* e as técnicas construtivas são bem diferentes. Em cerca de 4 000 m², haveria 30 casas, uma das quais pelo menos ainda era habitada em 1220. A área total desta habitação já escavada, pertencente a uma família relativamente abastada, ronda os 70 m², com um pátio central que ocupa uma quarta parte do todo. Partindo de um adarve ou rua sem saída, entramos na casa por um pequeno átrio através do qual se tem acesso ao pátio cujo pavimento em tijoleira escorre suavemente para um tanque central. Em frente, do outro lado deste espelho de água, uma porta mainelada por uma pilastra, abre para uma sala de 6 x 2m em cujo topo se encaixa uma pequena alcova de 2 x 1,5 m. É a sala nobre da casa. De regresso ao pátio, penetra-se em novo compartimento de funções múltiplas, onde se guardavam dois grandes potes ou talhas de armazenamento uma das quais para água. Uma pequena porta em cotovelo dá acesso do pátio às instalações sanitárias cujas latrinas abrem para uma canalização de esgoto que, depois de recolher águas no pátio, sai para fora da muralha (Figs. 34, 35).

Finalmente, entra-se numa última porta que, do espaço central, acede à cozinha na qual o compartimento da lareira está isolado por uma parede mediana. Todas as divisões eram cobertas por telhados de uma só água que vertiam para o pátio. As paredes exteriores, nas quais se incluem naturalmente as que rodeiam o pátio, são em alvenaria de barro até 70 cm do solo. A partir desta altura em que se nota um pequeno ressalto, a parede continua em taipa, com uma largura de 50 cm, ou seja, a medida clássica do côvado (Fig. 36).

As paredes interiores quando não têm função portante, são em adobes de 15 x 15 x 6 cm. Ao contrário da taipa que, embora bem apisoada, é constituída por terra do próprio local, os adobes são de argila depurada e areia fina tendo sido certamente fabricados noutra local (Fig. 37). Todas as paredes de alvenaria, taipa ou adobe, eram rebocadas directamente com um barro mais fino no qual, depois de seco, era aplicado um revestimento de cal e areia fina. Esta primeira camada, golpeada à colher com pequenos sulcos oblíquos, servia de suporte à última película de revestimento com uma espessura de 4 mm em média, constituída por cal e gesso. Este estuque macio era, por vezes, pintado com uma aguada

vermelha de almagre segundo motivos rectilíneos ao longo do roda-pé e, noutras ocasiões, com um programa decorativo mais complexo.

3. Mantendo as tradições construtivas da terra crua, a taipa, com as suas variações regionais, ainda era largamente utilizada em todo o Alentejo até há menos de 30 anos. Não foi difícil encontrar mestres que, retomando a sua actividade, transmitissem os seus conhecimentos. Combinando motivações didácticas e sociais com os métodos da arqueologia experimental e com o estudo de viabilidade dessas técnicas na recuperação de imóveis degradados e mesmo na construção de novos edifícios, levantaram-se velhas paredes de alvenaria, lançaram-se arcos e abóbadas sem cofragem e, principalmente, ergueram-se vários edifícios em taipa para comprovar as suas qualidades económicas, portantes e térmicas (Figs. 38 a 42).

É fácil constatar as suas excepcionais qualidades de isolador térmico indispensáveis aos climas continentais do interior alentejano. As dificuldades surgem na sua divulgação como técnica alternativa.

A construção em terra, além de uma injusta acusação de muito cara devido á mão de obra, contém ainda carga socialmente negativa. O símbolo de mudança e ascensão social está precisamente na afirmação visível do êxito e passa ainda hoje pela imitação da casa urbana ou suburbana, com voluntária exposição de todos os seus atributos.

A construção em terra foi sempre, tradicionalmente, obra comunitária em que as operações de preparar, transportar e apisoar a terra eram assumidas como um acto de ritual colectivo.

Um esforço de dignificação das culturas regionais, que passe por um levantamento e revitalização dos seus mecanismos individuais e colectivos, pode reatar ou cimentar velhos laços de solidariedade, só eles capazes de evitar uma rápida e degradante aculturação.

INTERVENÇÕES

LUIS MARREIROS - Diriço-me ao Arq. Alegria. A sua interessante exposição sobre as experiências como arquitecto, pôs-nos algumas dúvidas, a mim e a alguns dos meus colegas, sobre as tecnologias construtivas, nomeadamente o tipo de argamassas que são empregues quer para assentamento dos adobes quer para rebocos em paredes e abóbadas. Para começar, ficava por aqui.

