

Materiais, sistemas e técnicas de construção tradicional

Contributo para o estudo da arquitectura vernácula da região oriental da serra do Caldeirão



Materiais, sistemas e técnicas de construção tradicional Contributo para o estudo da arquitectura vernácula da região oriental da serra do Caldeirão

<

	Concepção geral	GTAA Sotavento	
	Coordenação geral	Vítor Ribeiro	
	Autoria textos, desenhos e selecção das fotos	Alexandre Miguel Costa	Materiais de origem mineral: o xisto Alvenarias Pavimentos Exemplos de aplicação prática: a experiência do GTAA Sotavento
		Marta Almeida	Materiais de origem mineral: o barro Materiais de origem vegetal Coberturas cónicas Construções com materiais de origem vegetal: a cabana e a serra
		Marta Santos	Materiais de origem mineral: a cal Materiais de origem mineral: os pigmentos Chaminés Argamassas e revestimentos Telheiros Fornos de cal
		Miguel Reimão Costa	Antes ainda dos processos construtivos tradicionais: uma introdução breve ao estudo dos montes da serra do Caldeirão
		Vítor Ribeiro	Introdução Património rural: origens e âmbito do conceito Enquadramento territorial Contributo para o estudo da arquitectura vernácula da região oriental da serra do Caldeirão Coberturas definidas por planos inclinados Caixilharias Moinhos de água Moinhos de vento Fornos de pão e fornalhas Poços
	Fotografia¹	Stefano Malobbia	
		¹ excepto outros autores indicados em legenda: Alexandre Miguel Costa, António Carvalho, Cristina Parreira, Filipa Morna, Hélder Oliveira, Inês Faleiro, Marta Almeida, Marta Santos, Miguel Reimão Costa, Sílvia Bento, Vítor Ribeiro e GTAA Sotavento (autores não identificados).	
	Projecto gráfico e paginação	Stefano Malobbia	
	Trabalho de campo Recolha, registo e sistematização de testemunhos orais (2007)	Marta Santos (coordenação) Marta Almeida	

Pesquisa e levantamentos diversos não
orientados à execução da publicação
(2001-2007)

Equipa técnica GTAA Sotavento:
coordenação
Miguel Reimão Costa (2001-2004)
Vítor Ribeiro (2005-2007)
arquitectura
Alexandre Miguel Costa (2001-2007)
Marta Santos (2007)
Miguel Reimão Costa (2001-2004)
Vítor Ribeiro (2001-2007)
Eugénia Teixeira (estagiária, 2005)
paisagismo
Ángela Santos (2001-2003)
Marta Almeida (2004-2007)
Sílvia Caiado (2001-2003)
Luís Loures (estagiário, 2005)

engenharia civil
Adélia Salvador (2001-2004)
Sílvia Bento (2005-2006)
engenharia electrotécnica
Pedro Ferreira (2005-2006)
Rui Pereira (2001-2003)
medições e orçamentos
Fábio Cabrita (2004-2005)
Marta Gonçalves (2006-2007)
Paulo Silva (2001-2003)
Cândida Azinheira (estagiária, 2006)
design e projecto gráfico
Stefano Malobbia (2001-2007)

Índice

6	Apresentação	94	Chaminés
8	Prólogo	104	Argamassas e revestimentos
10	Introdução	104	Argamassas de assentamento e de revestimento
14	Património rural: origens e âmbito do conceito	109	Revestimentos
18	Enquadramento territorial	111	Barramentos
24	Antes ainda dos processos construtivos tradicionais: uma introdução breve ao estudo dos montes da serra do Caldeirão	113	Fingidos, marmoreados e pinturas decorativas
30	Contributo para o estudo da arquitectura vernácula da região oriental da serra do Caldeirão	115	Esgrafito e grafito
36	Capítulo 1 Materiais de construção tradicional	116	Trabalhos de massa
	Materiais de origem mineral	118	Caiações e pinturas
38	○ xisto	134	Capítulo 3 Arquitecturas produtivas e elementos singulares
41	○ barro	136	Moinhos de água
45	A cal	148	Moinhos de vento
49	Os pigmentos	164	Construções com materiais de origem vegetal: a cabana e a serra
	Materiais de origem vegetal	170	Telheiros
52	○ O material vegetal como recurso na construção tradicional da região oriental da serra do Caldeirão	178	Fornos de cal
54	Escolha, época de recolha, preparação e aplicação do material vegetal	184	Fornos de pão e fornalhas
55	As madeiras	188	Poços
57	As varas ou ripas	192	Capítulo 4 Exemplos de aplicação prática: a experiência do GTAA Sotavento
58	Os feixes de vegetação	194	Execução de alvenarias de xisto
60	Os elementos de atar	208	Execução de calçadas de xisto
62	Capítulo 2 Sistemas e técnicas de construção tradicional	218	Execução de argamassas de cal
	Alvenarias	224	Índices remissivo e geográfico
64	Alvenarias de xisto	226	Glossário
70	Taipa	228	Fontes orais
74	Adobes, tijolos e tabiques	230	Bibliografia
78	Pavimentos		
	Coberturas		
82	Coberturas definidas por planos inclinados		
85	Coberturas cónicas		

Apresentação

João Varejão Faria
Presidente da CCDR Algarve

Numa época em que os processos de globalização contribuem poderosamente para uma homogeneização cultural insípida e banalizadora, o resgate ao esquecimento dos elementos, artes, saberes e ofícios associados ao património vernáculo é uma peça essencial que nos vincula ao nosso passado e que faz luz sobre a nossa identidade.

É este o sentido de iniciativas como a que aqui se apresenta e que, numa região como a nossa em que o turismo se assume como principal motor económico, ganham um interesse particular.

Os processos de desenvolvimento dos últimos 30/40 anos têm estado associados à desertificação humana e ao abandono das formas tradicionais de ocupação e uso do solo, em particular no interior, implicando profundas alterações das paisagens urbanas e rurais, com perdas irreversíveis de parte significativa do património vernáculo da região. Esta perda respeita não só aos elementos construídos mas também, e de forma ainda mais dramática, aos saberes

que lhes estavam associados e que constituem um rico património imaterial, ameaçado de desaparecimento à medida que vão também desaparecendo os últimos artífices ainda vivos.

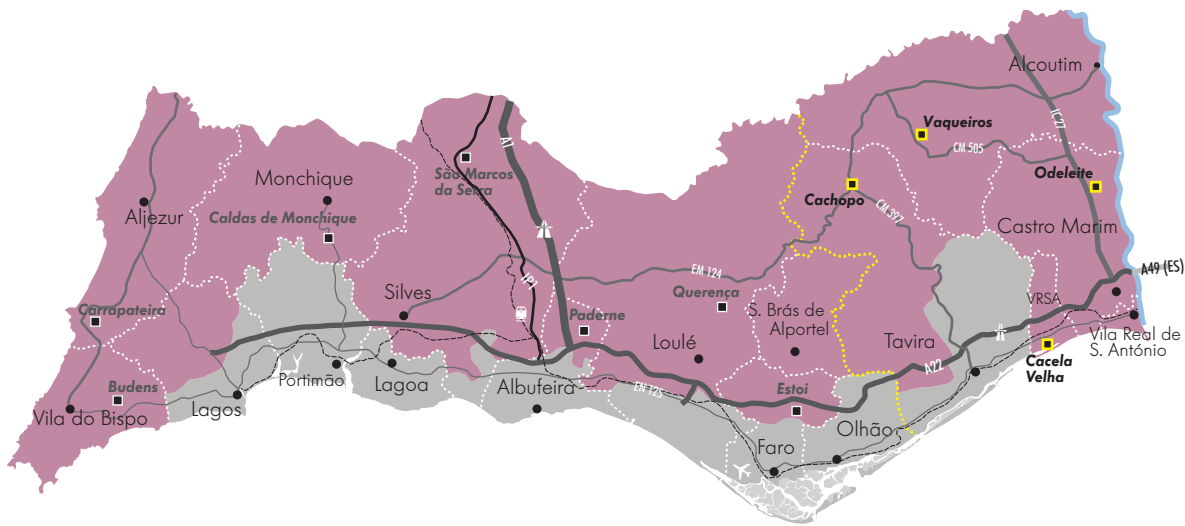
Parte integrante de um longo caminho a percorrer no sentido da salvaguarda e conservação patrimonial, a presente publicação constitui um contributo para a identificação, levantamento e registo dos elementos do património vernáculo construído da região algarvia, num esforço geograficamente limitado mas que, a par de outras iniciativas que têm sido levadas a cabo, se espera constitua mote para outras acções futuras. Até porque, associados à consciência da necessidade de promoção de uma construção sustentável, os materiais e as técnicas de construção tradicional ainda estão a tempo de ter, para além do passado que já foi o seu, o futuro que merecem.

O nosso propósito é pois, não só contribuir para o estudo e divulgação genéricos do património vernáculo, mas também proporcionar um instrumento didático e pedagógico que possa servir de apoio a operações de reabilitação do edificado. Procura-se assim atingir um público mais alargado e abrangente, que inclua não só técnicos e investigadores, mas também o cidadão comum que muitas vezes se vê a braços com a difícil tarefa de recuperar a velha habitação familiar e já não sabe como, nem encontra já artífices e operários que lhe dêem as respostas adequadas.

Preserva-se melhor e com mais entusiasmo aquilo de que se gosta e só se gosta daquilo que se conhece. É nesta cadeia, do conhecimento, do gosto e da acção, que procurámos dar um contributo.

Mapa Algarve Baixas Densidades
e rede viária estruturante

- Áreas de Baixa Densidade
- Aldeias do Barlavento
 - Carrapateira, concelho de Aljezur
 - Budens, concelho de Vila do Bispo
 - Caldas de Monchique, concelho de Monchique
 - São Marcos da Serra, concelho de Silves
 - Paderne, concelho de Albufeira
 - Querença, concelho de Loulé
 - Estoi, concelho de Faro
- Aldeias do Sotavento
 - Cachopo, concelho de Tavira
 - Vaqueiros, concelho de Alcoutim
 - Odeleite, concelho de Castro Marim
 - Cacela Velha, concelho de Vila Real de Santo António
- sedes de concelho
- Limite
 - Aldeias Barlavento/Aldeias Sotavento
- Limite de concelho



• 25 km •

Prólogo

José Aguiar

Arquitecto, Professor Associado da Faculdade de Arquitectura da UTL
Presidente do ICOMOS-Portugal
(*International Council on Monuments and Sites*)

Apesar das tremendas transformações dos finais do século XX, existem ainda, na Serra e no Barrocal do Algarve, conjuntos de arquitectura vernácula verdadeiramente notáveis. Mas morrem hoje, pouco a pouco, muitas destas casas e os homens que as construíram.

Desaparecem as pedras antigas na voragem da nova construção, ou das pseudo-adaptações para novas moradias de gostos quase suburbanos (daqui ou do resto da Europa), e também partem os homens, sem deixar testemunho de como construíram o seu lugar neste pedaço do mundo algarvio, ainda tão pouco conhecido e publicado.

As arquitecturas vernáculas (históricas e pré-industriais) e os saberes que lhes deram origem – que aqui se registam – construíam-se baseadas na repetição de soluções afinadas pelo tempo. Com as tecnologias possíveis (de uma economia demasiado pobre) e materiais locais, criaram-se lugares reconhecíveis como tal, que se adossaram cuidadosamente aos contextos dos homens, ou dos sítios.

Arquitecturas domésticas e unidades produtivas, de um tempo mais sustentável, de quem ainda sabia como lidar, tirando partido, dos nossos, tão parcos, recursos (terra, pedras, alguma madeira e pouco mais). A tradição guiava o saber fazer, afinando técnicas milenares. Quase todos eram artesãos, mas havia artesãos que se tornavam Mestres.

Os resultados técnicos e estéticos destes saberes e destas práticas eram notáveis enquanto o executante se mantivesse dentro do quadro de experiências já experimentadas, afinadas no tempo. Mas o inverso não é verdadeiro: quando o artesão começou a inventar, tentando a criação, o mais das vezes sucedeu (sucedeu) a desgraça (do *kitsch*).

Impreparado para lidar com as inúmeras possibilidades de escolha do novo universo tecnológico (quando em vez do ocre ou do almagre tem de seleccionar milhões de colorações possíveis), desterrando-se da sua própria cultura, acontece ao artesão transvestido em *designer* produzir maus desenhos de atrozes resultados estéticos (os que vemos demasiadamente nas feiras de artesanato).

Mas, num paradoxo curioso, os criadores certificados como tal (i.e. os projectistas, sejam eles licenciados em arquitectura, ou não), os que hoje formamos para poderem fazer escolhas conscientes perante a atomização das soluções possíveis, desconhecem e abandonaram, também eles, os antigos saberes, as lógicas das culturas locais e pré-modernas. Assim, quando restauram ou reabilitam, por desconhecimento, também estes produzem projectos e recorrem a materiais e tecnologias contemporâneas que são desadequadas à conservação da materialidade original de objectos que hoje já classificamos como “património”.

Na verdade, apenas na última década algumas Universidades portuguesas começaram a incluir nos seus planos de estudo (sobretudo nas pós-graduações) os saberes científicos necessários à actividade do restauro e da reabilitação arquitectural. Este livro é, ele próprio, um claro testemunho da gradual mudança de paradigma (o reforço da sensibilidade para com o ambiente e para com a importância dos saberes históricos e da própria História) que hoje ocorre na Arquitectura ou na Engenharia, e será – sei-o bem – um instrumento da pedagogia que importa reforçar.

Tanto para um – ao artesão interessado em continuar a actuar “dentro” da tradição – como para o outro – o arquitecto, ou o engenheiro interessado em conseguir bons restauros ou reabilitações mais atentas e cuidadosas – interessa muito o condensado de recolhas sobre as antigas práticas da construção que aqui e agora se publicam.

Este livro é um trabalho, verdadeiramente notável, de investigação aplicada. Foi produzido por arquitectos de uma nova geração, muito mais atenta e consciente do que as anteriores (como a minha), sobretudo quanto aos desafios ecológicos e culturais, da conservação das boas memórias aos impactos ambientais, que hoje temos de defrontar.

Alguns destes jovens autores possuem já no seu currículo a colaboração em outras edições de intenção similar, e revelaram uma enorme generosidade ao terem organizado, ou colaborado, em múltiplos eventos de divulgação deste património intangível, destes antigos saberes e práticas construtivas tão fundamentais hoje como amanhã para a adequada conservação do património cultural português.

Parece-me que esta investigação, este estudo colectivo, ocorre também em consequência de um vasto programa de estudo e planificação que procurava potenciar – tanto quanto salvaguardar – o património urbanístico, arquitectónico e paisagístico (património cultural portanto) do Algarve. Na nossa democracia, ainda tão imperfeita no que se refere à boa gestão do património territorial e cultural, sei que muitas vezes estes grandes programas acabam por se esvair num generalismo de boas intenções, rapidamente esquecidas perante a excessiva interferência de interesses, ou idiosincrasias, políticas e/ou excessivamente particulares.

Mas se o resto for perdido, o ter conseguido realizar esta recolha e, agora, publicá-la parece-me ser, já de si, um extraordinário serviço prestado à conservação. O conhecimento dos valores patrimoniais e a sua divulgação têm por vezes mais força do que as leis.

Os saberes aqui registados, que inevitavelmente se iriam perder, são hoje e amanhã verdadeiramente preciosos. Conseguiu-se aqui uma das mais difíceis tarefas de hoje: vencer o esquecimento, propagando a memória no tempo. E sinto que, dentro de algumas décadas, depois do nosso próprio desaparecimento, este livro terá leitores surpresos, que se irão sentir reconfortados, porque travam os mesmíssimos combates (que hoje travamos), contra a mesma indiferença perante a memória. Mentes que continuam a procurar resposta para as mesmas eternas perguntas que aqui nos agitam: quem somos e como fomos no que fizemos?

Perceber como habitamos, organizamos e fizemos nosso este território, para continuar a “ser” e poder “habitar”, tomando posse inteira e plena deste nosso pequeníssimo pedaço do mundo. Eis, como portugueses, um desafio que parece eternamente valer a pena.

Introdução

Vítor Ribeiro
Arquitecto



Reconstrução do Moinho Branco
(projecto e acompanhamento de obra: GTAA
Sotavento). Cachopo, Távira

Desde cedo o Gabinete Técnico de Apoio às Aldeias do Sotavento (GTAA Sotavento)¹ definiu um conjunto de princípios de coerência transversais a todos os projectos a elaborar que se cruzavam num propósito essencial: contribuir para recuperação do uso e aplicação dos materiais e técnicas de construção tradicional características do seu território de acção.

Esse objectivo, para além de se cumprir na incorporação desses materiais e técnicas nos projectos e respectivas obras, afirmou-se ainda na intenção de indução de efeitos demonstrativos capazes de fazer despertar do esquecimento os saberes e práticas que lhes estão associados, revelando a sua importância para a afirmação da identidade local, lembrando a esse propósito que, como defende Françoise Choay², “renovar espaços de vida com a competência de articular que, ao longo dos milénios, contribuiu com um mesmo movimento para fixar os homens ao meio natural e fazê-los recomençar sempre a instituição da sua comunidade é uma opção válida”. De forma a responder aos desafios lançados pelo PRAA³ – *reabilitação urbana, reabilitação do património, preservação das aldeias rurais, qualificação do ambiente e dos valores naturais, promoção e requalificação de espaços degradados, revitalização dos tecidos socio-productivos locais e valorização das produções tradicionais*, entre outros, e com os quais se visava promover a integração e coesão territorial e social, dando coerência a um território fragmentado por lógicas desconexas, desestruturado e profundamente desequilibrado – as respostas do GTAA Sotavento aos propósitos nele inscritos procuraram sempre reflectir uma atitude de descoberta de um património, quer material quer imaterial, sobre o qual estava incumbido de intervir.

Num mundo em acelerada universalização e normalização de processos, práticas e formas construtivas, a qual arrasta consigo os riscos de “uniformização dos assentamentos urbanos e do seu ambiente à escala planetária”⁴, e em que o consumo energético assume proporções alarmantes, a aposta assumida na valorização da importância do património vernáculo, enquanto “expressão fundamental da identidade de uma comunidade, das suas relações com o território e, ao mesmo tempo, expressão da diversidade cultural do mundo”⁵, surgia assim como contributo possível para dar resposta a duas questões fundamentais.

Por um lado, contrapor aos processos de homogeneização cultural e às alterações socio-económicas decorrentes da globalização a afirmação da identidade e cultura locais associada à emergência de novas formas de turismo (turismo-rural, turismo-cultural, eco-turismo, etc), considerando a importância da incarnação do passado no património arquitectónico, de que as aldeias tradicionais no seu enquadramento natural ou construído também fazem parte de pleno direito, como “ambiente indispensável ao equilíbrio e desenvolvimento humanos”⁶; e por outro, contribuir para o combate ao desperdício e ao excessivo consumo energético⁷ através da utilização de materiais tradicionais, de extracção e/ou produção local, e de técnicas tradicionais de construção desenvolvidas ao longo de gerações na necessidade de obediência às regras de adaptação a um território e seu clima específicos.

De uma forma ou de outra, e lembrando a importância das “leis da ecologia na concepção do progresso técnico” assim como da “conservação e utilização do património arquitectónico rural, intimamente ligado às paisagens humanizadas”⁸ para a preservação do meio ambiente, essas respostas devem ser enquadradas num processo que deve visar, em última instância, “atingir um equilíbrio harmonioso de relações entre a sociedade e o seu meio ambiente, com vista à promoção do “desenvolvimento económico sustentável”⁹.



Ribeirinha de Santa Maria, Tavira.

No entanto, e dada a rotura que a rápida e agressiva introdução de novos materiais e técnicas construtivas (pela possibilidade da distribuição em larga escala, pela sua maior facilidade de uso e aplicação, pelos preços mais competitivos, etc.) provocou na transmissão inter-geracional de saberes e práticas, responsável em grande medida pela extrema dificuldade em se encontrar nos dias que correm artífices e operários qualificados nas velhas artes da construção, torna-se necessário, dada a singularidade da arquitectura vernácula, adoptar abordagens específicas quer no que respeita ao seu estudo quer em relação à formação técnica⁹.