JOSÉ ALEGRIA - Os adobes são comprimidos numa prensa e estabilizados com cerca de 50% de cimento como nos trabalhos feitos em França, de que nos falou Hugo Houben. Quer as argamassas de

ligamento quer as dos rebocos são de cal embora por vezes tenham um tudo nada de cimento. Se quiser, posso dar-lhe depois as percentagens.

LUIS MARREIROS - Uma das coisas que estamos a tentar investigar no IPPC são exactamente as composições das argamassas em rebocos. Ligando esta conversa com a exposição do Dr. Cláudio Torres, faço-lhe uma pergunta: pode dizer-nos alguma coisa sobre os fornos e os processos antigos de fabrico de cal? Um problema que hoje em dia se põe muitas vezes é que a cal não tem o mesmo efeito ligante que tinha a cal antiga, obrigando-nos a seguir por vias alternativas.

CLÁUDIO TORRES - Em relação aos fornos de cal. Até há 80 anos havia milhares de fornos por todo o País porque não havia outro tipo de argamassas; todas as povoações tinham o seu forno. Mesmo a cidade de Lisboa tinha um círculo impressionante de fornos e a própria palavra Alcochete quer dizer, em árabe, fornos de cal e tanto essa povoação como toda a margem esquerda estão povoados de fantásticas ruínas: enormes construções em pedra em forma de garrafa que eram cheios de pedras que um fogo longo e intenso transformaria em cal.

O levantamento de fornos de cal, tanto quanto sei, resume-se a um no Algarve, outro em Beringel, perto de Beja. Acontece que neste momento, a nível nacional, a cal tradicional tem uma procura muito reduzida, mas os que a produzem não conseguem satisfazer os pedidos daqueles que como nós a querem utilizar. Assim, em Mértola, fomos muitas vezes obrigados a recorrer à produção industrial. A cal de Beringel é excelente, muito forte, porque é feita de mármore; a que se produz no Algarve é de pior qualidade, pois utiliza calcário local. O problema da qualidade da cal não tem só a ver com o modo como se produz e como se aplica, depende sobretudo da matéria prima de que é feita. Por isso, se for possível recuperar fornos numa região de exploração de mármore que utilizem apenas os seus dejectos para produzir a cal, acho que é um projecto que vale a pena.

JOSÉ ALEGRIA - Na primeira experiência de que falei - a alcova da piscina - usei cal tradicional, mas dado que é difícil encontrá-la e é mais trabalhosa, passei a utilizar a cal industrial e tenho tido bons resultados. Nesta última casa que estou a construir até vou fazer na casa de banho um revestimento típico de Marraquexe que é o *tadlack* - um reboco muito delgado feito exclusivamente de cal e areia finíssima, que no final é polido com seixo do rio ao mesmo tempo que se vai aspergindo com sabão puro diluído em água. É preciso um dia, dia e meio, para fazer o polimento de 1 m². Depois de tratado com cera de abelha, obtém-se um efeito visualmente idêntico ao mármore, em

tons de ocre, rosa, vermelho ou verde. Posso mesmo fazer com ele a banheira e os lavatórios.

CLÁUDIO TORRES - Só mais um pormenor. A cal de que falava é indispensável para a construção das abóbadas. É impossível fazer abobadilha sem a cal tradicional porque cola muito mais.

LUIS MARREIROS - Nas suas abóbadas aparecia sempre a rede de capoeira e não entendi bem a sua função. Por outro lado, utiliza alguma impermeabilização e isolamento?

JOSÉ ALEGRIA - Isolamento já lá está porque a construção é feita de terra. A impermeabilização constitui um problema. Como já foi dito, a terra tem de ser protegida da água. Se queremos deixar, até para efeitos estéticos, uma cúpula ou abóbada externamente visível, isso é complicado. Sabe-se que, antigamente, os rebocos tradicionais eram mais resistentes; havia um *savoir-faire* que não consegui ainda controlar. Neste momento, para além dos cuidados de preparação e aplicação do reboco - e a rede está lá para ajudar a estruturá-lo e a fixá-lo - estou a usar, exclusivamente na parte superior das abóbadas e das cúpulas o "Impertreza" que aplico em 6 camadas sucessivas, sendo a primeira muito diluída em água e aumentando a concentração até à última que deve ser de produto puro. Devo dizer que não acho que seja um produto ideal, o que tem em parte a ver com a pintura das paredes que gostaria que fosse à base de cal mas que, na prática, não resulta porque hoje as pessoas não podem cair as suas vivendas todos os três meses. Julgo que acabo de encontrar a solução em tintas à base de pigmentos minerais, importados da Alemanha onde estão a ser bastante utilizados e que retomam o princípio da cal, combinada com silicatos, e que fazem bom isolamento das paredes; vou testá-las nesta última moradia.