Essa abordagem, nomeadamente e como sugere a Recomendação N.º R (89) 6 do Conselho da Europa, passam pela “criação de cursos especializados sobre materiais e técnicas tradicionais de construção, a sua duração e possíveis combinações com materiais contemporâneos, assim como os seus custos e condições de utilização actual ou da sua substituição por técnicas e materiais contemporâneos”¹¹, que aquele documento considera essencial no processo de valorização do património como factor privilegiado de desenvolvimento local, e sem os quais dificilmente se poderá dar continuidade às manifestações arquitectónicas vernáculas na prática contemporânea, mesmo que reinterpretadas e integradas em novas linguagens.

Para tanto, e porque antes de mais uma política de conservação “no âmbito de uma política de ordenamento do território, só é possível se existir um inventário dos bens a manter”¹² e a salvaguarda da memória colectiva depende igualmente do “desenvolvimento de instrumentos de pesquisa e identificação”¹³ do património, a publicação em livro de um levantamento de materiais, técnicas e elementos construtivos característicos da arquitectura vernácula da região oriental da serra do Caldeirão (na sua maior parte coincidente com a área de intervenção do Gabinete), era entendida não só como um objectivo em si mesmo, estando inscrito nos próprios Planos de Intervenção de Aldeia subjacentes ao PRAA, mas sobretudo como consubstanciação da prática de pesquisa, investigação e levantamento, essencial para a compreensão do território de acção, que acompanhou o desenvolvimento da prática projectual do Gabinete ao longo do seu período de existência.

- ¹ Estrutura técnica multidisciplinar criada no âmbito do Programa de Revitalização das Aldeias do Algarve (PRAA), uma iniciativa articulada entre a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve e as autarquias de Alcoutim, Castro Marim, Tavira e Vila Real de Santo António.
- ² CHOAY (2006), p. 224.
- ³ Consultar a esse propósito: ALGARVE (2002/2003).
- ⁴ Recomendação sobre a salvaguarda dos conjuntos históricos e da sua função na vida contemporânea. UNESCO, Nairobi, 1976. In LOPES; CORREIA (2004), p. 175-188.
- ⁵ Carta sobre o Património Construído Vernáculo. ICOMOS, México, 1999. *Idem*, p. 285-288.
- ⁶ Carta Europeia do Património Arquitectónico. Conselho da Europa, 1975. *Idem*, p. 155-160.
- ⁷ "A conservação das construções existentes contribui para a economia de recursos e para a luta contra o desperdício". Declaração de Amsterdão. Conselho da Europa, Amsterdão, 1975. *Idem*, p. 161-170.
- ⁸ Apelo de Granada sobre a Arquitectura Rural e o Ordenamento do Território. Conselho da Europa, Granada, 1977. *Idem*, p. 189-194.
- ⁹ Recomendação sobre a conservação integrada das áreas de paisagens culturais como integrantes das políticas paisagísticas. Conselho da Europa, Comité de Ministros, 11 de Setembro de 1995.
- ¹⁰ Carta sobre o Património Construído Vernáculo. ICOMOS, México, 1999. In LOPES; CORREIA (2004), p. 285-288.
- ¹¹ Recomendação N° R (89) 6, sobre a protecção e valorização do património arquitectónico rural. Conselho da Europa, Estrasburgo, 1989. *Idem*, p. 221-222.
- ¹² Apelo de Granada sobre a Arquitectura Rural e o Ordenamento do Território, 1977. *Idem*, p. 192.
- ¹³ Recomendação N° R (89) 6, 1989. *Idem*, p. 219.
- ¹⁴ Como muito bem um dia lhe chamou o arq. Miguel Reimão Costa, primeiro coordenador do Gabinete.
- ¹⁵ As duas fases de existência do GTAA Sotavento corresponderam a outros tantos contratos-programa: 2001-2003 e 2004-2007.
- ¹⁶ Declaração de Tlaxcala sobre a revitalização das pequenas aglomerações. ICOMOS, 3º Colóquio Interamericano sobre a Conservação do Património Monumental, Tlaxcala, 1982.



Mestras, Alcoutim

Último acto, ou *fecho de abóbada*¹⁴, de uma experiência de sete anos de trabalho, a presente publicação foi assim, e desde logo, assumida pelo GTAA como um dos seus mais importantes trabalhos a desenvolver, considerando não só a sua importância como instrumento pedagógico mas também como acto de transmissão aos vindouros de um património (herança ou bem cultural) que nos foi legado pelos nossos antepassados e em cuja singularidade e significados nos reconhecemos enquanto indivíduos e entidade colectiva.

Se numa primeira fase – correspondente ao primeiro contrato-programa¹⁵, que vigorou entre 2001 e 2004, e a parte do segundo, entre 2004 e 2006 – os levantamentos efectuados não estavam ainda vinculados de forma estruturada a um planeamento efectivo da presente publicação, inscrevendo-se antes nessa prática sistemática e reiterada de investigação nos âmbitos temáticos associados à arquitectura vernácula com que se desenhou uma das características distintivas do Gabinete e sendo feitos à medida que as exigências projectuais os determinavam e a necessidade de antecipar caminhos os justificavam, esse trabalho nunca deixou de integrar uma constante reflexão, umas vezes mais outras vezes menos acentuada, orientada a esse propósito. Seria assim programada para o ano de 2007, ano de encerramento do Gabinete, nesse sentido e agora já com esse propósito, e reflectindo sobre a sedimentação desse conhecimento, uma terceira fase de levantamentos que incluiu uma recolha alargada de testemunhos orais junto de antigos artífices ou ainda em actividade e uma identificação mais abrangente e sistemática de elementos, materiais, sistemas e técnicas construtivas, sendo nesse âmbito e seguimento definidos de igual modo e com precisão a respectiva estrutura de conteúdos da referida publicação.

O resultado, sem pretensões a assumir a condição de manual ou guia, pretende tão só e simplesmente dar um contributo para o estudo, ainda por fazer, dos materiais e técnicas tradicionais de construção que caracterizam o património rural construído da região algarvia e para a discussão da sua importância, levantando a esse respeito mais questões e dúvidas que convicções e certezas, abrindo "janelas" à curiosidade e ao interesse, oferecendo-se ao apoio, assim o esperamos, a acções de reabilitação e recuperação do edificado.

Estruturado em três partes, na primeira o livro identifica e apresenta os materiais, diferenciados entre os de origem mineral e os de origem vegetal, que dão forma e substância ao património rural construído da região oriental da serra do Caldeirão e o vinculam ao seu território; descrevendo, na segunda parte, as principais aplicações e técnicas construtivas genéricas associadas a esses materiais, desde a construção de paredes e muros, à execução de caixilharias, passando pelas coberturas, pavimentos, revestimentos e acabamentos parietais; e finalizando, na terceira parte, com apontamento relativo a alguns elementos singulares associados a arquitecturas produtivas e funções específicas que integram algumas particularidades construtivas.

Em qualquer dos casos, a descrição, tão pormenorizada quanto possível, é suportada nos testemunhos orais recolhidos – cuja inserção nos textos em larga escala se enquadra numa opção assumida de valorização do indivíduo e dos seus saberes enquanto, ele próprio e também, património – complementada com fotografias e desenhos de pormenor, os quais decorrem dos levantamentos efectuados tendo muitos deles integrado os próprios projectos de reabilitação elaborados pelo Gabinete não integrando a necessária discussão, que ficará assim por fazer, das vantagens e desvantagens, potencialidades e anomalias que lhes estão associadas.

Finalmente, e em complemento, dá-se conta das várias experiências de aplicação de materiais e técnicas de construção tradicional em obras executadas no âmbito do PRAA, da responsabilidade do GTAA Sotavento, com que apenas pretende dar testemunho de exemplos práticos levados a cabo em circunstâncias precisas, não devendo ser entendidas como recomendações nem “receitas” passíveis de aplicação em qualquer situação e circunstância, lembrando que “para preservar a atmosfera tradicional nas localidades rurais e nas pequenas aglomerações e para permitir a continuidade de manifestações arquitectónicas vernáculas contemporâneas, é necessário dispor não apenas dos materiais, como das técnicas tradicionais”¹⁶.

Mealha, Tavira



Património rural: origens e âmbito do conceito

Vítor Ribeiro
arquitecto



de cima para baixo

Rocha dos Corvos, Tavira.
fotografia Miguel Reimão Costa

Malfrades, Alcoutim
fotografia GTAA Sotavento

Um longo caminho percorreu a humanidade desde que os humanistas do séc. XIV descobriram a antiguidade clássica e deram início a um movimento crescente de interesse pela história e pelos seus signos Consubstanciado, num primeiro momento, na importância atribuída às **antiguidades**, transferida posteriormente para o conceito de **monumento**, até à fragmentação do conceito de **património**, repescado pela Revolução Francesa nos aspectos mais prosaicos da vida comunitária – no seu sentido de metáfora sucessória, para designar os tesouros herdados dos antepassados, nossos *patres* fundadores da nação – e que o século XX assume como noção geral a partir da qual constrói uma miríade de noções específicas e adaptadas a cada âmbito da vida humana.

Porque, obviamente, só preservamos ou conservamos aquilo a que damos valor, a que reconhecemos singularidade e condição de “portador de significados inalienáveis, de pertença pessoal, comunitária ou universal”¹, é natural que os conceitos e práticas associados à conservação do património estejam eles próprios ancorados a valores que se foram alterando ao longo dos tempos, num processo de assimilação (ou *expansão ecuménica*, como lhe chama François Choay²), na forma abrangente como se foram universalizando os valores e as referências ocidentais europeias, que conduziu a que hoje em dia já quase nada escape a um qualquer tipo de valorização e, por essa via, à sua integração no conceito genérico de património. É assim que o termo **património vernáculo**, correspondente a manifestações do engenho humano outrora consideradas menores (ou nem sequer consideradas), entra no léxico geral de todos quantos se interessam pela conservação, adquirindo uma importância crescente à medida que a globalização avança, a necessidade de contrapor aos processos de homogeneização cultural a afirmação das identidades e culturas locais progride e se alarga a consciência da importância das técnicas e dos materiais tradicionais de construção na perspectiva do desenvolvimento sustentável.

Madeiras, Alcoutim





da esquerda para a direita
Pessegueiro, Alcoutim.



Aberto o caminho, pela Carta de Veneza de 1964³, ao reconhecimento efectivo da importância da arquitectura tradicional, ao aplicar o conceito de **monumento histórico** “quer às grandes criações, quer às realizações mais modestas” enquanto testemunho vivo das suas “tradições seculares”, estas seriam mais tarde agregadas no conceito mais vasto de **bens culturais**⁴ no qual se englobam quer os bens móveis quer os imóveis (os quais, e já sob o conceito de **património cultural**, são posteriormente divididos em **monumentos**, **conjuntos urbanos** e **sítios**⁵, acrescentando ao valor arquitectónico, no que respeita aos conjuntos urbanos, o valor de homogeneidade ou de inserção na paisagem). Será no entanto e apenas na década seguinte que o valor da arquitectura vernácula se institucionaliza, com a inclusão das aldeias tradicionais, “no seu ambiente natural ou construído”⁶, no âmbito e conceito abrangentes de património.

Em 1977, é pela primeira vez reconhecida, no Apelo de Granada sobre a Arquitectura Rural e o Ordenamento do Território⁷, a singularidade do **património rural**, não só relativa aos seus valores estéticos mas também ao seu carácter de testemunho de uma sabedoria secular, englobando “todas as construções isoladas ou agrupadas que estejam ligadas às actividades agrícolas, pastoris e florestais, bem como à pesca; apresentem interesse, quer pelo seu valor histórico, arqueológico, artístico, lendário, científico ou social, quer pelo seu carácter típico e pitoresco; e se integrem na paisagem de modo coerente”, elementos que constituem e conformam as “pequenas aglomerações” cuja importância a Declaração de Tlaxcala de 1982⁸ virá reafirmar. Alargado entretanto o âmbito do conceito de **cultura** ao conjunto, único e insubstituível, dos “traços distintivos espirituais, materiais, intelectuais e afectivos que caracterizam uma sociedade e um grupo social”⁹ e destacada a importância do **património imaterial**¹⁰ (ou seja, aquele que se inscreve no domínio da intangibilidade), o património vernáculo vê finalmente consagrada, na Carta sobre o Património Construído Vernáculo de 1999¹¹, a sua singularidade enquanto “expressão fundamental da identidade de uma comunidade, das suas relações com o território e, ao mesmo tempo, expressão da diversidade cultural do mundo”, representando o “meio tradicional e natural pelo qual as comunidades criam o seu habitat” em resultado de um “processo evolutivo que inclui, necessariamente, alterações e uma adaptação constante aos constrangimentos sociais e ambientais”. “Continuação de estados temporários de um espaço em permanente mutação”¹², o património rural caracteriza-se assim pela diversidade de formas, de objectos, de elementos e escalas de observação, e pela heterogeneidade dos elementos que o constituem, que vão desde “os modos de existência materiais aos objectos naturais dominados e designados pelo homem; dos saberes, das técnicas e dos utensílios de construção às maneiras de comunicar e ao imaginário social”¹³ e integram “a fauna e flora selvagens, as paisagens naturais ou modificadas pelo homem, as aldeias e montes que apresentam múltiplas especificidades históricas e arquitectónicas, sob a forma de edifícios mas também de outras obras, como pontes, moinhos de vento ou muros de pedra solta, assim como todo um conjunto de elementos (lavadouros, calvários, etc.) agrupados no termo *pequeno património* (...), tudo o que a história transmitiu, a cultura na sua dimensão imaterial: língua, costumes, folclore, tradições musicais e artísticas, danças, produtos caseiros, especialidades culinárias, sem esquecer evidentemente o artesanato, os ofícios e os antigos saber-fazer”¹⁴.



de cima para baixo
Rocha dos Corvos, Tavira.
fotografia Miguel Reimão Costa;
Clarines, Alcoutim.
fotografia GTAA Sotavento



de cima para baixo
Malfrades, Alcoutim.
fotografia GTAA Sotavento;
Alcarías Pedro Guerreiro, Tavira.

Agrupando o essencial da produção arquitectónica popular – essa *arquitectura com raízes*¹⁵ intimamente ligada à natureza que constitui o seu berço e erguida “sem mais experiência do que a tradição, nem mais ajuda do que a da própria comunidade”¹⁶ – a aldeia rural, mais antiga forma de aglomeração e forma social cuja “unidade espacial, resulta de uma simbiose profunda entre a paisagem e a obra humana”¹⁷ e em torno da qual se construiu a história da sociedade rural¹⁸, constitui assim um quase prolongamento da paisagem, emanação física mas também simbólica do território a que se vincula e no qual profundamente se enraíza.



Serro da Vinha de Baixo, Alcoutim.

Esse carácter, de resto, está bem patente na forma simples como as populações descrevem o modo como construíam o seu espaço de habitar¹⁹ (espaço esse, aliás, intimamente ligado aos meios de produção, ou seja, concebido em função da economia agrícola²⁰), sintetizando, de forma tão extraordinariamente despojada de artifícios decorativos como a sua própria arquitectura, todos os elementos essenciais que configuram a arquitectura vernácula da região oriental da serra do Caldeirão, reflectindo nessa simplicidade e despojamento a aspereza de um território, ele próprio pobre e agreste, onde os recursos são escassos e difíceis de trabalhar, mas onde se sente o apuro que permitiu ao longo de gerações atingir resultados satisfatórios na resposta aos constrangimentos climáticos.

Estevais, Tavira.



Referências bibliográficas

- ¹ ALVES (2005), p. 42.
- ² CHOAY (2006), p. 183-184.
- ³ Cf. in LOPES; CORREIA (2004), p. 103-108.
- ⁴ Expressão que surge pela primeira vez na *Recomendação de Paris para as obras públicas ou privadas*. UNESCO, Conferência Geral, 15ª sessão, Paris, 1968.
- ⁵ *Recomendação de Paris para a protecção do património mundial, cultural e natural*. UNESCO, Conferência Geral, 17ª sessão, Paris, 1968.
- ⁶ *Carta Europeia do Património Arquitectónico*. Conselho da Europa, 1975. In LOPES; CORREIA (2004), p. 155-160.
- ⁷ Cf. in LOPES; CORREIA (2004), p. 189-194.
- ⁸ *Declaração de Tlaxcala sobre a revitalização das pequenas aglomerações*, 1982.
- ⁹ *Declaração do México*. ICOMOS, Conferência Mundial sobre as Políticas Culturais, México, 1985.
- ¹⁰ *Convenção para a salvaguarda do património cultural imaterial*. UNESCO, Conferência Geral, 32ª sessão, Paris, 2003.
- ¹¹ Cf. in LOPES; CORREIA (2004), p. 285-288.
- ¹² CHIVA, Isaac – *Patrimoines culturel, naturel, et aménagement du territoire rural*. In ÉCOLE NATIONAL DU PATRIMOINE – Patrimoine Culturel, Patrimoine Naturel. Paris : La Documentation Française, 1995. p. 116. Cit. por ALVES (2005), p. 47.
- ¹³ Idem, p. 42.
- ¹⁴ DOWER (1998).
- ¹⁵ LLANO, Pedro de – *Arquitectura Popular en Galicia. Razón e Construcción*. Santiago: Colexio de Arquitectos de Galicia, 1996, p. 15. Cit. por MARQUES (2000).
- ¹⁶ Idem.
- ¹⁷ PEETERS (1982), p. 147.
- ¹⁸ “A aldeia tem algo de entidade imaginada e mítica, já que a história da sociedade rural se constitui em tomo desta forma social, agreste e amena, que marca a paisagem e que, mesmo quando se esvazia de gente, parece lembrar, como testemunho, o microcosmos de gente que lhe deu forma”. Joaquim Pais de Brito, cit. por ALVES (2005), p. 44.
- ¹⁹ Cf., na p. 30, testemunho de introdução ao texto *Contributo para o estudo da arquitectura vernácula da região oriental da serra do Caldeirão*.
- ²⁰ PEETERS (1982), p. 146.

à direita
Fonte do Corcho, Tavira.
em baixo
Estevais, Tavira.



Enquadramento territorial

Vítor Ribeiro
arquitecto

A Serra o que é... se este chão fosse todo direito, não era Serra, era Algarve¹

Na forma simples como as populações da serra algarvia identificam o território, distinguindo com clareza o interior serrano, a “Serra”, do litoral, o “Algarve”, está já contida e entendida a dicotomia não só física mas igualmente, e sobretudo, social e económica, que caracteriza a região, a qual Jorge Gaspar comparava a um “Portugal em ponto pequeno, deitado”².

Única região do país que se apresenta geográfica e fisicamente bem definida e limitada, graças à cordilheira constituída pelas serras do Caldeirão, a nordeste, e Monchique, a noroeste, as quais, descendo suavemente até à faixa litoral, conformam uma espécie de anfiteatro exposto a sul ³, o Algarve apresenta três regiões naturais ou sub-regiões com características geológicas e edafo-fito-climáticas distintas, identificáveis no sentido norte-sul: a **Serra** propriamente dita, o **Barrocal**, constituindo uma faixa de transição que se prolonga de Sagres a Conceição de Tavira, e o **Litoral**.

A estas, acrescenta-se a identificação (que Orlando Ribeiro considera recente e de origem erudita⁴) de outras duas unidades geográficas, no sentido nascente/poente, associadas em particular à zona litoral e distinguindo-se pelo ambiente, pelas paisagens e pelos modos de vida das suas populações⁵: **Sotavento** e **Barlavento**.

Ribeirinha de Santa Maria, Tavira.



Madeiras, Alcoutim.

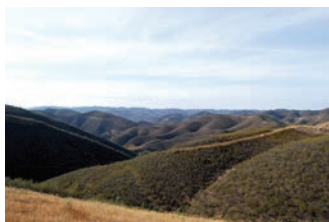


Mapa Sotavento

- Concelho de Tavira
- Concelho de Alcoutim
- Concelho de Castro Marim
- Concelho de Vila Real de Santo António
- montes referenciados
- sede de Freguesia
- sede de Concelho



• 25 km •



Serra do Caldeirão. Estrada entre Várzea da Azinheira e Peralva, Tavira.

Com um relevo bastante ondulado, apresentando acidentes topográficos entre os 100 e os 600 m de altitude, a **Serra**, ou Serra de Xisto⁶, ocupa uma área de 2939,67 km², ou seja 58,9 % da área total da região, sendo constituída pelas três grandes cordilheiras atrás mencionadas: a serra de Monchique, de origem vulcânica e constituída por um curioso maciço de sienite, situada a oeste; a serra do Espinhaço de Cão, de origem xistosa, localizada a sudoeste; e a **serra do Caldeirão**, dominada pelo grande maciço xistoso da região que se estende para nascente desde os contrafortes da serra de Monchique, na chamada serra de Silves; e o planalto nordeste, abrangendo o Sotavento e a região oriental da serra do Caldeirão.

Estevais, Tavira.



Constituída na sua esmagadora maioria por terrenos xistosos do período geológico Carbónico – Marinho (Paleozóico – formações metamórficas e sedimentares), com grande predominância de solos esqueléticos de **xistos argilosos** de características laminares e grauvaques (litossolos – Ex, mais compactos) susceptíveis à erosão e pouco permeáveis, a Serra apresenta solos bastante delgados, com espessuras que raramente ultrapassam os 10 cm, muito pedregosos, argilosos e ácidos. Chegando a representar cerca de 50% da área de alguns concelhos, estes solos foram profundamente desgastados pela intensa cultura cerealífera – cevada, centeio e trigo – subsequente à Lei dos Cereais de 1899 e, sobretudo, à Campanha Nacional do Trigo da década de 30 do século XX, que acentuou o seu processo erosivo.



Serra do Caldeirão. Madeiras, Alcoutim.

Do coberto vegetal que outrora cobria a Serra, em especial a sua região oriental, constituída por florestas xerófitas de quercíneas com folha perene – de **azinheira** (*Quercus rotundifolia*) e **sobreiro** (*Quercus suber*) – e que teria incluído, ainda que de forma muito residual, o carvalho cerquinho (*Quercus faginea*), a nogueira (*Juglans regia*) e o castanheiro (*Castanea sativa*)⁷, dos quais ainda se guarda memória num ou outro elemento construtivo⁸, já pouco resta em estado próximo daquele que seria o original, embora aquelas duas primeiras espécies referidas mantenham nos dias de hoje, a par da **oliveira** (*Olea europaea* L.) e da **alfarrobeira** (*Ceratonia siliqua* L.), grande importância nas economias locais.



Ribeira de Odeleite, Serra do Caldeirão.

Esta região acidentada apresenta ainda uma densa rede de drenagem superficial que vai dar origem aos inúmeros cursos de água que a serpenteiam, a maioria de regime temporário e torrencial, secando durante uma boa parte do ano, ao longo dos quais – de que se destacam no Sotavento, com nascente na serra do Caldeirão, o rio Gilão e as ribeiras, afluentes do Guadiana, do Beliche, Odeleite, Foupana e Vascão – crescem abundantes os **leendros** (*Nerium oleander*) e os **caniçais** (*Phragmites australis* e *Arundo donax*).

Madeiras, Alcoutim.



Entre os **xistos** da Serra e os **calcários** duros do Litoral, numa estreita faixa longitudinal que atravessa todo o Algarve, designada Beira-Serra, constituindo uma espécie de quarta divisão natural em cujos solos – de características violeta-avermelhados com origem no Triássico – se associam os derivados do grês de Silves e o complexo vulcano-sedimentar do Jurássico, é possível encontrar os **barros** que constituem a matéria-prima de uma das indústrias características da região, em especial na zona de Santa Catarina da Fonte do Bispo, mas também, embora já inactiva, em Castro Marim.

Porque é na orla litoral, ao longo da costa, que existe a possibilidade de se estabelecerem pontos de contacto e consequente comunicação com o mundo exterior; porque é na orla litoral, compreendendo também o Barrocal, que se encontram as melhores terras agrícolas assim como os lençóis de água subterrâneos que permitem a sua irrigação; porque nesta faixa o relevo mais suave torna mais fácil o estabelecimento de vias de comunicação, as formas de ocupação do território ao longo dos tempos reflectem em grande medida essa dicotomia e, actualmente de forma ainda mais dramática, acentuam-na.

Ancorados aos dois eixos estruturantes de níveis diferenciados – a EN125, ao longo da qual o sistema urbano foi crescendo, absorvendo-a e transformando-a em boa parte do seu percurso em via urbana; e a Via do Infante, auto-estrada sem portagem que corre na periferia do sistema urbano e garante as ligações para norte/Lisboa e para nascente/Espanha – e cujo traçado acompanha ainda a linha do caminho-de-ferro, é no litoral que se implantam os principais centros urbanos – Faro (capital do Distrito), Portimão, Olhão, Loulé, Albufeira, Lagos, Quarteira, Tavira e Vila Real de Santo António – concentrando cerca de 60% da população total da região e, consequentemente, a maior parte do investimento e riqueza produzida.

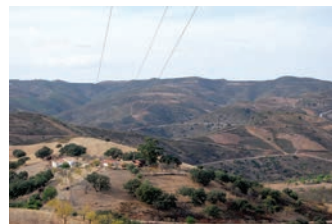
No interior serrano, em contraponto, o povoamento, mais rarefeito, dispersa-se em “lugares de casas juntas, raros casais” (conjuntos uni ou multi-familiares de edifícios agregados a que no Algarve é dado o nome de **montes**) e “raras aldeias grandes” – característicos do que Orlando Ribeiro designa por *variedade montanhesa*^o do tipo de povoamento rural constituído por *lugares aglomerados do tipo serrano*^o – implantados de uma forma geral nos cabeços e cumeadas pedregosas, ao abrigo dos ventos dominantes mas procurando tirar o melhor partido da exposição solar e libertando os solos férteis das várzeas que ladeiam as pequenas ribeiras e linhas de água para o cultivo das hortas e pomares.



Barreiro.
Espartosa, Tavira.



Litoral. Vista a partir do Serro do Guilhim, Faro.



Galego, Alcoutim.

Grainho, Tavira.





Madeiras, Alcoutim.

Carregando o burro.
Mealha, Tavira.



Contrariamente à orla litoral, que vem apresentando taxas positivas de variação populacional, o interior serrano tem assistido nas últimas décadas a uma acentuada diminuição da população, hoje cada vez mais envelhecida e economicamente frágil, com os mais jovens e qualificados demandando o litoral à procura das melhores condições e nível de vida que os empregos no sector turístico, mesmo que sazonais, proporcionam.

Descontando o período entre as grandes arroteias dos finais do século XIX e a Campanha Nacional de Trigo da década de 30 do século passado, que atraíram à serra uma significativa massa populacional à procura dessas novas oportunidades de trabalho e terras para trabalhar, não se poderá, no entanto, dizer que este fenómeno de desertificação humana – cuja expressão maior terá ocorrido durante as décadas de 60 e 70 do século XX, correspondendo à grande vaga migratória que varreu o país de norte a sul – seja estranho à região, uma vez as próprias características do território jamais terão favorecido um povoamento significativo.

A migração, de resto, mais do que um fenómeno localizado no tempo e fruto de um conjunto de circunstâncias precisas, terá tido sempre grande expressão, dada a precariedade das condições que o território oferece a quem arriscou habitá-lo e explorá-lo, havendo registo de movimentos cíclicos de homens e mulheres partindo à procura de trabalho nas searas do Alentejo, em épocas anteriores à mecanização agrícola, e, já a partir de meados do século XX, no sentido do Barrocal para o trabalho nas hortas de regadio.



Grainho, Tavira.

Abandonados já muitos dos assentamentos humanos a partir dos quais se fazia a exploração do território serrano – constituindo “reservas de modos de vida que dão testemunho de nossas culturas conferindo uma identidade a seus habitantes”¹¹ – e reduzidos muitos outros a meia dúzia, senão menos, de habitantes de longa idade, com o consequente abandono dos tradicionais usos agrícolas do solo, rotura dos tecidos económicos de suporte e desestruturação social, há assim todo um rico património rural – não só material, relativo aos elementos construídos, mas também imaterial, correspondente ao conjunto de saberes, tradições e vivências associadas – sabiamente transmitido de gerações em gerações que se encontra hoje também em risco de desaparecimento, arrastando consigo a perda dos referentes e significados sob os quais se fundavam al(s) identidade(s) colectiva(s) e nos permitia reconhecermo-nos enquanto povo.

Referências bibliográficas

- ¹ [Na região algarvia, as populações da Serra designam e identificam geralmente como Algarve apenas a orla litoral]. Marcelino António Pereira (n. 1922). Discurso directo recolhido no monte do Beliche do Meio, concelho de Tavira. In AA. VV. (2004), p. 13.
- ² GASPAR (1993).
- ³ CAVACO (1976), Vol. 1, p. 14.
- ⁴ RIBEIRO (1998), p. 200.
- ⁵ CAVACO (1976), Vol. 1, p. 20.
- ⁶ *Idem*, p. 16.
- ⁷ “Aqui havia castanheiros, havia, aqui nestas baixas aqui de Cachopo, ao pé da água... lam às castanhas... talvez vendessem a madeira para tábuas...”. Custódio Campos. Testemunho recolhido na aldeia de Cachopo, concelho de Tavira.

⁸ BASTOS (1993), p. 27.

⁹ RIBEIRO; LAUSENTACH (1989), Vol. III, p. 869.

¹⁰ *Idem*, p. 862-863.

¹¹ *Declaração de Tlaxcala sobre a revitalização das pequenas aglomerações*, 1982.

Antes ainda dos processos construtivos tradicionais: uma introdução breve ao estudo dos montes da serra do Caldeirão

Miguel Reimão Costa

Arquitecto, bolseiro de Doutoramento da Fundação para a Ciência e a Tecnologia mediante co-financiamento POCI 2010 e FSE.
Coordenador do Gtaa-Sotavento entre o início de 2001 e o final de 2004.

A serra do Caldeirão, como serra de xisto sulcada pela erosão antiga, estende-se em grande parte da sua superfície em montículos apertados até onde a vista alcança. Constitui, no que diz respeito às actividades agrícolas e de criação de animais, uma paisagem da exiguidade ocupada por inúmeros aglomerados de pequena dimensão onde se concentram, no interior de um perímetro bem marcado, algumas unidades ou poucas dezenas de fogos. Nas zonas mais afastadas do Baixo Algarve, este povoamento de pequenos aglomerados é polarizado por aldeias sede de freguesia que, nalguns casos, nem assim se distinguem consideravelmente dos outros povoados. Na região do Algarve, os limites deste padrão coincidem, a traço largo, com o perímetro da própria serra do Caldeirão, cessando para sul na faixa do triássico que marca a transição para o barrocal ou para o litoral e desaparecendo para poente na aproximação à portela de São Marcos, passagem natural que demarca esta das serranias ocidentais de Monchique e de Espinhaço de Cão. Já para norte, os mesmos pequenos aglomerados persistem na peneplanície do Baixo Alentejo onde, ainda no limite norte do concelho de Mértola, poderemos ser surpreendidos em lugares como o Mosteiro, pelas semelhanças com os povoados serranos, pese embora a taipa tome ali o lugar da alvenaria de xisto como material prevalecente na execução das paredes-mestras das diferentes construções.

Aos povoados da Serra designam os seus habitantes por **montes**, termo que retomaremos no presente estudo, ainda que as suas características os distingam dos assentamentos das herdades do Alentejo a que o nome aparece mais vezes associado. O monte constitui a unidade de base de povoamento nas diferentes regiões onde esta designação se tornou comum. Corresponde, regra geral, a uma edificação ou um conjunto de edificações associadas a uma mesma exploração agrícola, como ocorre do Baixo Algarve às serras a ocidente, ou do Alentejo à serra de Aracena, na região vizinha espanhola da Andaluzia.

Serra do Caldeirão. Cortelha de Baixo, Tavira. fotografia Miguel Reimão Costa



Mas este termo poderá reportar-se também – e não apenas na serra do Caldeirão – a um pequeno agregado de várias habitações de proprietários indiferenciados, cobrindo assim um leque diversificado de assentamentos. Na região alentejana, mesmo quando os montes constituíam a sede de uma herdade, albergando várias famílias entre lavradores e assalariados e diversas dependências agropecuárias, adquiriam uma organização completamente distinta da que é possível reconhecer nos montes serranos, podendo-se, de algum modo, vincular a escala da arquitectura à caracterização dos primeiros e a escala do urbanismo à caracterização dos segundos.

Ainda que em ambos os casos se reconheça o monte como resultado de uma sucessão de intervenções que poderão marcar a ocupação do mesmo lugar ao longo de um número significativo de gerações, nas herdades alentejanas está frequentemente subjacente uma lógica de organização global, ausente da maior parte dos assentamentos do Caldeirão. De facto, os montes da Serra correspondem, na sua grande maioria, a aglomerados formados por vários conjuntos edificadas próximos que albergam os espaços pertencentes a núcleos familiares distintos. São, muitas vezes, montes de pequenos proprietários, implantados ao centro de uma área de recursos muito compartimentada onde a maior parte das parcelas adquire dimensões exíguas, como é especialmente frequente nas hortas dispostas ao longo das ribeiras ou nas cercas e nos ferragiais correspondentes, tantas vezes, às melhores terras de sequeiro junto às quais o assentamento se implantou.

De um modo geral, estes aglomerados são caracterizados pelo processo de sucessiva agregação de células edificadas que correspondem, quase sempre – especialmente na zona do Baixo Guadiana – a uma construção de uma só vertente com dimensões bastante variáveis. Cada uma destas células, preservando uma acepção antiga do termo, é designada localmente por casa. Ainda que o número de casas afecto a cada uma das famílias residente no monte fosse variável, a habitação resultava com significativa frequência da composição de uma **casa de fora** (como casa de entrada) e de uma **casa de dentro** (quase sempre sem iluminação natural), podendo qualquer uma das duas servir de **casa de fogo** (que, em muitos casos, constituía também uma construção apartada). À generalidade das habitações juntava-se, atestando a condição predominante do proprietário da pequena exploração, uma **ramada** (designação local para o estábulo) e um **palheiro** que, por vezes, correspondia a uma construção de planta circular e cobertura cónica de colmo. A importância que cada uma das casas poderia adquirir enquanto unidade autónoma e os sucessivos processos de redistribuição destas construções, especialmente com os parcelamentos por herança, convertiam frequentemente os imóveis pertença de um mesmo núcleo familiar num conjunto de casas dispersas pelo monte, acentuando a dimensão doméstica do espaço exterior que, para além de ser marcado pela presença do **forno** e, por vezes, da **fornalha**, poderia servir também como espaço de ligação entre diferentes compartimentos da habitação mais ou menos afastados.

Monte do Telheiro, Tavira. fotografia Miguel Reimão Costa





em cima

Beliche de Cima, Tavira.
fotografia Hélder Oliveira

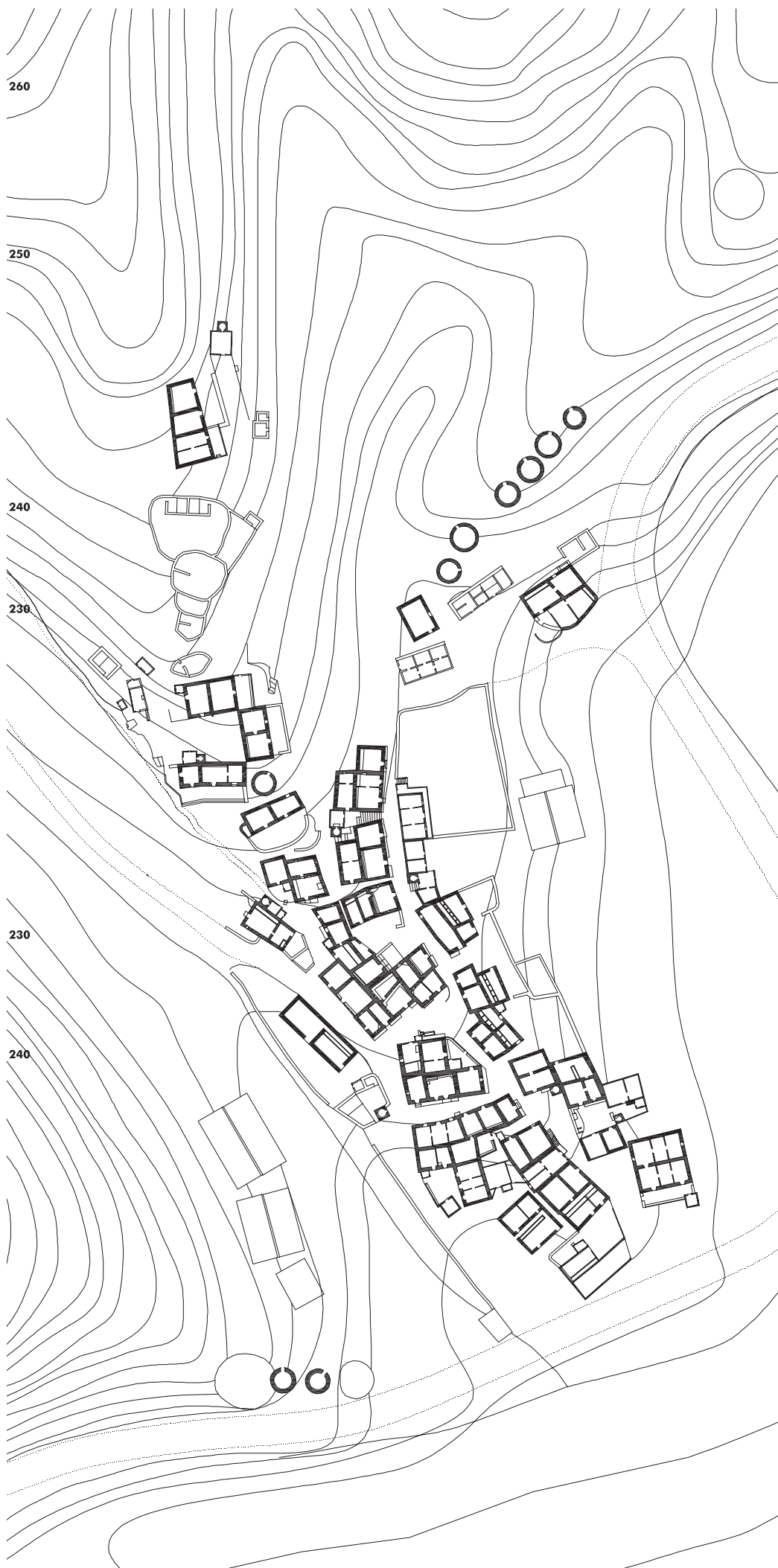
Beliche de Cima constitui um dos inúmeros exemplos que se integram na descrição genérica que fizemos dos assentamentos serranos. As construções do monte encontram-se implantadas no interior de um perímetro bem delineado que marca a transição entre a zona aplanada do festo, a cota mais alta, e as zonas agrícolas mais produtivas associadas à ribeira de Beliche. Os diferentes conjuntos edificados resultam da composição de várias células que configuram uma organização circunstancial dos planos da cobertura. Como é comum na generalidade dos aglomerados de estrutura idêntica, cada um destes conjuntos não está afecto a um mesmo núcleo familiar correspondendo à composição intrincada de casas de diferentes proprietários.

Uma organização semelhante à que se pode observar em Beliche de Cima aparece fundamentalmente em montes que provêm do Antigo Regime. Na realidade, a maioria dos assentamentos que hoje encontramos neste território existia já em meados de setecentos e grande parte deles corresponderá aos casais dispersos pela Serra referidos em diferentes fontes para o início do período moderno. Sobre esta rede, mais ou menos densa, de casais de um ou poucos fogos, adquirirão preponderância alguns aglomerados maiores que, em certos casos, constituem as sedes de freguesia marcadas pela presença da Igreja, quase sempre construída ou transformada durante o século de quinhentos. Em meados do séc. XVIII, as Memórias Paroquias permitem verificar – nos casos em que os curas identificam o número de fogos e os montes então existentes na sua freguesia – a consolidação deste modelo associado a uma maior concentração do povoamento. Se o aumento do número de fogos por monte provém das centúrias anteriores, acabará também por se acentuar até ao início da segunda metade do século passado, num período caracterizado por um crescimento demográfico significativo e pelo abandono de uma parte dos assentamentos de menor dimensão.

página 27

Beliche de Cima, Tavira. Planta geral à escala 1:1000.