As construções que tratei com "Impertreza" já apanharam dois invernos e não apresentam problemas. É evidente que quando temos uma casa de terra há uma filosofia de construção que é preciso aceitar e tem de ser comunicada ao proprietário da obra. Antigamente, no final do verão, quando as colheitas acabavam, havia uma pausa nas actividades e as pessoas procuravam ter o tempo e os meios económicos para proceder a uma vistoria e ao restauro das pequenas fissuras. É isso que estou a fazer nas minhas obras, a proceder anualmente, em Outubro, a uma observação cuidadosa.

LUIS MARREIROS - Desculpe insistir, mas existe alguma incompatibilidade entre a terra crua e o reboco de cal que justifiquem o emprego da rede?

JOSÉ ALEGRIA - Não, não, é só para reforçar.

LUIS MARREIROS - A outra questão tem a ver com o pessoal. Como é que consegue arranjar pessoal que faça aquela quantidade de abóbadas que vimos em diferentes obras? São sempre os mesmos? Como é que se formaram? Ou são os aprendizes de Mértola?

JOSÉ ALEGRIA - Não, nós trocámos experiências, até nesse aspecto da formação, mas não trocamos pessoal. Eu tenho uma pequena equipa, que comecei a formar há quatro anos, com os quais procuro ter laços de solidariedade muito grandes. Eu estou inserido numa produção capitalista, ao contrário do Cláudio que trabalha num sistema de produção comunitária, mas eu acho que a minha produção mantém um espírito solidário, de entusiasmo colectivo sem os quais este tipo de obra não é possível. Comecei com dois bons pedreiros, trabalhei com eles, e hoje já somos seis e vou meter mais dois aprendizes. Têm tido sempre trabalho e com grande compensação financeira, pois ganham mais do que numa obra comum. A contenção de custos não está a ser feita à custa da contenção dos salários: o preço mais baixo que pago é de 420\$00/hora aos serventes que trabalham à prensa, e estou a fazer construção que tem aceitação no mercado.

LUIS MARREIROS - É possível dar uma ideia de custos/m² nas suas obras?

JOSÉ ALEGRIA - Esse tema dos custos surgiu ontem a partir da intervenção do Jean Dethier quando levantou o problema de base que é a maneira de contabilizar os trabalhos. Não se pode aplicar aqui a contabilidade clássica da construção civil. Não sei se os números por m² têm significado. Esta obra tem 500m² de obra nova; a anterior tinha uma componente de restauro muito grande. Logo, os preços m² são muito diferentes. Além disso, esta obra ainda vai a meio, não devo dar-lhe valores falseados. O que posso dizer-lhe é que estou a trabalhar sobre um orçamento que foi aceite e tenho que cumpri-lo, se não quem arde sou eu.

Admitamos que estas obras ficam mais caras 10, 20, mesmo 30% sobre o preço que teria, usando betão. Mas há vantagens a contabilizar: já não digo a componente térmica que pode ser quantificada, mas as outras não traduzíveis em números como a ecológica, a social - incluindo esta equipa de trabalho - e a componente ainda mais subtil da parte estética, dos volumes, aquela sensação incrível da escala humana que a terra oferece e o betão não dá. Além disso, o cliente recebe uma habitação com uma qualidade acústica que na obra de betão, a existir,

teria de onerar muito a coluna do orçamento destinada a decoração, mobiliário, etc.

Estou a trabalhar num mercado livre, não trabalho para milionários. Aliás, sinceramente digo que mesmo que se trabalhe para milionários - e ainda bem, porque ajudam a prestigiar a arquitetura de terra e têm permitido, em vários países, que se façam grandes avanços - quem constrói honestamente, não fica milionário. É que não se pode contabilizar o grau de empenhamento, de esforço, de pesquisa necessários, e a compensação para o criador e para o construtor têm de ser muito do foro espiritual; a nível estético, cultural, social e de realização da pessoa.