Autoria do levantamento e desenho:
equipa técnica de levantamento e registo do livro
Património rural construído do Baixo Guadiana.
Castro Marim: Odiana, 2004



Ainda que muitos dos montes da Serra correspondam, como vimos, a montes de proprietários de pequenas explorações, a grande propriedade não está, no entanto, ausente deste território. À excepção da serra de Tavira, marcada pelo célebre episódio de cedência das terras aos colonos que as exploravam ao tempo do Rei D. José, em todas as restantes subunidades territoriais se encontram, com maior ou menor frequência, os montes de lavrador associados à grande propriedade. Estas explorações descendem, na maior parte dos casos, das herdades que, durante o Antigo Regime, se encontravam emprazadas, ocupando vastas extensões da superfície serrana. Com o advento do liberalismo e com as transformações concernentes do regime predial (aqui ainda pouco estudadas) acabaria por se consolidar a figura do lavrador proprietário e residente na Serra. Este processo dará início a um período de significativas transformações nos conjuntos edificados ligados às maiores propriedades, que se poderão acentuar, mais tarde, com os melhores anos da cortiça (na zona ocidental) ou dos cereais (em toda a Serral).



de cima para baixo

Laborato, Alcoutim.
fotografia Miguel Reimão Costa

Montinho da Revelada, Alcoutim.
fotografia Miguel Reimão Costa

A estratégia de assento da **casa do lavrador** compreenderá, durante este processo, diferentes soluções. Em muitos casos privilegiar-se-á a permanência no mesmo conjunto que conformara os montes das herdades do Antigo Regime como ocorreu, por exemplo, em **Alcaria Alta** (Tavira). Também com relativa frequência as casas de lavrador integrarão os aglomerados de maior dimensão (montes ou aldeias) coexistindo com os conjuntos edificados dos pequenos proprietários, ainda que ocupando frequentemente uma posição periférica, como acontece, por exemplo, no **Laborato** (Alcoutim). Mais raramente resultará num processo de realocização associado à escolha de um lugar diferente e ao aparecimento de um novo monte que poderá traduzir uma nova centralidade, como a que decorre da associação ou do parcelamento das herdades de maior dimensão. Tome-se, neste último caso, o exemplo do **Montinho da Revelada** (Alcoutim) como um novo monte onde se assistirá à sucessiva construção de fogos junto ao conjunto original da segunda metade de oitocentos. Durante este período as grandes herdades serão, em muitos casos, sucessivamente repartidas, ao mesmo tempo que, em redor da casa mãe, surgirão frequentemente as novas habitações dos lavradores descendentes, que configurarão o processo de crescimento de muitos aglomerados, como ocorre nos **Estevais** com as habitações que ladeiam, a nascente e a poente, o conjunto sede do monte.

Do ponto de vista da arquitectura, este processo aparecerá associado à progressiva prevalência da edificação apartada ou em linha de planta rectangular com cobertura de duas águas e parede de cumeeira. Com esta morfologia, o princípio aditivo de construção da habitação, privilegiado até então, dará lugar a uma lógica partitiva associada a uma edificação de maior área posteriormente compartimentada através de paredes divisórias. Na generalidade dos montes, estas duas concepções coexistem registando a sua transformação. É o que ocorre, por exemplo, com a habitação central dos Estevais, em que a construção de uma nova edificação integra no tardoz parte das células do conjunto edificado preexistente. Até então é fundamentalmente ao nível do número superior de cômodos, da presença mais constante do sobrado e da maior dimensão das dependências agropecuárias, que os conjuntos edificados dos lavradores se diferenciarão das habitações dos pequenos proprietários. Por vezes, a sua presença não se distingue das restantes habitações do monte onde se integra e com as quais partilha o esquema de organização espacial, a pose atarracada, a ausência ou quase ausência de janelas ou os sistemas construtivos empregues.

Será através da habitação do lavrador que, a partir do início do séc. XX, se acentuará a influência, sobre estes conjuntos, de modelos provenientes do exterior e, em especial, do Algarve meridional. A arquitectura da Serra não ficará imune à generalização da **casa de fachada**, de vãos emoldurados e cornija ou platibanda, soco e pilastras e chaminé rendilhada num segundo plano, que caracteriza a transformação da arquitectura rural do Baixo Algarve, fundamentalmente a partir do início do último quartel do séc. XIX. Será este modelo que enfatizará, num primeiro tempo, a distinção entre a habitação do lavrador e do pequeno proprietário, acabando por se generalizar, num segundo tempo, a muitas das novas edificações serranas. Esta influência é perceptível ao nível da organização interna, da generalização da cobertura de duas águas com parede de cumeeira, da evidente preocupação compositiva na disposição dos vãos na fachada ou na presença da chaminé, até então, praticamente ausente deste território. Em qualquer caso, salvo raras excepções, a habitação manter-se-á significativamente despojada quando comparada aos conjuntos coevos do Baixo Algarve, preservando assim uma das características mais constantes desta arquitectura relacionada com a exiguidade de recursos que sempre marcou a vida na Serra. É, de certo modo, desta condição que darão conta os diversos testemunhos orais transcritos nas páginas que se seguem. E é também a partir dela que fará, talvez, sentido proceder à aproximação ao objecto de estudo da presente publicação e ao estudo dos materiais e dos sistemas construtivos tradicionais da arquitectura serrana.



Beliche, Castro Marim.
fotografia Miguel Reimão Costa



Estevais, Tavira.



280

Estevais, Tavira. Planta geral à escala 1:1000.
Aurora do levantamento e desenho: GTAA
Sotavento

Contributo para o estudo da arquitectura vernácula da região oriental da serra do Caldeirão

Vítor Ribeiro
arquitecto



de cima para baixo

Construções em alvenaria de xisto sobre afloramento rochoso. Madeiras, Alcoutim.

Canas e varas. Madeiras, Alcoutim.

à direita

Construções em alvenaria de xisto sobre afloramento rochoso. Monte da Estrada, Alcoutim.

Antigamente... não faziam caboucos, faziam aí em cima dessa rocha. Isso era fazer uma raspagenzinha só até achar o chão firme e... pedras para cima e barro. A pedra arrancavam aí em qualquer barreira dessas. O barro iam buscar a essas várzeas ao pé do rio. Por cima das portas eram paus, um pau de oliveira ou de chaparreiro, era aí atravessado, e pronto, e por cima pedra outra vez. A cobertura era com paus e canas. E depois umas varas de loendro, são abertas e, com pregos, são pregadas aos paus. Os paus tinham que se comprar. Vinham de barco. (...) Ladrilhos e telhas era tudo de Castro Marim. Aqui coziam era cal. Vinha a pedra [para cozer] de Santa Rita¹.

Sendo uma das características da arquitectura vernácula o seu acentuado vínculo ao território na forma como utiliza os materiais e recursos disponíveis, é assim que através do uso da pedra (**laxisto** e **grauvaque** - na construção de paredes e muros, fornos, poiais, pavimentos, etc), do **barro** (no fabrico de telhas e ladrilhos, no assentamento das pedras das alvenarias), da **cana** e do **caniço** (no revestimento interior de coberturas, na construção de divisórias), e da madeira (**lazinho**, **oliveira** ou **pinho** - em estruturas de coberturas, vergas de vãos, etc), se conformam as práticas da arquitectura vernácula da região oriental da serra do Caldeirão – uma *arquitectura sem arquitectos*² que deve as suas formas e sentido a práticas afinadas, apuradas e depuradas ao longo de gerações, sempre na procura da maior eficácia, seja no aproveitamento dos recursos disponíveis, na resposta aos constrangimentos climáticos ou na economia de execução.

Destes materiais, alguns a muito custo extraídos, produzidos e trabalhados, se fez a história da construção da região num longo e evolutivo processo de contínua experimentação e aprendizagem, constituindo, podemos então dizê-lo, as raízes de uma arquitectura e a matéria que a vincula ao território, dele a tornando, simbioticamente, quase emanção.

Sobre o próprio terreno, cuja riqueza dispensa a abertura e execução de fundações, o Homem constrói a sua **casa elementar** – espaço de habitar simples, mínimo e exíguo, típico de regiões pobres ou serranas, que muitas das vezes se resume a um único compartimento onde se concentram e articulam as várias funções próprias da habitação – e restantes construções produtivas e de apoio às actividades agrícolas e guarda de animais.

A escolha deste tipo de solos, mais rijos e pedregosos e geralmente situados nas cumeadas, para a implantação das construções e desenvolvimento dos assentamentos urbanos, obedece ainda a outra questão de ordem prática não menos importante: a reserva dos solos





Alvenaria de xisto. Pomar, Vila Real de Santo António.

nas várzeas ou zonas baixas junto às linhas de água, mais férteis e adequados ao cultivo das hortas que garantem a subsistência da comunidade e constituem a base da economia local.

Do próprio terreno onde se implanta a construção, muitas das vezes, ou nas suas proximidades, é extraído o material de base com que se erguem as paredes, acabando por isso denunciada nas próprias alvenarias a melhor ou pior qualidade do xisto disponível, já que o transporte é física e materialmente difícil e economicamente inviável.

As paredes portantes dos edifícios erguem-se assim em **alvenaria de pedra de xisto**, com diversas estereotomias consoante a qualidade da pedra que se encontra e geralmente assente com **argamassa de barro**, atingindo espessuras que variam geralmente entre os 40 e os 70 cm, escolhendo-se para as soleiras e peitoris (e por vezes também para as vergas) as melhores pedras, se possível com dimensão suficiente para ocupar toda a largura do vão. As vergas são frequentemente executadas com **barrotes de azinho** ou **oliveira**, madeiras bastante compactas e resistentes, de difícil trabalhabilidade, mas que se adequam bem a esse propósito. Em edifícios mais recentes, encontram-se ainda vergas em arco de **ladrilhos de barro** cozido.

Salvo raras excepções, a aplicação de revestimento nas alvenarias é reservada aos edifícios de habitação, apresentando-se aquelas à vista nas ramadas e palheiros. Consoante a capacidade económica do proprietário, esse revestimento poderia consistir numa **caiação** directa sobre a alvenaria ou na sua aplicação sobre um reboco de **argamassa de cal**, ou ainda cobrir todo o edifício ou apenas a fachada principal, e, em situações pouco frequentes – e geralmente associadas a casas de lavrador³, que dessa forma afirmavam a sua maior capacidade económica ou simplesmente materializavam o resultado de um bom ano agrícola – chegava inclusive a apresentar-se sob a forma de **fingidos de pedra**, acabamentos com que se pretendia imitar a pedra mármore, material bem menos acessível, ainda assim, à capacidade económica destas gentes.

Embora se saiba que a **taipa** era utilizada nesta região, está por confirmar a ocorrência significativa de construções nesse sistema construtivo, sendo mais vulgar encontrá-la mais a norte, nas proximidades da fronteira com o Alentejo, região onde era mais vulgarmente utilizada. Mais frequente é a **alvenaria de adobes**, nomeadamente na execução de paredes divisórias internas, situação em que é ainda possível encontrar exemplos de **alvenarias de tijoleiras de barro** cozido, **tabiques de madeira** e **esteiras de caniço** com argamassa de cal.

de cima para baixo

Construções em alvenaria de xisto sobre afloramento rochoso. Madeiras, Alcútem.

Alvenaria de adobes sobre verga de vão, de madeira. Alcañes Pedro Guerreiro, Tavira.





Verga de vão de porta constituída por conjunto de caibros de madeira (em primeiro plano) e cobertura constituída por caibros de madeira e forro de canas. Ribeirinha, Tavira.



Habitação e ramada/palheiro. Pomar, Vila Real de Santo António.

Apresentando as construções tradicionais da Serra **telhados** de uma ou duas águas, não são raras as situações em que aquilo que aparenta ser um edifício único com cobertura de duas águas são na realidade dois fogos cada qual com a sua água de cobertura, ou uma construção com telhado de uma só água contínua, apresentando ser um único fogo, esconde na realidade dois ou mais partilhando a mesma cobertura. Tal se deve, pelo menos em parte, à forma como se processava o desenvolvimento destes núcleos: através da adição e/ou subtracção de células, em função do aumento da família ou do casamento de algum filho, perceptível nos sinais que permanecem de vãos encerrados no interior das habitações.

Estas coberturas, associadas a construções de planta rectangular – habitações, ramadas e/ou palheiros – ostentam estrutura de madeira constituída por **caibros de eucalipto** ou **pinho** sobre a qual é estendido um forro formado por **canas** secas amarradas entre si com tamissa e pregadas aos barrotes com varas de loendro cortadas ao meio no sentido longitudinal, posteriormente revestido, pelo exterior, com **telhas de canudo** de barro cozido, produzidas nos muitos telheiros (ainda) existentes na zona de Santa Catarina da Fonte do Bispo (Tavira) ou (loutrola) em Castro Marim, onde os barros são abundantes. Os caibros são simplesmente apoiados nas paredes do edifício, sem frechal e quase sempre sem recurso ao pau-de-fileira.



Duplo beirado (em primeiro plano) e chaminé de grelha. Catraia, Tavira.

Os **beirados** podem assumir várias formas, desde o beirado simples, consistindo na simples projecção da última fiada de telhas para além do plano da fachada, às, mais raras, **cimalhas** ou **cornijas**, executadas com ladrilhos ou tijoleiras de barro e enchimento de argamassa de cal, passando pelos vários tipos de beirados com sub-beiras, de telha, de tijoleira de barro cozido ou de lajes de xisto, sendo de uma forma geral rebocados com argamassa de cal e caiados.

De um eventual uso generalizado do **colmo** (vulgarmente de palha de centeio) no revestimento de coberturas resta apenas a sua memória em algumas **coberturas cónicas** de construções de planta circular ainda existentes, às quais, embora podendo corresponder a modelos primitivos de habitação ou abrigo⁴ (sendo conhecidas referências ao seu uso habitacional até à primeira metade do século XX⁵), é actualmente associada a função de palheiro.

Embora sem grande expressão na Serra – nem apresentando a exuberância dos modelos, mais vulgares e bastante comuns, do Litoral e Barrocal, onde aparece com frequência associada a coberturas planas – a **platibanda** surge geralmente associada a casas de lavrador e apresenta-se sobreposta a uma cobertura inclinada de telha de barro. O beirado, consequentemente eliminado, é então substituído por um algeroz, que drena, de um modo geral, para as empenas, quando o edifício é isolado, ou directamente para o espaço fronteiro do edifício, quando o edifício se insere em banda, com saídas através de gárgulas de barro cozido ou goteiras executadas com duas telhas de canudo.

As **abóbadas**, por sua vez, estão associadas a **fornos de pão**, sendo executadas geralmente com tijolo de barro cozido, embora também se tenha detectado o recurso a pedaços de telha de barro cozida e partida e, mais raro ainda, a talisca de xisto.

Os **pavimentos exteriores**, quando não são o próprio afloramento rochoso sobre o qual assentam as construções, podem-se apresentar na forma de **lajeado** ou **calçada irregular de xisto**, ou ainda, mais raramente, de seixo rolado da ribeira. Interiormente, o mais vulgar é o pavimento em **ladrilhos de barro** cozido, embora por vezes também apareça o lajeado de xisto.

Finalmente, a **chaminé**, que nas situações de maior arcaísmo e fragilidade económica consistia apenas em duas telhas, ou pouco mais, ligeiramente levantadas apenas o suficiente para permitir a saída do fumo, evoluiu para modelos mais complexos, construídos já em tijolo ou ladrilhos de barro cozido e configurando diversos formatos de que se destacam os de secção quadrangular ou circular *de grelha* ou *rendilhada* e a designada *chaminé de balão*.



da esquerda para a direita e de cima para baixo
Platibanda. Catraia, Tavira; Chaminé de grelha. Catraia, Tavira; Forno de pão associado a casa do fogo. Estevais, Tavira;
Pavimento em lajes de xisto. Fonte do Corcho, Tavira.



da esquerda para a direita e de cima para baixo

Moinho de vento.
Moinho Branco de Cachopo, Tavira.

Moinho de Água.
Moinho das Furadoiros, Alcoutim.
fotografia Hélder Oliveira

Forno de pão, Pomar, Vila Real de Santo António.
fotografia Hélder Oliveira

Fornalha. Mealha, Tavira.

Telheiro. Espartosa, Tavira.

Forno de cal.
Santa Rita, Vila Real de Santo António.

Espaço fronteiro de habitações, com poial na fachada e alpendre associado a forno de pão (à direita). Vale da Rosa, Alcoutim.
fotografia Hélder Oliveira

Muro em alvenaria de xisto. Mealha, Tavira.

Destaque ainda para os diversos elementos singulares, construções a que se associam funções produtivas e complementares da habitação e economia agrária, como sejam os **moinhos de vento** e os **moinhos de água**, outrora elementos de grande importância na economia e paisagem serranas, e que em ambos os casos integram particularidades construtivas de carácter regional nos respectivos engenhos de moagem; os **foros de pão**, a que raramente estão associadas funções comunitárias, assumindo diversas formas e constituindo elementos estruturantes no desenvolvimento urbano dos aglomerados rurais da região, e as **fornalhas**, geralmente um poial a que eram sobrepostas telhas formando uma pequena cobertura de duas águas ou simples recesso num muro; os **telheiros**, onde era cozido o barro depois de moldado em telhas, tijolos, tijoleiras e ladrilhos; os **foros de cal**, onde a pedra calcária se transformava, por acção do fogo, na cal, material base para a execução de argamassas de assentamento e revestimento parietais; e ainda os **muros**, que dividem propriedades, conformam poços e suportam terras, e os **poiais**, que permitem o descanso e apoiam na execução de diversas tarefas relacionadas com a actividade agrícola e prolongamento exterior das funções próprias da habitação.

A estes elementos, que a perda de uso transformou em meras referências culturais da nossa memória colectiva e símbolos de um passado cuja continuidade no presente parece já perdida, associava-se um conjunto de tarefas simples, periódicas e ritualizadas, cujos significantes e significados extravasavam muitas vezes a sua própria utilidade prática. Estas tarefas, ensinadas e transmitidas de pais para filhos, permitiam a sábia conservação das construções em boas condições durante gerações, não por acaso, capricho ou simples prazer, mas porque constituíam os únicos bens, herança ou património, que o *pater* possuía e podia legar aos seus filhos.

Estando esses elementos e tarefas, no entanto, vinculadas a um uso, a sua perda ou ausência e consequente abandono aceleram o processo de degradação natural dos materiais reduzindo significativamente, e de forma rápida e exponencial e em muitos casos irreversível, o seu ciclo de vida.

Uma vez que a conservação do património rural, tal como os monumentos, exige uma manutenção permanente⁶, que só o uso pode justificar, a tarefa primordial a encetar terá de passar necessariamente pela recuperação e/ou renovação dos usos, inserida numa adequada, equilibrada e sustentada política de desenvolvimento do território. Sem pôr em causa objectivos mais estritamente patrimonialistas, essa política deve considerar, por um lado, a natureza evolutiva da arquitectura vernácula na constante adaptação às condições e circunstâncias do meio e, por outro lado, a necessidade de dar resposta a novas exigências vivenciais muitas das vezes dificilmente compatíveis com as características funcionais e espaciais das construções tradicionais, sem deixar de lembrar que para a preservação da atmosfera tradicional das aldeias e a continuidade das manifestações arquitectónicas vernáculas, mesmo que contemporaneamente inseridas e reinterpretadas, é necessário dispor não só dos materiais mas também das técnicas tradicionais de construção⁷.

Referências bibliográficas

- ¹ Dimas Patrocínio dos Santos (n. 1930) e Ilda Vaz da Palma Graça (n. 1928). Discurso directo recolhido no monte das Laranjeiras, concelho de Alcoutim. In AA. VV. (2004), p. 33.
- ² RUDOLFSKY (1981).
- ³ A designação *lavrador* é geralmente associada a proprietários de maiores dimensões.
- ⁴ Conferir a esse respeito OLIVEIRA; GALHANO (1994), pp. 23-24.
- ⁵ OLIVEIRA; GALHANO; PEREIRA, Benjamim (1969), p. 127.
- ⁶ "A conservação dos monumentos exige, antes de mais, a manutenção permanente", *Carta de Veneza*, Art.º 4º. In LOPES; CORREIA (2005). p. 103-108.
- ⁷ Declaração de Tlaxcala sobre a revitalização das pequenas aglomerações, 1982.