JEAN DETHIER - Sur votre question, je voudrais faire quelques commentaires de généraliste, et puis de spécialiste pour y répondre sur un plan économique. Je crois que la première chose à savoir si on veut vraiment parler d'argent, c'est que de toute façon la proportion affectée à la maçonnerie qu'elle soit en terre, en brique, en béton, ou en autre chose, est une proportion faible. Dans le budget global de la construction d'une maison, 7 à 10, ou 12% seulement sont consacrés à la maçonnerie sans la main d'oeuvre. Déjà, tout est relatif, si on fait une économie ou une augmentation de 10% par rapport à ça, ça ne fera jamais que 6,3, ou 7 ou 7,7%, donc ne posons pas de fausses questions. Première chose. Deuxième chose, j'ai vu j'ai connu des projets d'architectures en terre, où on pouvait parler effectivement de surcoût, les exemples sont nombreux aux Etats-Unis parce que je vous l'ai dit les villas qu'on fait au Nouveau Mexique sont des villas de la "upper middle class" et donc on s'achète avec ce surcoût des états d'âmes, et l'âme n'a pas de prix n'est-ce pas, nous savons tous ça. Hugo et le CRATerre font en Afrique des écoles, qui sont trois fois moins chères que celles qu'on a construites avant, comme je l'ai dit hier. Ces chiffres sont vérifiables, et en plus, leur client ne plaisante vraiment pas avec les chiffres, puisque c'est la banque mondiale. CRATerre a eu cette commande, uniquement parce qu'ils sont trois fois moins chers que tous les autres systèmes dans le monde pour faire la même école primaire. Et puis je vais prendre un cas que je connais un peu mieux, sans entrer dans les détails, c'est le quartier dont j'ai été l'initiateur, près de Lyon, Le Domaine de la Terre, dans la ville nouvelle de l'île d'Abeau qu'on a construit entre 82 et 85. En France, comme ici, comme partout en Europe, l'habitat social correspond à des règles, à des règlements très précis y compris sur le plan financier. Et le Ministère de l'Equipement avait l'habitude, chaque année, de financer quelques logements expérimentaux avec des techniques innovatrices ou nouvelles, et quelque soit la technique, ce projet recevait une dotation très spéciale de 10% devant couvrir tous les frais supplémentaires

possibles et imaginables, y compris les frais de recherches, d'études intellectuelles, ou de travaux ou de chantiers; or, pour les soixante-deux logements qu'on a construits, on a fait un concours national d'architecture: au lieu de choisir un architecte qui ferait soixante logements, on en a choisi 10 et chacun en a fait six. Ce qui permettra de mieux faire pénétrer dans la profession, l'expérience; on a fait la même chose pour les entreprises. Conclusion, notre quartier est très hétérogène, l'expérience aussi. De surcroît on a utilisé quatre techniques différents, le pisé, le bloc de terre, la terre paille ... Ce dont je me souviens, c'est que nous sommes entrés dans l'enveloppe générale qui nous était proposée financièrement, mais quand on faisait l'analyse détaillée, nous constatons que certains projets, parce qu'ils étaient mal conçus, n'étaient pas valables financièrement parlant. Le problème, c'est qu'une architecture en terre doit être adaptée à sa technique. On ne peut pas prendre des plans d'une maison à faire en brique ou en béton, et la faire faire en terre. Or certains architectes - il ne faut pas oublier que c'est une profession où il y a pas mal d'arrogance, en particulier vis à vis des artisans - certains architectes ont crû qu'ils savaient faire de la terre alors qu'ils n'en avaient jamais fait. Bilan, ils ont fait des plans stupides qui ont induit des surcoûts de 10, 15, 20%. Ce n'est pas la terre qui est en cause, c'est la bêtise des architectes, leur inaptitude, leur incapacité, celle des ingénieurs, des bureaux d'études, qui n'ont pas eu l'intelligence, et la modestie, de s'adapter à une technologie spécifique. Et puis à l'inverse, parce qu'heureusement, il y a aussi des gens intelligents et astucieux, il y a eu des entreprises et des architectes qui sont parvenus à construire au même prix que les matériaux courants, et si je me souviens bien, certains même ont été en dessous du seuil national du prix de l'habitat social; on sait, en France, comme partout, que c'est un prix toujours très serré. Certains ont construit plus bas, parce que leurs plans étaient intelligents, plus adaptés aux techniques, parce qu'ils ont eu un peu plus de réflexion. Donc avec une même entité, à une même date, dans un même lieu, selon un même règlement, on avait des écarts qui allaient déjà de moins 5% sur le prix de la maçonnerie à plus 15%. Ceci pour vous dire comme tout ça est extraordinairement relatif, et que le seul enseignement qu'on puisse en tirer, c'est que l'on peut économiser si le projet architechnologique est bien adapté à l'une des techniques de terre. On a vu qu'il en a 10, 15, 20, 25, comme nous l'a montré Hugo ce matin. Et puis ça dépend de la dynamique que l'on crée, de la motivation: on a vu des entrepreneurs qui faisaient ça comme ils feraient du béton. Bien évidemment, s'il ne comprend pas ce qu'il fait, s'il n'aime pas ce qu'il fait, il construit n'importe quoi et les prix montent.

Toute discussion sur les prix, bien sûr, est nécessaire, mais il faut être prudent, sinon on dit n'importe quoi, on trompe son interlocuteur.