Habitação, ramada e palheiro. Casa Nova, Alcoutim.



Capítulo 1

Materiais de construção tradicional



Materiais de origem mineral

O xisto
Alexandre Miguel Costa

O barro
Marta Almeida

A cal
Marta Santos

Os pigmentos
Marta Santos

Materiais de origem vegetal

O material vegetal como recurso na construção tradicional da região oriental da serra do Caldeirão

Escolha, época de recolha, preparação e aplicação do material vegetal

As madeiras

As varas ou ripas

Os feixes de vegetação

Os elementos de atar

Marta Almeida



Materiais de origem mineral

O xisto

Alexandre Miguel Costa
arquitecto

É pedra de xisto que está aí, para fazer a calçada, a alvenaria, essas coisas. Qualquer delas... Já aquela ali é mais terra, aquela ali é mais terra... Eu pego nas pedras e sei. Eu pego na pedra, e quando pego na pedra já sei que o lugar dela é aquele... A gente não precisa de muita força, é preciso é ideia e a gente ter muita prática disto. Muita mesmo!

A abundância de xisto na região da serra do Caldeirão fez com que este tipo de pedra se tornasse no material de eleição para a execução de quase todas as construções aí existentes. A utilização de calcários era pontual e a sua aplicação limitava-se apenas às cantarias de casas de proprietários mais abastados, com poder económico para as importar do litoral algarvio onde, aí sim, esse material é mais abundante. De facto, salvo algumas excepções onde se incluem outros materiais ou processos construtivos – tais como a taipa ou o adobe – a maioria das construções nesta região são executadas em pedra de xisto, podendo as suas técnicas de aplicação variar em função de determinados factores conferindo-lhes características específicas. A qualidade do pedreiro influenciava, certamente, a qualidade de uma alvenaria, assim como a qualidade do xisto influenciava a sua capacidade estrutural ou a sua durabilidade.

Ao contrário do que se possa eventualmente pensar, os xistos desta região não têm características físicas e químicas iguais ou idênticas entre si, sendo possível encontrar pedras de diferentes qualidades e, por consequência, com diferentes graus de dureza ou resistência mecânica, que seriam mais ou menos apropriadas para determinados trabalhos, conferindo-lhes, obviamente, maior ou menor durabilidade. Nesta região, através da recolha de testemunhos de antigos mestres pedreiros, foi possível identificar, pelo menos, três tipos de pedras distintas assim reconhecidas pela população: a *pedra azul*, a *pedra parda* e a *talisca*.

A **pedra azul**, assim designada pela sua coloração azulada, é referenciada como sendo a pedra mais resistente e duradoura, sendo por isso a mais apropriada para a execução de paramentos exteriores de paredes e para a execução de calçadas – *esta é que é tal pedra, chama-lhe a gente a pedra azul, mas isto é o xisto azul, o xisto rijo. Esta é a rija... esta pedra, que é a tal pedra que aguenta tudo... e esta pedra também é boa para a calçada, porque tem aqui a tal face lisa. Esta pedra é que é. Esta pedra é muito rija e aguenta, aguenta tudo!*

A **pedra parda**, de tons acastanhados, é também referenciada como sendo uma pedra de boa qualidade que, embora menos rija que a azul, seria também adequada para aplicação em paramentos exteriores de paredes e calçadas – *e esta, por exemplo, já é outra cor, é pedra parda... é mais mole. É também boa, mas mais mole. Aquela [azul] é mais resistente à chuva e ao sol. É como eu disse!* Quando estas pedras possuem uns cristais negros, como uma espécie de grãos que surgem na sua superfície, são designadas de **olho de sapo** – *há uma pedra que é a tal pedra que a gente chama-lhe o olho de sapo, que é uma pedra que se desfaz mas aguenta todo o calor e todo o fogo, todo o sol e todo o fogo. Aquilo nunca se estala!*

A **talisca de xisto** é uma pedra que provém de afloramentos rochosos de formação muito lamelar, sejam eles de pedra azul ou de pedra parda. Estas pedras, que por vezes se assemelham a lâminas, são extremamente frágeis e quebram-se facilmente, resultando numa espécie de brita de xisto, sendo normalmente utilizadas no interior dos paramentos das paredes, para enchimento dos mesmos – *há a outra pedra, há esta outra pedra, por exemplo, esta assim. Esta pedra com o tempo, com o sol, estala e fica assim: desfaz, desfaz um pouco. Chama a gente... a talisca, mas isto é tudo xisto!*...



Escolha da pedra.
Mealha, Tavira.
Fotograma retirado do vídeo “Construções em xisto”



de cima para baixo

“Esta pedra tem aqui a tal face lisa.”

“Esta pedra já é outra cor, é pedra parda.”
Mealha, Tavira.

Fotogramas retirados do vídeo “Construções em xisto”

página 38, de cima para baixo

Pedra azul. Cachopo, Tavira.
fotografia Alexandre Costa

Pedreira de xisto. Mealha, Tavira.



Pedra parda. Cachopo, Tavira.

Além dos tipos de pedras atrás identificados, surgem-nos outro tipo de designações tais como: “pedra viva” e “pedra morta”. Estas expressões são próprias dos mestres pedreiros e servem para designar características físicas das pedras que só a sua vasta experiência consegue distinguir com eficácia.

Desta forma, e perante a informação que foi possível recolher, **pedra viva** será uma pedra que apresenta boas características de robustez e dureza e que aparenta ter sido retirada da pedreira recentemente. As suas arestas estão vivas, os seus veios ainda não se tornaram em fissuras e a sua coloração é acentuada – *esta é a que chama-lhe a gente a pedra azul, no entanto é a pedra viva, que é a pedra que eu digo que é melhor para muros, para calçadas, seja para isso tudo. É melhor porque é mais rija e tem linha, tem face... Tem estas linhas, por exemplo, estão encostadas umas às outras, no entanto há isto [uma face mais regular], que parece feito com uma máquina, mas é a própria pedra que faz assim. Portanto... seja para calçadas, pode ser para tudo, esta pedra fica aqui que é um espectáculo, toda certa. E nas paredes é igual. Uma pedra destas, uma pedra grande, tem sempre uma face boa para fazer face à parede, não é ?*¹.

A **pedra morta** será uma pedra com as características opostas às da pedra viva: perdeu coloração, os seus veios já fissuraram e as arestas estão mais polidas, aparentando estar fora da *rocha-mãe* à mais tempo - *já a outra pedra sai meia... a pedra mais morta, sai meia rebolada... Da parte de fora do muro utiliza-se sempre a pedra mais rija, sempre, pois. E o meio é cheio com esta pedra mais morta*¹.

¹ António Xavier.
Fonte do Corcho, Tavira.

Diversas qualidades de xisto.
Cachopo, Tavira.



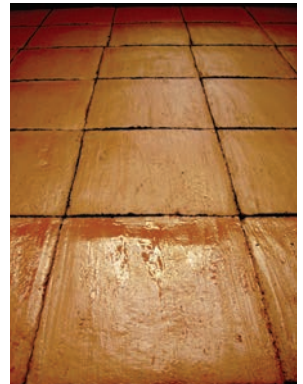
O barro

Marta Almeida
arquitecta paisagista

O barro constituía uma das matérias-primas essenciais da construção tradicional da região oriental da serra do Caldeirão, sendo empregue, em estado **cru**, na melhoria do isolamento de coberturas, no revestimento de paredes e, no caso da eira, definindo o seu pavimento, destacando-se, nomeadamente, pela utilização como argamassa de assentamento - o barro era utilizado nas paredes das casas [como argamassa]. Noutro tempo era só parede de pedra, não se punha cimento, não havia isso, nada¹. Mas agora não, que já ninguém faz casas com [argamassa de] barro, já tudo se faz com cimento².

Quando **cozido** assumia diferentes formas com várias aplicações: como **tijolo**, era utilizado nas paredes divisórias, nas ombreiras e nas vergas de vãos; como **tijoleira**, era aplicado em pavimentos; e na forma de **telha** e peça de remate, era integrado nas coberturas - esse barro vermelho é próprio para fazer as telhas, para fazer os tijolos para pôr nos tabiques. Havia um forno ali na Fábrica³. Tinha um cais e os barcos paravam lá, para carregar ladrilhos [tijoleiras], e outras coisas, para levarem para outros lados, para a construção⁴.

O barro, como material de construção, é um material de natureza rochosa, de granulometria fina (inferior a 1/256 mm) e de textura argilosa, obtido a partir de um tipo de solo caracterizado pelo elevado teor de minerais de argila que, quando misturado com água na proporção adequada, se converte numa pasta plástica que endurece ao secar e enrijece ao ser cozido - o barro? O barro é uma terra! É uma terra encarnada⁵. Barro é terra. Há umas poucas qualidades de terra: há uma terra muito frouxinha que não serve para aquilo; já o barro, não. É com o barro que se fazem essas coisas⁶. Isto [o barro], depois com a água desfaz-se, fica... faz-se pasta. Faz uma pasta... e depois a gente espalha e assenta a pedra [para fazer a alvenaria]¹.



Ladrilho a secar/endurecer. Julião, Tavira.
fotografia Marta Almeida

Barro amassado pronto a moldar. Julião, Tavira.
fotografia Marta Almeida





da esquerda para a direita e de cima para baixo
Da terra argilosa à mistura com água, até obter a argamassa de barro de assentamento.
Obra de Reconstrução do Moinho Branco (projecto e acompanhamento de obra: GTAA Sotavento).
Cachopo, Tavira.
fotografia Marta Almeida (2, 3, 4)

A descrição feita do barro era usualmente acompanhada, nos testemunhos recolhidos, pela da terra, matéria-prima também utilizada na construção tradicional das chamadas alvenarias de terra - adobe e taipa - e na qual a textura argilosa era também uma característica valorizada. Contudo, o teor de argila necessário era consideravelmente menor e a homogeneidade apresentada era menos determinante, sendo até positiva, aliás, a presença de pequenas pedras, na taipa - *aquele material ali dava bem para fazer casas [de taipa], está a ver aquela talisca [rocha branda de xisto] além acima? Misturada com aquele barro [terra disponível mais argilosa] além acima, estas construções ficavam bem. Aquilo é cavado e amassado, muito bem amassado, era tudo misturado com a terra?* - reafirmando-se no adobe o papel do barro no respectivo assentamento - *quando se utiliza barro, só barro [terra argilosa sem pedras], serve para assentar adobes*⁶.

Apesar de não ser abundante, é possível encontrar barro um pouco por toda a Serra: os solos dominantes, formados a partir da meteorização e erosão dos xistos e grauvaques paleozóicos (solos esqueléticos, mediterrâneos pardos ou vermelhos e coluviões), embora sejam, genericamente, pouco profundos, muito pedregosos e de estarem, não raramente, acompanhados por afloramentos rochosos (bancadas de grauvaques), têm uma textura argilosa ou argilo-limosa que se coaduna com esta aplicação. Alguns deles (coluviões), característicos dos sopés de encosta ou planaltos, e que surgem mais pontualmente na Serra, constituem um material argiloso muito plástico e adesivo que se apresenta segundo diversas cores, de onde se poderia obter uma pasta usada como **reboco** interior (em alternativa ao reboco de cal, mais dispendioso) ou com o qual se conseguiam diferentes tonalidades de barro aproveitadas para a caiação - *eu estava dizendo que isto era oca, mas não é nada, isto é barro! Com a oca caíva eu as outras vezes, mas agora [como] eu não tinha, caiei com barro!*⁷

O barro tinha que ser procurado mas tinha a vantagem de estar graciosamente disponível - *a gente encontrava-os sempre, do [barro] vermelho e do branco. Andávamos por aí, ia-se à procura, não se comprava nada disso*⁸ - sendo recolhido com a ajuda de uma picareta ou uma enxada, explorando o terreno à superfície ou no sub-solo - *há uns lugares que a terra é encarnada, e então tira-se aquela terra, cava-se aquilo e está barro. O barro vinha de onde podiam [tirar], iam buscar aí nesses barreiros, cavavam aquilo*⁹. A recolha e escolha do barro para cozer era mais exigente - *antigamente picavam com o picarete e acartava-se em*



O barro diluído utilizado como alternativa à caiçação. Mestras, Alcoutim.

carros de mão para o lugar, para o pé [do telheiro]. Tinha-se que picar primeiro, mesmo que o barro esteja muito à superfície porque ao de cima há sempre terra, que não presta. Por baixo é que está o barro¹⁰.

Na transição da Serra com o Barrocal deparamo-nos com uma estreita faixa que atravessa o Algarve, de Este a Oeste, formada por rochas que datam do Triássico superior-Jurássico inferior, onde são comuns os solos com teores de argila elevados (solos violetas-amarelados) e onde é mais fácil encontrar o barro em grandes quantidades, acompanhado de menos cascalho e pedras - *aqui em Santa Catarina [da Fonte do Bispo] apanha um filão claro, vermelho, que vai até Aljezur. Aqui nesta zona há o barro vermelho¹⁰ - o que terá fomentado o aparecimento dos principais centros de produção de telhas, ladrilhos e tijolos maciços, nomeadamente em Santa Catarina da Fonte do Bispo e Castro Marim.*

A escolha do barro obedecia a alguns cuidados que se relacionavam com os fins a que se destinava e estava dependente de um conhecimento empírico, desenvolvido pelo mestre construtor, que da experimentação dos vários materiais argilosos disponíveis na proximidade do espaço habitado, ao longo dos tempos, foi adquirindo a capacidade de reconhecer, nos traços do território, as características do que procurava, o que lhe permitia fazer a distinção entre os diferentes tipos de barro pela cor, textura do solo, localização, etc. - *para ir buscar o barro, era aí em qualquer lado aonde houvesse terra de barro! O barro é branco ou vermelho, depende dos sítios⁸. Tinha de se escolher os sítios. Havia uns sítios que chamavam-lhe o barreiro... [onde] há aqueles filões que é só barro, não tem pedra. Não há rocha¹.* De um modo geral, escolhia-se um material sem pedras e com teor elevado de argila, que permitisse fazer uma massa plástica ao ser misturado com água e se tornasse consistente e rígido após a secagem. No caso do barro cozido, o material argiloso tinha ainda que adquirir grande dureza depois de sujeito à cozedura, conseguida, por vezes, com a mistura de barros diferentes - *há vários barros: há barros que não racham tanto como outros. Este vermelho é, às vezes, áspero, e a gente assim mistura. [Eu] junto a este vermelho um bocadinho do barro branco: é para fazer melhor liga¹¹, o branco é um barro mais oleoso. O barro forte é bom para misturar com o outro. Mais forte quer dizer que tem mais liga. [Usar barro] só do frouxo é muito fraco, e só do forte também não é muito bom, porque encolhe muito, na cozida⁹.*

- ¹ António Xavier.
Fonte do Corcho, Tavira.
- ² José Viegas.
Alcarias Pedro Guerreiro, Tavira.
- ³ Antiga fábrica de tijolos, ladrilhos e tijoleiras de barro, já desactivada e demolida, que deu o nome ao sítio onde se implantava, junto a Cacela Velha (Vila Real de Santo António).
- ⁴ José Palma Costa.
Calico, Vila Real de Santo António.
- ⁵ José António Palma.
Alcarias Pedro Guerreiro, Tavira.
- ⁶ José Teixeira.
Ferrarias, Alcoutim.
- ⁷ Manuel Brito.
Silgado, Alcoutim.
- ⁸ Arnaldo Manuel.
Pessegueiro, Alcoutim.
- ⁹ Maria Marta.
Mestras, Alcoutim.
- ¹⁰ João Vidal.
Julião, Tavira
- ¹¹ Capacidade de aderência ao suporte

Quando os mestres precisavam de construir sabiam onde encontrar o material adequado, por exemplo, terrenos argilosos ricos em talisca para fazer taipa - *eu conheço essas zonas todas, eu já sou muito velho, conheço bem estes cerros. Aquela parte [terreno] dali do cerro dava bem: depois de cavada [e misturada], dava para fazer [taipa]*⁷.

Na construção do pavimento da eira é ainda referida a importância da consistência do barro ao secar - *há uma terra muito frouxinha que não serve para aquilo. Mesmo que se lhe deite água aquilo [a terra] é uma coisa que se desfaz sempre, é uma coisa fraquinha que, passa-lhe a água por cima, e ela está sempre frouxa. Agora em sendo barro, aquilo ia apertando e quando a gente via que estava boa ficava o chão [da eira] liso, bem rijo*⁶.

Quando usado como **argamassa de assentamento**, o barro era apreciado pela plasticidade e aderência demonstrada - *nem toda a terra serve [para assentar alvenaria]. Se for uma terra fofa, as pedras já não apertam*². *Se for uma terra encarnada, que apega, as pedras [integradas na alvenaria] apertam. [Este barro] é bom porque tem goma. Ele faz goma... e tem força. É sedoso. Há um barro solto, que não tem força. [Já] este barro quando apertar, não há nada que lhe pegue*¹.

Finalmente, para ser usado como reboco, alguns testemunhos elegem, de entre os barros presentes no território que habitam, um - a que chamam de *barro branco* - por ser mais resistente, fácil de trabalhar e apresentar cor clara, lembrando o reboco de cal - *a diferença entre o barro vermelho e o branco é toda: o barro branco é melhor, mais forte que o vermelho, nem se compara! A gente pegava naquilo e fazia como a gente quer, trabalhava-se como a gente quisesse. A gente rebocava tudo por dentro e por fora com barro branco. Os adobes eram com barro encarnado. O branco faz um reboco tal e qual o do cimento, rijo*⁵.

Argamassa de barro usada no assentamento de alvenaria de xisto.
Obra de Requalificação do acesso ao poço (projecto e acompanhamento de obra: GTAA Sotavento).
Cachopo, Tavira.



A cal

Marta Santos
arquitecta

A cal... é muito vantajosa. Mesmo que não houvesse dinheiro para o reboque [reboco], caíava-se em cima da pedra, que uma casa caiada sempre tem protecção. Guardava-a da água e da bicheza, que não gosta da cal. As mulheres também usavam para caiarem e para a compostura das frentes. Para assentar as paredes já ficava mais caro, porque nesse tempo em que não havia dinheiro nem para comer, tudo era caro... e a casa dos animais e de quem não podia a cal comprar ficava com a pedra à vista... Depois veio o cimento, e aquilo não gosta da obra crua. Dá em saltar e põe-nas cheias do salitre [solitre]. Não dá a respirar as paredes...!

A cal constituía o ligante privilegiado da construção vernácula, que após as fases de transformação da rocha calcária que constitui a sua matéria-prima era utilizada na execução de argamassas de cal, revestimentos arquitectónicos e pinturas.

As técnicas de preparação da cal eram do conhecimento generalizado do **mestre caleiro**, construtor, **escaiolador** e habitantes, que detinham a prática secular das técnicas de extracção, processo de cozedura e hidratação da cal e sua utilização nas diversas componentes construtivas.

As práticas de caiação faziam parte das actividades quotidianas, em alegres convívios sociais de vida em comunidade, nas permanentes tarefas de manutenção da habitação.

O entendimento profundo do território e exploração dos materiais associados permitia ao mestre caleiro a adequada extracção da rocha calcária e sua transformação para a produção da pedra de cal – o *filão* das pedras brancas que dá para fazer cal é muito largo, em muitos lados tem muitos metros de largura. No terreno pode perceber-se as diferenças pela cor da terra. Esse filão da pedra branca tem muita água, tem muita força de água! Ai, debaixo do chão, é onde se encontra a pedra que dá a cal. Quando chove muito a água vai para baixo por esses buracos e vai para baixo para o abismo, para as grutas. Nos outros filões não há grutas. Os filões passam ao lado uns dos outros. Tem de se conhecer ².

Pessegueiro, Alcoutim.





Pessegueiro, Alcoutim.



Cortes Pereira, Alcoutim.

A **rocha calcária** constitui a matéria-prima para a produção da cal aérea. Rochas maioritariamente compostas por carbonato de cálcio, com maior ou menor grau de pureza, consequência das impurezas do seu processo de formação ao longo dos tempos, seriam extraídas manualmente, num saber empírico, de aproveitamento da matéria-prima e produto fabricado – *aqui havia várias pedras. Só ali tive três fornos de cal, e a pedra era arrancada ali mesmo. São umas pedras que dão a cal branca, e uma de outra qualidade que dá a cal preta e ainda havia uma outra qualidade que era cal para o enxofre, que era ali para a vinha*³.