MURIEL FREIRE - C'est une question que j'aimerais poser aux deux intervenants de ma langue, car il m'a semblé au fil de ces deux jours, qu'apparaissait l'émergence d'un nouveau rôle pour le constructeur, pour l'architecte, rôle à la limite psychosociologique, un rôle qui me semble tout à fait important et que l'architecte aurait dû toujours avoir: il m'a semblé que vous teniez compte non seulement de l'esthétique, du paysage, de la géographie, mais aussi de l'humain qui est là, et qui y vit; vous parliez par exemple de Mayotte, d'une île. Il m'a semblé, à moi qui ai travaillé à Marseille, il m'a semblé qu'il y avait dans Marseille des îles de grande désolation où justement l'habitat était une des grandes catastrophes au niveau humain, qui faisait que les gens avaient plutôt envie d'égorger leur voisine ou d'aller lui piquer son sac, que de vivre en harmonie. Pourquoi? parce qu'ils ont la mer cachée par du béton et qu'à ne pas voir la mer, ils deviennent fous. Et dans certains cas de bidonvilles ou d'architecture destructurante pour la psychologie des gens qui y vivent et surtout des enfants, il me semble que certaines propositions, du type de ce que le groupe CRATerre a faites, seraient hautement bénéfiques pour l'humanité au sens de ce que l'on pourrait tirer parti d'une autre forme d'habitats plus beaux et plus abordables au niveau des coûts. Est-ce qu'il vous paraît qu'en France actuellement, les pouvoirs publics ont l'intention d'aller, dans des cas de ce genre de grande détresse urbaine et humaine, vers une recherche dans le sens que vous proposez?

JEAN DETHIER - Je vous remercie d'avoir posé la question parce que je comptais l'aborder dans mes conclusions. Je crois que la question que vous posez est importante parce que c'est un élément de synthèse et un élément de synthèse dans un sens humaniste. Alors, sans faire un cours d'histoire, il faut se rappeler que la notion moderne d'architecte est née à la renaissance et qu'à l'époque, l'architecte était considéré comme un artiste avec un grand A et que d'ailleurs, les premiers architectes étaient simultanément peintre, sculpteur, honnête homme. Cette tradition s'est prolongée au 17^{ème} et 18^{ème} en s'amenuisant progressivement; la profession a reçu le coup de grâce, le coup de massue au 20^{ème} siècle, notamment du fait de notre société industrialisée, de l'émission de tous les types de travail, et donc l'architecte s'est trouvé dans une position de plus en plus difficile, pour faire de l'architecture et pour faire de l'art. Bien évidemment aujourd'hui le terme architecture est un terme qu'on ne peut plus

utiliser qu'extrêmement rarement. Par rapport à ce qu'on produit aujourd'hui quotidiennement dans le monde, on peut sans aucun doute parler de construction, on doit parler extrêmement rarement, c'est un fait exceptionnel, d'architecture. Alors le paradoxe, c'est qu'effectivement, cette pratique de l'architecture de terre, cette technologie, cette éthique, peut dans un certains nombre de conditions difficiles, permettre de tenter, je suis prudent, une nouvelle approche de synthèse, une nouvelle forme d'humanisme pour l'architecture. Pourquoi? Si je devais résumer d'un seul terme, je dirais, parce que l'architecture en terre, d'une part est plus exigeante que toutes les autres formes d'architectues courants: c'est plus difficile à faire, c'est plus difficile à construire. Les uns et les autres l'ont dit, il faut plus d'exigeance au niveau de la préparation des chantiers, au niveau de la main d'oeuvre, au niveau du concepteur, au niveau du client, il faut une cohésion entre tous ces membres, dans le processus de construction. J'avais été frappé au Maroc, j'ai beaucoup d'affinité avec le Maroc et Hugo aussi, j'avais été frappé il y a quelques années par le fait qu'un banquier - en général, les banquiers ne sont plus reconnus comme les dépositaires de la culture - à qui on parlait, Hugo et moi de la possibilité de construire pour lui au Maroc en terre, nous avait dit, face au constat de la médiocrité de ce qui se fait au Maroc, comme ici, comme ailleurs, la médiocrité est la maîtresse des lieux aujourd'hui, dans tous les domaines, il avait dit: "ce qui m'intéresse dans la construction en terre, c'est peut-être un moyen de retrouver l'essence même de la qualité architecturale". C'est la raison pour laquelle ce banquier était intéressé par ce processus . Et je crois qu'il avait intimement raison. Maintenant, ce qui est apparu au cours de notre débat, c'est la nécessité, comme elle s'est d'ailleurs manifestée en filigrane dans cette séance d'aujourd'hui, c'est la nécessité impérieuse de complémentarité. C'est le fait qu'il faut d'abord dépasser le stade de la technique et de l'architecture en terre pour appréhender le problème d'une culture, d'une dimension culturelle de cette architecture. Alors à la fois en terme d'archéologie et d'histoire, il est urgent que nous sortions de notre amnésie culturelle, que nous redécouvriions notre patrimoine; je me réjouis d'ailleurs qu'au Portugal il soit si riche, et je suis surpris, je dois l'avouer sincèrement, et très heureusement surpris, qu'il y ait autant de partenaires du secteur public et privé, concernés par cette recherche universitaire, opérationnels sur le terrain, de gens concernés par la conservation de ce patrimoine, d'architectes qui agissent déjà dans le privé, d'autres qui, dans le public, effectivement se préparent à le faire. L'architecture en terre pourrait être une garante - ce serait extrêmement difficile bien sûr, et il ne faut pas être d'une candeur trop optimiste, mais elle peut tendre vers ça - d'un nouvel humanisme,