Estes diferentes calcários que seriam extraídos em pedreiras ou resultantes de desperdícios da exploração – *chegava a arrancar um bloco de pedra com 5m e tal de fundura... Chegando à rocha, se não desse para cavar à picareta, a ferramenta, tinha que levar pólvora. E era feito à mão. Levavam ali os homens um dia ou dois a bater, e a rebentar... com 5m e 20m de fundura. Eu era um dos oito encartados para poder lidar com a dinamite, no Algarve, e estava como encarregado das pedreiras, e só olhando para elas já sabia, aprendi a olhar para elas!*² – eram seguidamente transportados para os **fornos de cal**, iniciando-se a sua transformação até à pedra de **cal viva**. A cal seria ainda ensacada e vendida no próprio local – *a cal era vendida às arrobas, e vendia-se a cal branca mais cara. A que servia para o enxofre era ainda mais cara, levava mais fogo, mais lenha a gastar. A preta levava menos fogo, era mais barata*³.

A cal resultante do processo de cozedura distingue-se em **cal aérea** ou **cal parcialmente hidráulica**, dependendo da diferente composição da rocha calcária e das temperaturas diferenciadas a que foi sujeita – *depois de cozida, a pedra de cal branca ia para um lado e a preta ia para outro. Ainda cruas e mesmo depois de cozidas consegue-se ver muito bem a diferença entre as pedras. Pois vê-se bem nas pedreiras, mesmo em crua a gente conhece a que dá cal preta e a que dá cal branca. É diferente na cor e é outro mármore...*²

A **cal aérea** é obtida pela cozedura de calcários e mármore com elevado grau de pureza, com teor de carbonato de cálcio ou magnésio superior a 95% e baixa percentagem de argila, na ordem dos 0% aos 5% e cozida à temperatura aproximada dos 900°C.

A **cal hidráulica** é obtida pela cozedura de calcários menos puros, com percentagem de argila na ordem dos 5% a 30%, e cozida à temperatura aproximada entre os 900°C e os 1000°C⁴.



Pessegueiro, Alcoutim.

A **cal parda**, também designada como **cal preta** ou **cal de obra**, é referenciada por mestres caleiros e construtores como resultante da cozedura de rochas menos puras, e que, embora semelhante às cais aéreas, possui propriedades fracamente hidráulicas – a *cal branca* era mais cara que a preta. A branca era mais sadia, mais forte e era trabalhada de outro feitio; a pedra preta era mais tenra¹. Já a cal preta era aberta molhando um bocadinho, e depois ela abria-se até ficar um pó. Era um pó mais escuro. E em apanhando água começa a secar mais cedo que a branca.²

O processo de cozedura da rocha calcária era tradicionalmente realizado em **foros de cal** sob a responsabilidade do mestre caleiro, no qual recaía a tarefa de selecção da pedra, a sua correcta *enfomagem* e a adequada cozedura.

A rocha calcária e o mármore possuem elevadas percentagens de carbonato de cálcio (CaCO_3), que quando submetido a uma temperatura constante entre os 800°C e os 1000°C, durante um período de tempo conhecido pelo mestre caleiro, origina a transformação da pedra, produzindo óxido de cálcio (CaO) - conhecido tradicionalmente por *cal viva* - e libertando dióxido de carbono (CO_2)⁵.

Após o processo de cozedura, e após arrefecimento das pedras, a cal era conservada e protegida em sacas de pano, sendo apenas hidratada em obra.

A cal para estar apta para a utilização na construção – execução de argamassas, revestimentos e pinturas – passa ainda pelo processo de **hidratação**, tradicionalmente referido como *apagar* ou *abrir a cal*.

O processo de **extinção** da cal consiste na hidratação do óxido de cálcio resultante da cozedura da rocha calcária. O óxido de cálcio quando em presença da água reage violentamente, sendo este processo referido pelos habitantes locais como *fervor a cal*, produzindo-se assim o hidróxido de cálcio (Ca(OH)_2)⁶.

O processo de hidratação da cal é realizado tradicionalmente por diferentes técnicas – **hidratação espontânea**, **imersão**, **fusão** e **aspersão** – sendo o método escolhido pelo mestre construtor em função da aplicação da cal em obra.

A **hidratação espontânea** consiste na hidratação das pedras de cal apenas com a humidade presente da atmosfera, deixando-as repousar no interior de uma concavidade de agregados a utilizar na argamassa e envolvendo-a durante o processo de hidratação – para a argamassa de cal branca já era diferente. Para a construção não se fazia a obra em pasta



de cima para baixo

Calcário. Castro Marim.
fotografia GTAA Sotavento



de cima para baixo
Caiação. Pessegueiro, Alcúitim.

de cal, faziam logo a mistura na areia, por não ficar com muita água. Fazia-se logo o traço de areia, num montão de areia fazia-se uma cova no meio e depois punha-se a pedra de cal ali. Ela depois ia abrindo, e depois de estar aberta é que era misturada com a areia e amassada. Para ajudar a abrir a cal, já levava umas pingas de água². Este processo resulta num pó de cal hidratada muito fino mas já envolvido em inertes, sendo referenciado pelos mestres construtores como o método mais utilizado na aplicação de argamassas de assentamento.

A **hidratação por imersão** consiste na imersão da pedra de cal viva por período de tempo reduzido e necessário para o início de reacção do óxido de cálcio, resultando numa cal hidratada em pó muito fino – a **cal branca** também se podia abrir dentro de umas canastras e depois metiam-se dentro de água um bocadinho; e, em dando em ferver, jogava-se para um montão. E ela depois abria e ficava um pó muito fininho.²

A **hidratação por aspersão** consiste na colocação de pedra de cal viva em estância de madeira e na aspersão sobre ela de pequenas quantidades de água, produzindo **cal aérea hidratada em pó**. O conhecimento da quantidade de água a aspergir era conhecido pelos mestres construtores, com experiência acumulada ao longo dos anos, evitando a hidratação com excesso de água da qual resultaria uma cal em pasta.

A **hidratação por fusão** consiste na imersão permanente da pedra de cal viva dentro de recipiente adequado, produzindo **cal aérea hidratada em pasta**. Seriam deixadas em estágio e aí permaneceriam em repouso por diversos meses ou mesmo anos, dependendo da sua aplicação em obra. Este processo é referenciado por mestres escaioladores como o mais adequado por garantir uma melhor hidratação da pedra de cal viva, melhorando as suas características plásticas e trabalhabilidade na execução de trabalhos de revestimentos arquitectónicos (barramentos, trabalhos de massa, esgrafitos e estuques) – *para outros trabalhos mais finos, punha-se a pedra de cal dentro de um bidão de água e ela abria logo, fervia. E ficava uma pasta de cal, tipo iogurte. E assim trabalhavam melhor, para fazer esses trabalhos aí nessas frentes².*

Após a hidratação e quando em repouso, a **pasta de cal**, por sofrer um processo de decantação, produz na sua superfície **água de cal**, líquido muito cristalino com propriedades adequadas para a aplicação em acções de consolidação de argamassas, colmatção de lacunas, humedecimento e adesão das mesmas. Quando misturada com a pasta de cal, o **leite de cal** produzido é ainda utilizado para as caiações e para as bases das tintas de cal – *para caiar, as mulheres punham a pedra da cal branca numa lata, numa vasilha qualquer, e depois ia-se mexendo até ficar boa e capaz de caiar, tipo leite².*

A cal aérea depois do processo de hidratação, e quando em contacto com o ar, inicia a sua **carbonatação**, que deriva da libertação da água (H₂O) que lhe foi introduzida no processo de apagamento, e através do contacto do dióxido de carbono (CO₂) existente no ar reage novamente dando origem ao carbonato de cálcio (CaCO₃)⁷ – *para utilizar a cal nós tínhamos que a derregar: la-se pondo água à medida que ia pedindo e ia-se mexendo... e a cal começa logo a ferver. Começa a ferver mesmo e cresce muito! Depois era tudo bem amassado e até podia ficar ali em espera dentro de um tanque [estância] com um bocado de água em cima. Só depois, quando posta na parede, é que começava a secar... la ganhando força².*

¹ Manuel José Fernandes.
Vila Real de Santo António.
² José Palma Costa.
Calião, Vila Real de Santo António.
³ José António Nogueira Aquilino.
Castro Marim.
⁴ 4 VEIGA; AGUIAR; SILVA; CARVALHO
(2004), p. 5-6

⁵ Processo de calcinação

CaCO ₃	→	CaO	+	CO ₂
Carbonato de Cálcio		Óxido de Cálcio		Dióxido de Carbono
		Cal viva		

⁶ Processo de hidratação

CaO	+	H ₂ O	→	Ca(OH) ₂
Óxido de Cálcio		Água		Hidróxido de Cálcio
Cal viva				Cal aérea hidratada

⁷ Processo de carbonatação

Ca(OH) ₂	+	CO ₂	→	CaCO ₃	+	H ₂ O
Hidróxido de Cálcio		Dióxido de Carbono		Carbonato de Cálcio		Água
Cal aérea hidratada						

Os pigmentos

Marta Santos
arquitecta

Eram cores muito bonitas. Havia umas cores avermelhadas, uns rosados. Havia umas amarelinhas, outras mais esverdeadas, perto ali dessas pedras, umas mais escuras também. Sabia-se logo, ficavam as mãos assim tingidas de cor. Eram uns barroos que tinham aquela cor... quando estava no campo e encontrava uma barreirazinha com uma oca bonita, trazia para depois compor uma parede ou o forno, que com a fuligem fica sempre feio e depois ficava logo com outra figura...¹

Os pigmentos tradicionais, extraídos de terras locais, produziam uma vasta paleta cromática em diálogo com o território – predominando o **sangue-de-boi**, os **avermelhados rosados**, os **amarelados** e os **cinzentos esverdeados** do xisto – contribuindo para uma linguagem cromática dos lugares, num diálogo permanente entre a paisagem, o mestre construtor e os habitantes.

Na sua natureza, os pigmentos distinguiam-se entre os naturais e os artificiais. Os **pigmentos naturais**, obtidos no seu estado natural, seriam encontrados em terras corantes, barreiras e pedras de xisto das quais resultavam as **ocas**, os **almagres**, os **rosados xistosos**, os **amarelados**

em baixo,
da esquerda para a direita e de cima para baixo

Zorrinho de Baixo, Alcoutim.

Vaqueiros, Alcoutim.

Valeira, Tavira.

Fonte do Corcho, Tavira.





esverdeados da talisca – a gente tinha lá dinheiro para comprar tintas! Nem havia tão pouco! Íamos aí a esses barrancos, íamos à procura das ocas, dos barros vermelhos e dos amarelos, havia também uns verdinhos muito bonitos... tínhamos um sachinho, aquilo tinha-se de tirar a uma certa fundura, tirava as ervas, molhava-se, decantava-se, o pozinho misturava-se no leite da cal, e era assim...¹

Os pigmentos naturais eram relativamente pouco processados antes da sua aplicação nas pinturas de cal. A sua extracção era realizada cuidadosamente, a uma profundidade abaixo da camada vegetal, sendo peneirada a fim de lhe retirar a maior quantidade de impurezas. Em geral, eram simplesmente moídos e logo aplicados com água ou com caiação. Para obter melhores pigmentos, além das terras serem moídas e lavadas, os pigmentos eram decantados e moídos novamente – tradicionalmente em almofariz de porcelana – e passados por diversos crivos até atingirem uma extrema finura – *tem que se limpar bem a terra para pintar, para ficar bem limpinha, não pode ter pedras, nem raízes. Eram as mulheres que faziam isso, com uma enxadinha, cavando, e traziam um balde de terra de cor e depois punham-na a secar. Depois era muito bem batida, moída, e, com um peneiro, peneiravam-na bem e ficava só aquele pó. O pó de cor ia para dentro de um balde ou duma vasilha, juntavam-lhe água, depois mexiam muito bem e pintavam. Havia quem quisesse ainda mais fino e então passavam-no num pano, deixavam secar e ficava aquele pó finíssimo...*²

Os **pigmentos artificiais**, obtidos por processos industriais a altas temperaturas, possuem maior homogeneização cromática. Foram amplamente comercializados em drogarias locais, disponíveis em cinco pigmentos designados por **óxido de ferro vermelho, óxido de ferro amarelo, verde metálico, azul gaivota e preto** – *para alguns trabalhos eram os de compra, uns azuis ou uns verdinhos mais fortes que esses das terras... todas as lojas tinham isso*³.

Apresentando diferentes resistências às intempéries e à radiação solar, os pigmentos eram seleccionados por caiadores e mestres escaioladores de acordo com o trabalho a executar – *havia aí uns verdinhos, muito clarinhos, e cinzas, que aquilo se não ficasse bem, passava o Inverno e já lá não havia nada. Já os vermelhos rosas, que a gente lhes chamava o almagre, aquilo tinha de se ter muito cuidado, aquilo é uma tinta que não larga, um bocadinho daquilo ficava logo tudo vermelho! Os de compra são mais resistentes. São cores que pegam logo, não deslavam tanto*³. Este diálogo entre os materiais disponíveis, conhecimento de extracção e técnica de execução seria adequadamente aproveitado nos diferentes revestimentos utilizados, dando preferência pela utilização de pigmentos mais colorantes para a representação dos veios de pedra nos **fingidos** e para o contraste dos **esgrafitos** e dos **trabalhos de massa**, e a utilização de pigmentos menos colorantes para as pinturas de base. O pigmento era dissolvido directamente com o ligante – água e pasta de cal – evitando escorências nos suportes, ou directamente nas pastas de cal, no caso de barramentos ou trabalhos de massa – *misturávamos cor com água e um piquinho de cal, que ajudava a tinta a não escorrer, agarrava melhor. Mas também não se podia abusar, que a cal saía e havia algumas cores que deslavavam muito e saíam logo – ao final de dois dias ficava logo a frente toda branca!*³

A quantidade de pigmento nas pastas de cal era cuidadosamente doseada de forma a não ultrapassar o ponto de saturação máxima, sendo recomendada uma proporção menor para os pigmentos artificiais e superior para as terras corantes – *nas cores de compra não se podia pôr muito! Aqueles vermelhos, era um bocadinho de nada e ficava logo tudo manchado! As de terra já se podia misturar mais, mas não muito que depois rachava tudo...*⁴

Os pigmentos à base de terras - naturais ou de tratamento mais industrial - são referenciados como os mais adequados para pinturas de cal, pois apresentam uma maior durabilidade. A granulometria muito fina aumenta a capacidade de coesão e coloração nas bases de cal. A sua capacidade de suspensão evita a sedimentação e garante uma melhor mistura entre os materiais, e a neutralidade face ao meio ambiente garante maior estabilidade da cor em contacto com os agentes atmosféricos – *se agora puser essas tintas mais modernas nestas frentes isto não agarra nada! Cria humidade lá dentro, parece que a parede não dá em respirar. As outras tintas de pó, essas de terra, é tudo da mesma família, vem tudo do chão, deve ser por isso que fica melhor...*⁴ Com o abandono das práticas de pintura, a extracção de pigmentos é cada vez menor, sendo apenas realizada na extracção de ocas em pequenas barreiras de conhecimento dos habitantes locais, e a utilização dos pigmentos artificiais adquiridos em drogarias locais disponível em restritas paletas cromáticas.



Zorrinho de Baixo, Alcoutim.
fotografia Marta Almeida



Zorrinho de Baixo, Alcoutim.



Zorrinho de Baixo, Alcoutim.
fotografia Marta Almeida



Mesquita, Alcoutim.

¹ Maria Marta.
Mestras, Alcoutim.
² José Palma Costa.
Caliço, Vila Real de Santo António.
³ Joaquim Custódio Guerreiro.
Luz de Tavira, Tavira.
⁴ Manuel José Fernandes.
Vila Real de Santo António.

Materiais de origem vegetal

Marta Almeida
arquitecta paisagista

O material vegetal como recurso na construção tradicional da região oriental da serra do Caldeirão

A vida do campo abarcava, além do trabalho da terra, a construção das habitações, dos abrigos dos animais e dos abrigos da produção agrícola, tarefas essas que se apoiavam num conhecimento enraizado no modo de vida rural desenvolvido ao longo dos tempos por força da constante necessidade de adaptação ao meio – *dava muito trabalho reunir os materiais, trazer os materiais aí de baixo, do rio [Guadiana], para aqui, aí em cima das bestas: a cal, as telhas, os paus, madeira, tábuas...*¹

As limitações do meio aguçaram o engenho do mestre construtor, que procurando tirar o melhor partido dos materiais que o território punha à sua disposição, ou que dele podiam ser obtidos, e das técnicas que conhecia, fez da vegetação um importante recurso.

Algumas soluções construtivas encontraram nos materiais vegetais todos os elementos necessários para a sua realização, de que são exemplo a construção das coberturas de palha de centeio e das cabanas. A matéria-prima de origem vegetal tinha a vantagem de ser, em grande parte, recolhida nas proximidades do território habitado e, por isso, de envolver um menor esforço de aquisição e aplicação, em comparação com outras matérias-primas de origem industrial ou distante. O aproveitamento da vegetação para a construção faz com que nesta se reflita a disponibilidade de espécies encontradas ou cultiváveis no território, consequência das características geográficas e da acção do Homem, e revela um entendimento profundo do habitante da Serra relativamente ao seu território, aos ritmos da natureza e ao ciclo vegetativo das plantas.

Das características da paisagem onde se implantava cada lugar habitado decorrem diferenças ao nível da distribuição das espécies vegetais e da respectiva abundância, que se manifestavam no tipo de material vegetal utilizado na construção. Assim, nas cabanas construídas no litoral utilizavam-se canas, juncos e tabuas de espécies diferentes das da Serra, e nos montes próximos de linhas de água o uso frequente da palha de centeio nas coberturas era menor, beneficiando da abastada vegetação ribeirinha - *o Guadiana tem muito carriço*². Por isso é que as cabanas aqui no Monte são assim, pois a gente fazia com aquilo que tinha, pois claro... por causa do rio, aquele rio produzia muito material... Era tudo aproveitado³.



Cercas e hortas: a actividade agrícola como componente fundamental da vivência na Serra. Beliche de Cima, Tavira.
fotografia Miguel Reimão Costa

Soalheira do Vale da Murta. Tavira



Vegetação ribeirinha. Ribeira de Odeleite





Canas limpas em processo de secagem para posterior utilização na construção.
Madeiras, Alcoutim.

Ao longo do ano, as gentes da Serra faziam uma gestão inteligente e entrosada das suas tarefas e dos recursos disponíveis, garantindo os modos de habitar que caracterizam esta paisagem. Até nas pequenas coisas punham em prática princípios subjacentes à sustentabilidade e à reciclagem – o *carriço* ainda tinha outra finalidade [além da construção]: depois de cortados os bicos, a parte *tenrinha* [do *carriço*], os animais comiam-na, e utilizava-se a outra parte [a *vara*] para a construção. Era tudo aproveitado³.

Os materiais vegetais, tais como troncos e ramos, resultantes de cortes e de podas realizados junto das linhas de água, dos limites de propriedade, das zonas de mato ou das zonas cultivadas, garantiam a limpeza e manutenção dos espaços agrícolas e forneciam material reutilizável na construção – às vezes, na limpeza da oliveira, tiravam-se umas *pernadas* e aproveitava-se aquela madeira para fazer isso [usar na construção]⁴. Outros materiais vegetais, obtidos de herbáceas e arbustos que cresciam em abundância, eram recolhidos e aproveitados, sendo outros, ainda, cultivados com esse fim: refira-se o **pinheiro** (bravo ou manso) e o **eucalipto**, para obter madeira, e o **centeio**, para aproveitamento da palha esguia e resistente.