parce qu'elle implique nécessairement un type de complémentarité des fonctions professionnelles, une complémentarité entre l'utilisateur et le constructeur, entre le public et les bâtisseurs, alors que dans tous ces domaines, il y a eu des divorces fatidiques, tragiques, au 20^{ème} siècle. Alors, l'architecture en terre ne se fera, que si effectivement, on parvient à surmonter ce fléau quotidien, ce fléau social, de la division, du *ghetto*, qui dans tous les sens, segmente notre société. Et quelques soient les propos des uns et des autres, aujourd'hui et hier, tous, ont d'une certaine manière évoqué cette nécessité et ces potentialités. La dernière intervention qui était particulièrement remarquable, et évoquait la participation des habitants de cette ville à cette opération exemplaire qui est en cours, a permis d'évoquer cette chaleur humaine que cela avait créée entre les ouvriers et le public. Nous avons pu sentir également la fierté des habitants de retrouver une ville qui avait recouvré sa dignité, sa vie propre. Donc, la question que vous posez est je pense une question utile et indispensable au moment où on s'apprête dans quelques minutes ou dans quelques heures à conclure un séminaire comme celui-là, parce que la finalité de ces architectures de terre, c'est de tenter de découvrir *in extremis*, (est-ce que c'est encore possible, je ne sais pas, mais en tout cas on peut essayer), de définir une sorte de nouvel humanisme pour notre habitat. Jamais, dans l'histoire de l'humanité, notre génération n'a vu de dégradations aussi monstrueuses que ce qu'on fait aujourd'hui, jamais dans l'histoire de l'humanité, *l'habitat*, l'architecture, l'urbanisme n'a été aussi médiocre. Mais d'une manière tellement accablante que je dirais qu'à la limite, on a été tellement bas dans la médiocrité, qu'on ne peut plus que remonter. C'est impossible d'aller plus bas. Il faut que notre génération, et pas seulement notre génération, agisse, et je suis ravi que dans cette salle, il y ait au moins deux, trois générations représentées, des étudiants, des gens d'âge mûr, et des personnes âgées qui ont déjà d'une manière ou d'une autre contribué à ce processus. Nous tous, nous avons connu ça. Et donc, dans cette dynamique, dans cet espoir que nous sommes obligés d'avoir, je pense que cette logique de la terre, est un élément d'optimisme. Non seulement, pour nous, européens, mais aussi pour ceux du tiers monde et je voudrais dire à ce propos, ce que Hugo a déjà dit: nous savons, qu'avec l'endettement du tiers monde, la situation est tragique et chaque jour plus tragique encore. Hugo revient d'Afrique où les gouvernements n'ont plus rien dans les caisses; nous leur avons amené un modèle occidental pourri, stupide, idiot, totalement inadapté à leurs besoins, nous sommes responsables du virus qu'on leur a amené, et ils n'ont même plus l'argent pour nous copier, donc, il faut les aider eux aussi à retrouver leurs racines, leur authenticité, leurs technologies propres. Vous avez un rôle, vous portugais, puisque vous

avez eu un empire colonial considérable, et parce que vous êtes à la jonction de l'Europe et de l'Afrique. Nous, tous européens, nous devons les aider à reprendre en compte leur patrimoine, à le moderniser, à l'adapter, sans paternalisme. Il n'y a pas d'autre alternative, c'est clair. Les besoins en logement dans le tiers monde, dans quinze ans, seront de quatre cents millions, et tous ça avec des moyens dérisoires. Donc pour eux, leur survie, passe par là. Pour nous, on pourrait continuer à survivre dans notre médiocrité, parce que c'est une médiocrité aisée, mais si nous voulons nous en Europe survivre avec quelques ambitions de qualité, (et la prise de conscience écologique qu'il y a en Europe aujourd'hui, est heureusement un élément positif et favorable), nous devons agir. Je sais que dans cette salle, il y a des gens qui vont me répondre comme déjà on l'a fait ce midi: "on a déjà bien des problèmes au Portugal, et en comparaison avec les autres pays de la communauté européenne nous sommes quand même plus défavorisés"; je le sais, mais on constate aussi qu'en France, l'écologie, l'environnement n'intéressaient personne et en tout cas pas les politiques, il y a trois ans encore, jusqu'au jour où il y a eu des élections européennes, et qu'on a constaté qu'il y avait 15% d'électeurs avec une sensibilité écologique. Alors subitement, les politiques se sont dit que l'écologie c'était intéressant, et subitement les écologistes n'ont plus été considérés comme des *boy-scouts* ou des crétins ou des gens en retard mentalement, mais plutôt des gens qui pourraient constituer une force de pression etc... Alors tous les partis se sont mis à avoir des conseillers écologistes: nous avons un ministre de l'écologie, qui fait se qu'il peut en France, c'est un début; mais déjà, en Angleterre et en France, les sondages, les études de marché montrent que 30 à 40% des gens se déclarent prêts à payer des surcoûts pour avoir une qualité de vie et donc des produits de qualité qui ne soient plus agressifs vis à vis de l'environnement. Ce fut une véritable révolution, impensable il y a trois ans, qui va arriver chez vous aussi dans trois ou six mois, un ou trois ans; n'oublions pas tous les portugais qui vivent en France, en Allemagne, ceux de la nouvelle génération qui vont revenir avec des idées saines et logiques qui sont celles de leur génération élevée dans l'Europe. Je pense qu'on ne peut plus isoler l'architecture de ce contexte: il faut prendre conscience que quand on utilise du ciment, de l'acier, du béton, on participe, les architectes, les entrepreneurs, les clients, à une pollution grave. Il est extraordinaire de constater qu'en Europe, il n'y a aucune étude de menée pour savoir quelle est la part de la pollution de ce continent, dûe au bâtiment. Elle est colossale, puisque l'acier et le ciment sont des produits que l'on cuit à douze cents, treize cents, quatorze cents degrés centigrades. Jusqu'ici, nous nous sommes voilés la face avec pudeur, mais ce n'est plus possible de continuer ainsi, car

l'acte architectural par tous ses produits participe activement à cette dégradation générale de l'environnement. Nous sommes contraints, qu'on le veuille ou non, cette année, ou dans cinq ans ou dans dix ans, à modifier cette situation.

Il y a très peu d'alternatives: l'une d'elles, c'est d'utiliser effectivement des matériaux qui n'ont pas besoin de transformation industrielle, qui ne nécessitent pas de source d'énergie ni en amont pour les produire, ni au milieu pour les transporter, ni en aval pour les mettre en oeuvre. Nous avons relativement peu de choix, et là encore l'écologie, par ce raisonnement apporte un élément d'humanisme, et je dirai tout simplement, de civisme à l'acte de bâtir.

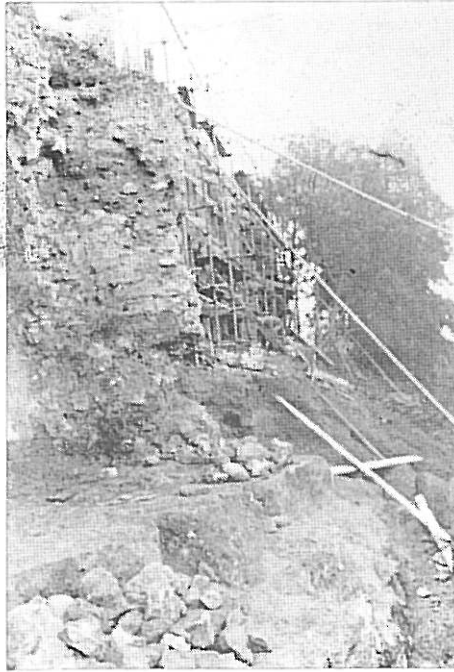


Fig. 29 - Castelo de Alcácer do Sal. Sector muito degradado em fase inicial de recuperação.