Lenha de azinho.
Santa Rita, Vila Real de Santo António.



de cima para baixo

Vista interior de cobertura cônica de palheiro de planta circular, constituída por estrutura de paus de eucalipto, ramos de esteva e canas e revestimento de palha de centeio. Beliche de Cima, Tavira. fotografia GTAA Solavento

Preparação de pau de azinho para execução de engrenagem de moinho de vento. Zorrinho de Cima, Alcoutim.



de cima para baixo

Molhos de herbáceas em processo de secagem; *Machinha*, ou feixe, de junco, apanhado em verde. Zorrinhos de Cima, Alcoutim. fotografia Maria Almeida (1, 2)



A vegetação tinha ainda outras utilidades relacionadas com a construção: alimentava, como combustível, os fornos tradicionais de fabrico de tijoleiras e cal - o *forno de cal cozia com aquela lenha do campo: estevas, saragaços⁵, casca de amêndoa, casca de pinhão e outras coisas. Para o telheiro pode ser também com esta lenha⁶* - e era utilizada para a produção de ferramentas, moldes para adobes e taipais para as construções em terra.

Procurando otimizar os recursos disponíveis, as técnicas construtivas foram aperfeiçoadas explorando as potencialidades e acautelando as fragilidades encontradas no material de origem vegetal – *há madeiras que são boas para estar de fora e [outras] para estar de dentro, debaixo de telha⁶*.

O construtor tirava partido da vegetação adequando os seus componentes de forma a serem usados como matéria-prima – os **troncos**, as **varas** ou **ripas**, os **feixes de herbáceas** e os **elementos de atar** – na resposta às diversas funções inerentes ao espaço construído – estruturais, de revestimento, de remate, de fixação, de impermeabilidade, etc.

Escolha, época de recolha, preparação e aplicação do material vegetal

O material vegetal, antes de ser utilizado, era seleccionado, recolhido e preparado de forma a dar a melhor resposta às exigências construtivas, nomeadamente as relativas às características formais, dimensionais, de resistência, flexibilidade e durabilidade. Por exemplo, na selecção, procurava-se ajustar as potencialidades de cada lenho ao uso pretendido; de modo semelhante, as varas de uma mesma planta podiam dar resposta a diferentes funções, segundo a maleabilidade, a espessura ou a idade apresentadas; e os feixes de vegetação recolhidos eram eleitos de acordo com a quantidade e comprimento disponíveis.

Na fase da recolha, a altura escolhida pelo mestre para o corte da vegetação era muito importante para acautelar a durabilidade do material vegetal. A época de corte preferencial corresponde ao período de repouso da actividade da planta, que ocorre no Inverno e cujo ponto mais baixo de actividade é atingido nos meses que antecedem a Primavera. A planta, para conseguir um menor dispêndio de energia na estação desfavorável, fica em estado de dormência, o que nos testemunhos é referido como a altura em que *está morta* ou com *pouco viço*.

A expressão *viço da planta* reporta-se à circulação da seiva e à quantidade de nutrientes em transporte nos vasos condutores, produzidos no processo de fotossíntese, que, com o aumento de temperatura, no início da Primavera, se desencadeia de forma mais intensa. O aumento das horas de luz solar, associado à disponibilidade de água, é também um factor impulsionador do crescimento da vegetação. Esta fase prolonga-se até ao início do Outono – *em Setembro é quando as árvores começam a morrer⁷*. Por exemplo, o corte do eucalipto é em Janeiro... e em Setembro também não têm viço. Na Primavera começa outra vez, é como as ervas. Basta apanhar fresquidão, começam a nascer, a crescer, é o tempo das enxertias das árvores, que é quando é preciso o viço⁸. A poda das árvores e dos arbustos é também realizada na estação fria, garantindo um menor risco para a planta, operação que também se revela oportuna para se fazer uso, como material de construção, dos troncos sobejantes – *a poda também acerta sempre em Janeiro, Fevereiro, antes de rebentar. Se uma pessoa cortar uma árvore quando está no mês de Abril, a árvore fica a sangrar e até pode morrer⁸*.

Se for cortado na fase do viço, o material vegetal ficará mais susceptível à acção dos agentes biológicos, sendo para tal preferível realizar-se o corte na fase de repouso, em que o material está mais seco, tem uma seiva menos rica em nutrientes e a circulação é menos activa - *há uma altura de colher a árvore: é quando ela está morta, quando tem pouco sumo, pouco viço. Se tiver muito viço, toma muito bicho. Ter muito viço é ter muito sangue. [Quando o corte é feito] na época em que ela está morta, o bicho não pega tanto⁸*. Na verdade, as herbáceas utilizadas para fazer feixes de revestimento das coberturas ou elementos de atar são recolhidas, muitas vezes, na fase final desse crescimento, quando apresentam maior comprimento e quantidade.

Depois de escolhida e recolhida na altura certa, a vegetação era ainda preparada até adquirir as características de material de construção - assumindo a forma de troncos, tábuas, varas ou ripas, feixes de herbáceas e elementos de atar - dando então resposta às diversas funções inerentes ao espaço construído - estruturais, de revestimento, de remate, de fixação, de impermeabilidade, entre outras - como se desenvolve seguidamente.

As madeiras

Das árvores e arbustos maiores obtinham-se os ramos e os troncos com que se preparavam os caibros usados em funções estruturais nas coberturas e nas vergas de vãos, as peças que constituíam os engenhos dos moinhos de vento e de água e as tábuas empregues em sobrados, caixilharias e no forro interior das coberturas.

Na Serra, com o desaparecimento progressivo do coberto vegetal arbóreo característico, decorrente do avanço significativo das áreas arroteadas para a criação de zonas agricultáveis, e antes da introdução generalizada do **eucalipto** (*Eucalyptus* sp.) na paisagem, a disponibilidade de árvores e o acesso a madeiras para a construção eram limitadas – *noutro tempo eram as madeiras que se podia arranjar, mas normalmente eram de eucalipto ou azinho. O eucalipto já foi mais tarde, aqui era raro. Só há quarenta, cinquenta anos é que se começou a plantar por aqui* ⁴.

A escolha estava condicionada às espécies arbóreas mais comuns – a **azinheira** (*Quercus rotundifolia*), o **pinheiro** (*Pinus pinea* e *Pinus pinaster*), a **oliveira** (*Olea europea*) – e arbustos que adquirissem grande porte – tais como o **carrasco** (*Quercus coccifera*), o **loendro** (*Nerium oleander*) e a **esteva** (*Cistus ladanifer*) – de onde se conseguia, por vezes, aproveitar os ramos e os troncos maiores para caibros – *o azinho tinha outras utilidades. O pinho era a madeira que se utilizava em quase tudo antigamente: paus de casas, madeiras para casas. O carrasco debaixo de telha [também] é bom: é duro, é uma madeira muito forte* ⁴. O **sobreiro** (*Quercus suber*), espécie comum na Serra, não fazia parte das eleitas para fins construtivos. A aquisição da madeira, trazida, por exemplo, de regiões vizinhas, também era referida mas ficava dependente dos acessos e com custos acrescidos – *nesse tempo não havia tábuas assim com facilidade. Mandavam daqui [Cachopo] as camionetas trazer tábuas de Faro, para os carpinteiros daqui. Havia lá uns armazéns de madeira* ⁴.

Há registos, na memória dos mais antigos, do uso mais raro de outras madeiras, tais como o **álamo** ou **choupo** (*Populus* sp.), o **freixo** (*Fraxinus angustifolia*), o **amieiro** (*Alnus glutinosa*) e o **castanheiro** (*Castanea sativa*), entre outras. Actualmente, estes exemplares, na sua maioria característicos dos sistemas húmidos, são bastante invulgares ou mesmo inexistentes na região oriental da serra do Caldeirão, o que poderá ser, em parte, decorrente da degradação das galerias ripícolas para a criação de hortas – *havia o Aimo [Álamo ou choupo], que dá boa madeira, é muito alto. Nesse tempo havia, quer dizer, aqui ainda há. Utilizava-se para paus de casas. Era boa madeira, mas só debaixo de telha* ⁴. Apesar de menos abundantes, se fossem encontradas estas árvores, por exemplo, junto de algum curso de água maior, eram também aproveitadas - e também há na ribeira o freixeiro [ou freixo]: *tem uma folha miudinha, mas é uma árvore [de madeira] muito dura. O freixo pouco usávamos para a construção... o loendro usava-se mais. Era o que havia, mais nada* ⁹.

Embora a escolha não fosse muito alargada, procurava-se adaptar o tipo de madeira e a forma disponível ao uso pretendido – *essa madeira de azinheira debaixo de telha é o melhor que há* ⁴. A forma retorcida dos troncos de azinho era, talvez, a sua maior desvantagem. Contudo, nas situações mais exigentes o azinho era a madeira preferida, porque era uma madeira dura, de grande resistência, sendo aplicada na definição dos vãos de portas e janelas e no engenho do moinho – *para isto [o engenho do moinho], normalmente, era [usado] só o pinho, o azinho e o eucalipto. Cada uma tinha a sua aplicação... a roda do lajeado é em azinho, que tem que ser madeira mais forte porque gasta muito. Se for outra madeira, fraca, gasta mais, [porque] é onde o moinho roda de um lado para outro* ⁴.

Já na estrutura das coberturas era mais comum o emprego da madeira de pinho e de eucalipto, de onde se conseguia obter facilmente toros compridos e regulares. De entre os dois, o pinheiro era referido como sendo mais resistente aos agentes biológicos, tolerando melhor o uso no exterior, e o eucalipto por ser uma árvore de crescimento mais rápido – *normalmente, noutro tempo, a gente usava o pinheiro para as varas [do moinho], porque fora o pinheiro é mais durável, apanhando a chuva... mas quando não havia pinheiro também se usava eucalipto. Ali a casa, a cobertura, também é toda de eucalipto. O eucalipto dá-se muito bem em terras muito rotas, em terreno frouxo, e dá-se rápido* ⁴.



de cima para baixo
Cerrros a poente de Galego, Alcoutim.

Estrutura e forro interior de cobertura, constituídos por caibros de azinho e canas.
Clarines, Alcoutim.
fotografia GTAA Sotavento

Azinheiras.
Santa Rita, Vila Real de Santo António.

Vegetação junto a linha de água.
Ribeira de Odeleite.



Loendro (em primeiro plano) e tabua (ao fundo, à direita), nas margens da ribeira da Ribeirinha. Mealha, Tavira.



Rodízio de moinho de água, em madeira de pinho. Paderne, Albufeira.

No contacto com a água, como no caso do engenho do moinho de água ou das varas do moinho de vento, é recordado o uso do pinheiro e da oliveira – como era nos moinhos de água, também utilizávamos sempre o pinheiro, que era a madeira mais durável com a água. No moinho [de água], o que fazia rodar a mó, o rodízio... era em madeira. Durante o Inverno estava seis a sete meses sempre molhada. Mas era a madeira que mais dura molhada, a do pinheiro. A de pinheiro e a de oliveira ⁴.

A madeira utilizada não sofria tratamentos de protecção contra os agentes exteriores, como é comum nos dias de hoje – a madeira era só apanhada e posta aqui, não levava mais nada⁰. Ele há quem dê óleo nesses paus aí, antes de usar a madeira, mas antigamente aqui nas casas, não. Não se punha cera nem sebo nem nada, era sempre a madeira crua que se usava ⁸. Por isso, o mestre sabia que, fosse qual fosse a árvore, a época de corte era muito importante para garantir a maior durabilidade – toda a madeira tem melhor corte em Janeiro. Dezembro, Janeiro e Fevereiro. Seja árvore de cumeeira seja árvore de baixa⁴ – que o corte fora da época afecta a coesão do material, fica “mais tenro” e a casca separa-se facilmente do miolo porque tem “muito sangue”, fenómeno decorrente da circulação activa da seiva – quando [a árvore] está viva começa a ter líquido, entre a pele e a madeira, chega a pontos que até se separa. Em Dezembro, Janeiro, Fevereiro, está em repouso, ela não descola, a pele está agarrada à madeira. É bom a pele estar colada à madeira, [porque assim] está mais forte⁴.

Outra técnica usada, mais pontualmente, para prolongar o tempo de vida da madeira cortada era alagá-la em água - a madeira de pinho alagada dura mais tempo. Nesse tempo não havia outros tratamentos. Faziam além [na Fonte Férrea, em Cachopo] num tanque grande, onde cabiam os paus de pinheiro. Enchiam de água, que aproveitavam lá da Fonte Férrea, punham lá os paus inteiros, talvez descascados... e estavam lá dois, três, quatro meses, e depois é que saíam de lá. O corte era feito em Janeiro e depois iam pondo lá para dentro, às camadas: saíam uns, entravam outros... Aquele tanque estava sempre cheio de madeira, enquanto eu andei à escola ⁴.

em baixo, da esquerda para a direita

Preparação de tronco de eucalipto para a execução do mastro de moinho de vento. Zorrinho de Cima, Alcoutim.

Cunha rachando tronco. Julião, Tavira.



A remoção da casca e o corte da madeira em peças mais pequenas eram realizados de forma artesanal e raramente em serrações – houve aqui [em Cachopo] uma serração de madeiras para fazer tábuas, foi quando fizeram um corte grande no pinhal. Era uma serração manual: com umas serras, punha-se um [homem] em baixo e outro em cima que puxavam depois [a serra, à vez] para fazer as tábuas. Ainda me lembro disso. Foi em 1942 ⁴. Quando a dimensão e o tipo de madeira o permitia, os troncos podiam ser rachados com cunha – dizem que esse moinho levou com catorze ou quinze paus, que era quase tudo só de um álamo [choupo], muito grande, que havia aí num sítio. O tronco, com cunha, rachava e abria em linha direita, linha recta, não havia serra nem nada, rachavam à cunha ⁴.



Canavial nas margens da ribeira de Beliche.

As varas ou ripas

Da ramagem dos arbustos e das canas aproveitam-se as varas ou ripas para funções estruturais, de revestimento, de remate e de fixação. De entre as canas, foram mencionadas a **cana vulgar** (*Arundo donax*), mais grossa e mais alta, que ocorre em cursos de água e nas linhas de drenagem, e o chamado **carriço** ou **caniço** (*Phragmites australis*), mais fino (com cerca de 1 cm de diâmetro), disponível nas linhas de água salobra – isso aqui chama-se **carriço**. É aquilo que nasce ali no rio que não é bem cana. Nas ribeiras há canas. Carriço, é nos rios grandes (no Guadiana tem muito). O feito é o mesmo da cana, só que é mais fininho, não passa daquela grossura³.

Os arbustos mais referidos para este fim eram o **saíço** (*Salix sp.*, da família dos salgueiros) – *saíço há aí muito na ribeira, lá mesmo dentro de água. Em pegando, cresce e já parece uma árvore*¹¹. O **saíço** tem a folha como a da oliveira, uma folha miudinha⁹ – o **loendro** (*Nerium oleander*) que, tal como as canas, cresce espontaneamente ao longo das linhas de água e pequenas linhas de drenagem, e o **marmeleiro** (*Cydonia oblonga*), muitas vezes plantado nos limites de propriedade.

As varas dos arbustos eram escolhidas de entre as mais compridas e grossas, quando se pretendia garantir uma maior resistência, adequando-se, por exemplo, à execução da estrutura de ripas das coberturas e, no caso do loendro, quando cortado ao meio, à fixação das canas no telhado de caniço. Também a cana vulgar é referida – *a cana é ainda melhor que o loendro, mais forte. É muito mais durável. É preciso saber-se trabalhar, a cana vai-se puxando, vai-se puxando [torcendo] e a cana vai dobrando sempre, aguenta*¹⁰ – permitindo a flexibilidade necessária, por exemplo, para conformar o arco nos sistemas de ripagem das coberturas cónicas.

Talvez por permitirem uma vara de maior comprimento ou por haver disponibilidade considerável, as canas eram muito utilizadas nos forros das coberturas das habitações – nos chamados telhados de caniço – onde eram colocadas lado a lado, segundo uma esteira, e ainda na construção de tabiques. De modo semelhante, o carriço era utilizado, por exemplo, na construção das cabanas – *são umas canas pequenas, mas [para fazer a cabana] é o ideal*³ – para o que é ainda referido o emprego da cana vulgar no apoio à estrutura e na fixação dos molhos de palha – *depois para sujeitar [para segurar os molhos de palha] leva, então, esta cana que dá, aqui, a segurança. São umas canas muito fortes! Veja que, com os anos, ainda aqui estão...*³

Para garantir a durabilidade da cana era essencial acautelar a altura de corte – *cana cortada em Janeiro, dura o ano inteiro* – e também a respectiva idade – *a cana também tem uma época: se a gente cortar a*



de cima para baixo
Vara escolhida entre o canavial.
Mealha, Tavira;
Saíço junto à Ribeira do Barranco das Hortas.
Vaqueiros, Alcoutim;
Varas de loendro preparadas para a execução do
ripado de cobertura cónica. Cachopo, Tavira.
fotografia Marta Almeida [3]



Escolha de vara (de cana vulgar) em função da sua flexibilidade e resistência à torção. Mealha, Tavira.



Preparação e limpeza das canas, para utilização na construção. Beliche de Cima, Tavira. fotografia GTAA Sotavento

cana nova, que tenha menos de um, dois anos, não presta, é muito tenrinha. Sendo cana nova, estraga-se mais rápido, ao fim de quatro a cinco anos está lá o bicho⁰. Por outro lado, ao serem escolhidas canas com mais de dois anos, já se conseguia um comprimento e resistência maiores – se se cortar a cana com dois ou três anos tem sempre outra rijeza, outro vidro, é mais valente⁰ – dizendo-se que a cana fica velha demais quando passa dessa idade – têm as folhas velhas, para baixo [e já não têm] folhas novas nem rebentos⁰ – e perde qualidades.

O corte das varas dos arbustos também seguia cuidados semelhantes e reflectia-se directamente na durabilidade – tudo tem uma época de cortar, seja loendro, seja cana. Se o loendro for corto [cortado] quando ele tenha viço, vem o bicho e estraga o loendro. Em vez de aguentar quatro ou cinco [anos], já só aguenta dois. O loendro com viço é o que deita água. Normalmente, em Janeiro, deixa de ter viço⁰.

Depois de colhidas, as varas eram limpas das folhas – a cana apanha-se e péla-se e ela mantém-se...³ O ramo usava-se tal como está aqui, mas tiravam-se-lhe as folhas² – ficando as canas cortadas no Inverno, muitas vezes, à espera do tempo sem chuva para serem empregues na construção ou reparação de telhados. Neste período, as canas estavam também a secar, melhorando a flexibilidade e a durabilidade.

Os feixes de vegetação

Os elementos vegetais eram também usados para cobrir estruturas com funções de abrigo e de armazenamento, constituindo a camada de forra impermeável à chuva. Na serra de palha, por exemplo, executada para guardar o alimento dos animais, a palha era amontoada e depois encerrada por uma camada exterior de feixes de vegetação – é para a água não entrar. Levava palha de centeio, para não deixar passar a chuva e manter-se [a palha boa, lá dentro]⁹.

Das herbáceas espontâneas aproveitavam-se os caules e a folhagem e do centeio cultivado obtinha-se a palha (a parte aérea da plantal). De ambos, faziam-se conjuntos chamados de feixes, molhos ou ramalhos, que eram utilizados para cobrir as estruturas – em cima da palha [na serra de palha e na cabana], punham o junco. O junco era posto às camadinhas. [Se] chovia, corria no junco³.

Além do centeio (*Secale cereale*), semeado, o habitante da Serra recolhia o junco (*Juncus* sp.), a junça (*Cyperus* sp.) e a tabua (*Typha* sp.), quando estes cresciam em abundância, sendo todos eles ceifados e utilizados para fazer os tais feixes – essa cabana era forrada com o junco ou com a palha de centeio, ou com o que havia. Ceifavam, ali aonde havia, e traziam aos molhinhos¹.

Da tabua, do junco e da junça aproveitavam-se as folhas, e do centeio a palha, depois de debulhado e separado o grão – antigamente faziam assim as coberturas dos palheiros redondos: punham junco... e há [quem pusesse] a tabua, também é bastante bom, ceifava-se com uma foice, pois aquilo tem assim um pauzinho [que] sai e fica só a folha, só interessa a folha. Mas para apanhar, para fazer a coberta de um palheiro é preciso muita quantidade. [Mas] essa tabua [sempre] ajudava o centeio⁰.

A palha de centeio e o junco eram, de entre todos, os mais referidos como preferidos ou mais disponíveis para fazer feixes – o junco vinha daí da ribeira. Ai, tantos feixes que eu fui ali buscar à ribeira... A palha não levava àvonde¹³... aqui havia palheiros com juncos daqueles. Mas o centeio dura mais¹⁴.



de cima para baixo. Revestimento de cobertura cônica constituído por feixes de palha de centeio, recém colocados. Mealha, Tavira.