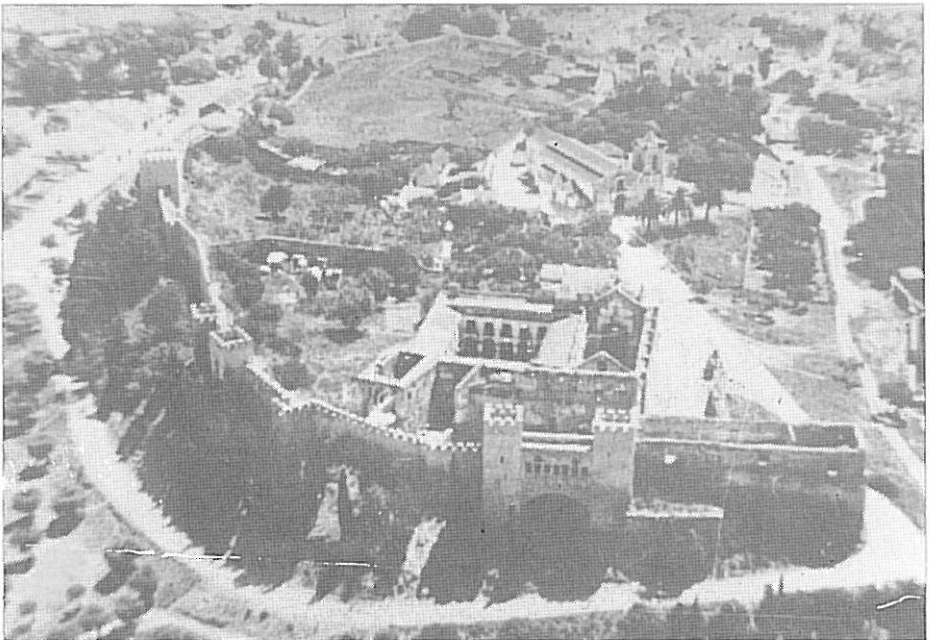


Fig. 30 - Castelo de Alcácer do Sal. Vista aérea do conjunto.



Fig. 31 - Taipa de Salir. Base duma torre, assente sobre afloramento de calcário.



Fig. 32 - Taipa de Paderne. À esquerda, notam-se os estratos que compõem a assentada.



Fig. 33 - Deslocamento de argamassa de restauro no Castelo de Paderne.



Fig. 34 - Casa de pátio central na Alcáçova de Mértola; ainda habitada em 1220.



Fig. 35 - Latrina na mesma casa.



Fig. 36 - Mértola. Parede em taipa acima de 70 cm do solo.



Fig. 37 - Mértola. Adobes de argila depurada e areia fina.



Fig. 38 - Construção em taipa: uma tradição renovada em Mértola.



Fig. 39 - Mértola. Edifício experimental em construção.

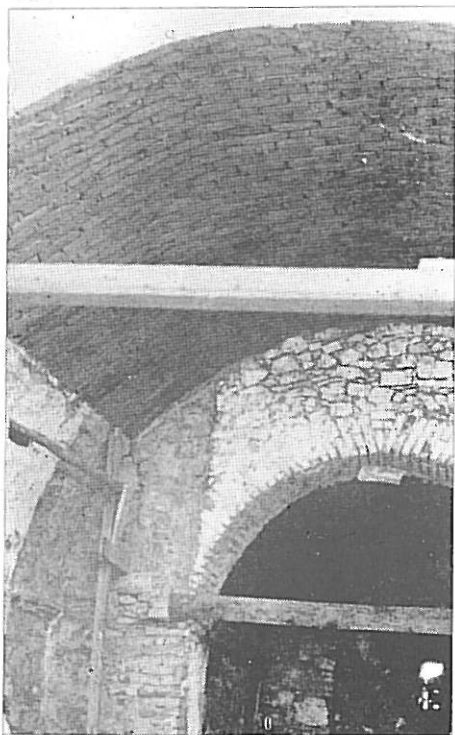


Fig. 40 - Mértola. Edifício experimental em construção.



Fig. 41 - Mértola. Tradicionalmente, a construção em terra é obra comunitária.

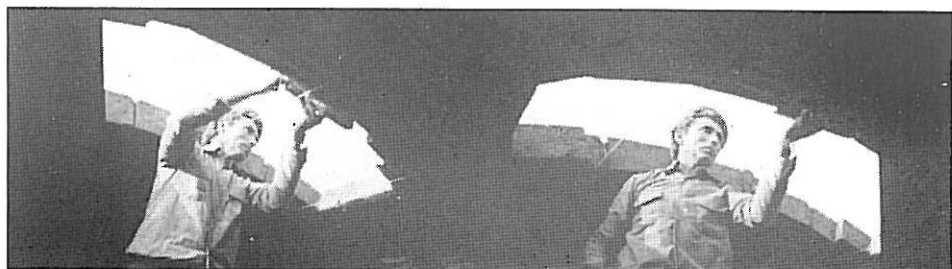


Fig. 42 - Mértola. Construindo uma abóbada.