Machinha, ou feixe, de palha de centeio já seco/escurecido. Mealha, Tavira.



da esquerda para a direita Tufos de tabua e junco, nas margens da ribeira da Ribeirinha. Mealha, Tavira. fotografia Marta Almeida (1);
Folha de tabua. Mealha, Tavira; Junco. Mealha, Tavira.

Mais comprida, resistente e oca, a **palha de centeio** era muito considerada para uso na construção – o centeio, mesmo em terra ruim, cria muita palha, uma palha bruta. Era muito apreciada para muita coisa. Era uma palha boa, mais alta, mais crescida, [já] o trigo não cria aquela palha...⁹ – pois sendo menos rica em alimento, estava menos exposta à inevitável contaminação por microrganismos, ficando assim acautelada uma maior duração – a palha do trigo é para os animais e estraga-se mais rapidamente que esta. Deve ser, talvez, por motivo do miolo que tem por dentro, alimenta mais. E também o bicho pega mais nesta [trigo]. O centeio é maior e, a palha do centeio não tem miolo, é só a casca⁹.

Como a recolha de elementos vegetais espontâneos ficava dependente da quantidade disponível, recorria-se muitas vezes ao centeio, que sendo semeado requeria assim um esforço adicional - há quem tecesse as serras também com junça, junça aí da ribeira, mas isso era quando não havia [centeio]. Para ter centeio tinham que se fazer sementeiras⁹ – sendo o trabalho, todavia, compensador, porque garantia a quantidade necessária de palha – antigamente faziam assim, quando não houvesse muito centeio, punham junco. Mas o centeio era melhor. Para arranjar o meu palheiro, não preciso de muita quantidade. O centeio a gente cultiva e sabe, mais ou menos, que com aquela área consegue arranjar uma cobertura. Agora o junco ou a tabua têm que a arranjar. Os campos de centeio é como naquele campo ali, as terras são trabalhadas, e depois são semeadas, semeia-se a semente em Dezembro e depois colhe-se em Junho e Julho⁹.

Noutros lugares o cultivo do centeio é referido como sendo mais raro, provavelmente por não se adaptar tão bem às condições locais do território ou por haver abundância de vegetação espontânea para fazer feixes: aqui não se usa centeio, é sempre junco. Mas o junco é melhor que o centeio, porque o junco dura mais. Ia-se apanhar ao rio. O centeio era para os animais e aqui não se gastava a palha de centeio nestas coisas, a palha tinha outro destino, e, depois, havia pouco centeio. Aqui na nossa zona não é propício ao centeio³.

O momento de recolha dos elementos vegetais associava-se, muitas das vezes, ao período em que terminava a ceifa e debulha dos cereais, por se tornar necessário construir elementos temporários que apoiassem o armazenamento da palha reunida, que coincidia com a altura em que as herbáceas (tabua, junça, junco) eram abundantes e estavam crescidas – as ceifas são durante o Verão. Era [também] quando arranjavam os materiais para fazer isto [a serra e a cabana]. Tem de ser tudo ceifado nessa altura. Recolham-se os materiais – [os paus, as varas, os feixes] – juntava-se tudo e trazia-se para aqui [para a eira]. Depois construía-se aqui³.

Muitos dos materiais vegetais de crescimento espontâneo seriam colocados em verde – o junco é posto às camadinhas [na forra da cabana], ainda verde. Depois de ceifado, secava uma semana ou duas³ – mas eram aplicados com alguns dias de espera, de forma a tornarem-se mais duráveis, flexíveis e, por isso, fáceis de manusear – isto [junco] tem que ser ceifado, com uma foice, e pôr-se a secar aí uns dias para murchar, para ficar mais macio, para obedecer. Porque assim verde como está aqui, estala mais e não obedece tão bem, e assim murcho, obedece mais. Para murchar estendia-se aí no campo, uns oito dias. A tabua põe-se a murchar uns poucos de dias, é como o junco. E fica melhor do que quando está com o viço verde, e também assim pega menos o bicho⁹.



Cobertura cônica de palheiro de planta circular revestida com palha de centeio. Mealha, Tavira.



de cima para baixo
Molhos de palha de centeio. Obra de Reconstrução do Moinho Branco [projecto e acompanhamento de obra: GTAA Sotavento], Cachopo, Tavira.
Tufos de tabua, nas margens da ribeira da Ribeirinha. Mealha, Tavira.



Molhos de palha de centeio armazenados em palheiro de planta circular. Mealha, Tavira.



de cima para baixo
Palha de centeio recolhida junto à eira, depois da debulha. Balurquinho, Alcoutim;
Palha de centeio, assente em varas de loendro, aplicada no revestimento de cobertura cônica de palheiro de planta circular. Cachopo, Tavira;
Fixação, com sisal, da palha de centeio às varas de loendro, na execução de revestimento de cobertura. Oficina "Materiais e técnicas de construção tradicional: conhecer para agir" (organização: GTAA Sotavento, Novembro 2007). Cachopo, Tavira;
Machinha de folhas de junco. Mealha, Tavira;
Goropelha executada com empreita de palma. Alcarías Pedro Guerreiro, Tavira;
Execução de artefacto com empreita de esparto cosida com tamisso do mesmo material. São Brás de Alportel;
Palmeira anã. Santa Rita, Vila Real de Santo António.
fotografia Miguel Reimão Costa (1),
Marta Almeida (2, 3, 6)



O momento de colheita do centeio era anterior à dos outros cereais, sendo a sua palha aplicada, já seca, na construção, podendo ficar armazenada, dentro dos palheiros, por muito tempo, conservando-se enquanto aguardava utilização – o centeio é colhido em Junho... Esta [palha que está aqui guardada] foi apanhada há dois anos e está praticamente igual. A cobertura do palheiro redondo quando é feita fica tal e qual à cor que está aqui, assim: branquinha, amarelinha... [Depois de colocada começa a escurecer], mas como está guardada, está clarinha ?

Ao contrário dos outros cereais, que eram debulhados pelo pisoteio dos animais (muas), o centeio era batido pelos homens, na eira, com uma manzeira ou malho, tornando a palha mais macia e acautelando a sua integridade – o centeio não era batido com os animais, que era para aproveitarem a palha, porque com os animais a palha fica toda partidinha. Punham às camadas na eira, batia-se, com o que a gente chamava o malho, e debulhavam-no, assim. Era só a espiga [que era batida] e a palha não ofendiam, para [se poder] fazer serras e telhados de palha de centeio¹¹. Depois de batida, a palha ficava mais macia e depois tecia-se...⁶

O grão do centeio era guardado para os animais ou mesmo para fazer pão, em tempos mais difíceis – bate com os malhos, na eira, e depois a semente sai, e depois aproveita-se a palha... grande. A semente é para os animais. Antigamente, no tempo das fraquezas, havia muita fome, havia quem comesse muito centeio¹⁰.

Os elementos de atar

Os elementos de atar – os chamados **baraços** ou baracinhos, **fios**, **atilha**, **cordéis**, **sisal**, **tamisso** ou **varinhas para dar pontos** – estão presentes nos sistemas de fixação e remate da construção tradicional sendo também usados nos trabalhos agrícolas e na produção de objectos de uso quotidiano. A diversidade de elementos de atar está, em parte, associada à disponibilidade das espécies vegetais, podendo esses elementos ser adquiridos, vindos de regiões vizinhas, ou produzidos manualmente pelos habitantes locais, a partir da vegetação disponível.

Aproveitando a parte superior de algumas herbáceas – **junça**, **junco**, **esparto**, **tabua** e **centeio** – as palmas da **palmeira anã** ou as fibras vegetais da folha carnuda da **piteira**, obtinham-se filamentos que eram depois enrolados sobre si mesmos em jeito de cordel, agrupados em pequenos conjuntos, torcidos ou entrelaçados.

A **tamisso**, descrita como sendo um cordel mais fino, a dois ramais, era feita, no Barrocal, enrolando e torcendo o **esparto** (*Stipa tenacissima*) ou as finas ripas da **palma** (*Chamaerops humilis*), enquanto na Serra, onde não é comum esta vegetação, se usava a **junça** (*Cyperus sp.*) ou o **junco** (*Juncus sp.*) – tamisso era uma coisa que eles [no Barrocal] faziam, mas a gente aqui fazíamos de junça que há aí na ribeira. Havia quem tecesse [as serras e cabanas] também com junça. Mas a tamisso comprava-se também... era um rolo grande que vendiam nas feiras e nessas drogarias⁹. A tamisso, antes do uso mais generalizado do sisal e do arame, foi referida como muito utilizada, por exemplo, na fixação dos materiais nas coberturas de centeio, nas cabanas e nos telhados de caniço.

Estes elementos eram feitos com o material ainda verde, sendo as herbáceas colhidas no fim do Verão – quando são abundantes e estão crescidas – e deixadas a murchar depois do corte, para ficarem mais maleáveis – se tivesse vagar ia agora apanhar junça, agora é que ela está boa [Outubro]. Tem uma época quando está já dura, que cresceu, e está boa para a ceifar [ceifar]. Ela cresce desde a Primavera, e agora [passado o Verão], endurece e fica boa. Depois vai dar a semente e, se não se ceifar agora, depois já não presta. Porque tem que se ceifar verde e pôr à sombra, para secar, se não, não fica boa⁵. Depois de enrolados em jeito de corda, mantinham a forma adquirida – e era isso que usavam, na serra de palha, para atar, para a fechar: faziam um cordão de tamisso. A planta da [que se usa para fazer a] tamisso é quase parecida com o junco. Manobra-se bem, se ela está entre o seco e o verde, é quando ela enrola e faz de corda, depois de secar ficou³.

A **palmeira anã** (*Chamaerops humilis*) é mais comum nos terrenos calcários do Barrocal – há umas palmeiras pequeninas, que elas não são todas da mesma qualidade, que fazem uma moitinha... nascem aí na rocha. Apanhavam-se lá ao pé de Tavira... Lá mais para o Barrocal é que há mais, aqui na Serra há pouco. Lá para baixo ao pé da Picota¹⁶ já é capaz de haver esparto e a palma e isso tudo...⁷

A palma – folha da palmeira – era usada para fazer as goropelhas, os capachos, as alcofas, os abanicos, as albardas, os chapéus, os vassouros, etc. Estas peças, características do artesanato do Algarve, têm como base uma tira achatada resultante do **entrançar** das pequenas fitas de palma, a que se dá o nome de **empreita** – depois apanha-se [a palma],

e com a palma faz-se a empreita, faz-se as goropelhas, as capacheiras... Nessa Serra aqui em Tavira... [havia] tanta gente a fazer isto. Não havia ninguém que não soubesse⁷. De modo semelhante, também com o esparto se fazem estes trabalhos, muito apreciados pela grande resistência e durabilidade que a folha desta espécie lhes confere.

Depois de postas a secar, as palmas eram usadas - com a cor natural ou aclaradas através de queimas de enxofre - sendo feitas em tirinhas, rasgadas pelas nervuras e salpicadas com água, para humedecerem, algumas horas antes de se começar a trabalhar. Já o esparto era deixado a secar mais tempo e, para ficar maleável e permitir entrançar, tinha que permanecer 2 a 3 dias imerso em água.

Na produção do pano, ou assento, de cadeiras era comum usar-se um cordel feito de folhas, enroladas sobre si, de **tabua** (*Typha* sp.) ou de junça, sendo que nos dias de hoje é ainda fácil ver estes trabalhos realizados com sisal – a tabua faz mais corda³. A tabua servia para fazer os solos [assentos] para cadeiras e dá outras coisas mais⁸. Faziam aquilo [a cadeira] em madeira, e depois o assento, aquele entrançado, era feito em tabua ou em junça¹¹. Sempre foi com a junça que eu fiz as cadeiras. E com tabua também. Mas a junça é melhor, a tabua não dura nada ao pé da junça⁷.

Seguindo um processo mais complexo, eram retiradas, artesanalmente, as fibras vegetais das folhas carnudas da **piteira** (*Agave americana*), também chamada de **pita**, com que se fazia um cordel a que chamavam corda de pita - a corda de pita era a mais forte que havia. Toda a gente usava: cordas para prender os animais, cordas para tudo. Ainda há pitas por aí! A corda do outro tempo não se comprava feita. Não se comprava uma corda em qualquer lado. Andavam aí muitos que se chamavam os ripadores de pita. [Faziam] com uma tábua, uma prancha de madeira, e depois pisavam a [folha da] pita. Aquilo era batido... e ripavam com um ferro, esfregavam, tiravam-lhe a carne...⁴. Esse ponto era feito com varas de loendro [na cabana ou na serra] e os outros pontos feitos de pita⁹.

Depois de isolada a parte fibrosa da planta, moldava-se a corda – depois de fiado ficava com o feitiço de uma linha. Depois faziam cordas ali. Não era uma trança. Ligavam aquilo além a um fio ou a uma árvore. Começava numa ponta e ia torcendo, torcendo, com um molho aqui atado à cintura. Depois com o pau torcia, torcia, ficava torcido. Fazia três vergas [dobrando em três sem cortar]⁴ – e logo que as três partes ficavam encostadas umas às outras, o fio começava a enrolar-se, naturalmente, sobre si – enrolava além, enrolava aqui, ficava a corda feita. Nem toda a gente dava com aquele serviço⁴. Mais tarde, o fio de sisal, muito semelhante ao fio de pita, mas de produção industrial, tornou-se mais vulgar, substituindo os elementos de atar artesanais, por exemplo, na execução de coberturas tradicionais de caniço.

As varas flexíveis para dar pontos obtinham-se escolhendo os raminhos mais novos e maleáveis de alguns arbustos, tais como o **saíço** (*Salix* sp) e o **loendro** (*Nerium oleander*) – a vara de loendro e a de saíço dobra bem, em escolhendo aquela fina... não tinha de ser muito fina, dá para dar nó. A argola é feita do próprio loendro⁸. Estes raminhos muito flexíveis permitiam enlaçar e fazer nós de fixação, com que se davam os chamados pontos, usados para prender os feixes de vegetação que constituíam as coberturas – o loendro tem aquelas varas direitinhas e enrola assim... não é rijo. Coser com os loendros já era para fazer uma serra de palha, para dar os pontos era o melhor⁹.

Em alguns casos, os arbustos eram podados junto ao colo, durante o Outono, fazendo o que chamam de poda rasa, para produzirem, na Primavera seguinte, muitos ramos novos, esguios e flexíveis – cria aquelas vergantas [vergastas], aquelas varinhas delgadinhas muito compridas, aquelas ripinhas que servem para muita coisa⁹ – com os quais se produziam ainda vários objectos de uso quotidiano – depois de peladas, até cadeiras se vêem tecidas com aquilo¹¹. As canastras e as cestas é que se faziam com o saíço. Tinham umas vergantas muito direitinhas e cortavam-nas e faziam os cestos...⁹

Com a palha comprida do centeio conseguia-se também obter um atilho que permitia enlaçar e atar, reunindo simplesmente um pequeno feixe de palha – o centeio aproveitava-se para fazer uns molhinhos, chamado o atilho. Como é uma palha alta, grande, [dá] para atar outra sementeira: trigo, cevada... O centeio põe-se de molho e então, nessa altura, faz-se os baracinhos para atar¹⁰. [De] um molho de palha de centeio tirava-se uma mão cheia, aquilo era molhado, dava para atar e fazer um molho bom [seguro], não era preciso entrançar nem nada, era só [usada, assim] a palha¹¹.



de cima para baixo
Assento de cadeira executado com sisal.
Mesquita, Alcoutim;
Piteira.
Pomar, Vila Real de Santo António;
Ponto feito com varinha de loendro para fixação dos
feixes ao ripado. Mealha, Tavira;
Sisal, utilizado na fixação de esteira de canas.
Torreão, Alcoutim.
fotografia Miguel Reimão Costa (4).

- ¹ Habitantes do Monte do Vascão, Alcoutim, não identificados.
- ² Carriço: designação vulgar para caniço.
- ³ Pedro Rodrigues. Torreão, Alcoutim.
- ⁴ Custódio Campos. Cachopo, Tavira.
- ⁵ Saragaços: o m.q. sargaços.
- ⁶ José Palma Costa.
- ⁷ Calico, Vila Real de Santo António.
- ⁸ Situação de dormência.
- ⁹ Arminda e marido.
- ¹⁰ Serro da Vinha de Baixo, Alcoutim.
- ¹¹ Henrique Martins Teixeira. Fernandilho, Alcoutim.
- ¹² José Lopes. Mealha, Tavira.
- ¹³ José Teixeira. Ferrarias, Alcoutim.
- ¹⁴ João Marta. Vaqueiros, Alcoutim.
- ¹⁵ Avonde ou avondo (tem... ou dá...): basta; avonda; chega (do latim abundare).
- ¹⁶ Mariana. Mealha, Tavira.
- ¹⁷ Habitante de Vaqueiros, Alcoutim, não identificada.
- ¹⁸ Pequeno monte a norte de Tavira, no CM307 (Tavira-Cachopo).
- ¹⁹ António Xavier. Fonte do Corcho, Tavira.
- ²⁰ António Faísca. Fernandilho, Alcoutim.
- ²¹ Habitante do Torreão, Alcoutim, não identificada.

Capítulo 2

Sistemas e técnicas de construção tradicional



Alvenarias Alvenarias de xisto
Taipa
Adobes, tijolos e tabiques
Alexandre Miguel Costa

Pavimentos Alexandre Miguel Costa

Coberturas Coberturas definidas por planos inclinados
Vitor Ribeiro
Coberturas cónicas
Marta Almeida

Chaminés Marta Santos

Argamassas e revestimentos Argamassas de assentamento e de revestimento
Revestimentos
Marta Santos

Caixilharias Vitor Ribeiro

Alvenarias de xisto

Alexandre Miguel Costa
arquitecto



Portela, Alcoutim.



Caminho ladeado por muros de xisto.
Silveira, Alcoutim.
fotografia Miguel Reimão Costa

de cima para baixo
Edifício construído sobre afloramento rochoso.
Madeiras, Alcoutim.

Moinhos de água dos Furadoiros, Alcoutim.
fotografia Miguel Reimão Costa

Edifício construído sobre afloramento rochoso.
Madeiras, Alcoutim.



De fora é de pedra, e isso dura toda a vida. Olhe, aqui perto está um sítio [monte] que lhe chamam o Morgado, toda a minha vida conheci aquilo naquela miséria e as paredes ali é tudo pedra, e olhe, há ali umas paredes mais certinhas, mais bem feitinhas, paredes muito antigas, aquilo já era dos mouros, eu sei lá! Já todos os meus avós e os meus bisavós conheceram aquilo assim¹.

As construções em alvenarias de xisto são uma característica predominante da paisagem do nordeste algarvio e da serra, mais a sul, do Baixo Alentejo, sendo, a par da taipa, sem dúvida, um dos processos construtivos que, aproveitando os recursos disponíveis no lugar, mais se generalizou nestas regiões.

Não diferindo a construção em pedra de xisto da construção que é executada com outros tipos de pedra, torna-se, porém, claro que tendo cada uma delas as suas especificidades próprias – nomeadamente maior brandura ou maior rijeza e maior ou menor capacidade de corte – isso reflecte-se na maior ou menor dificuldade na execução das alvenarias e nas características e possibilidades construtivas que lhes estão associadas.

Estas construções em xisto podem apresentar características construtivas ou morfológicas que as distinguem ligeiramente entre si. É o caso, por exemplo, da estereotomia resultante de diferentes maneiras de colocação da pedra, da execução da alvenaria com ou sem argamassas de assentamento, do tipo de argamassa de assentamento, ou do tipo de capeamento utilizado, no topo dos muros, para o seu encerramento.

Pela observação levada a cabo, constatou-se que este processo construtivo era utilizado tanto na execução de edifícios de habitação como em estruturas de apoio para animais, muros de divisão de propriedades ou, até mesmo, edifícios de carácter mais singular, como moinhos de vento ou de água.

É muito frequente, na arquitectura rural vernácula, observarem-se edifícios assentes directamente sobre os afloramentos rochosos. De facto, na região oriental da serra do Caldeirão, esses exemplos são muito comuns e revelam uma extrema sabedoria na escolha do local para implantação dos edifícios e até dos próprios núcleos habitacionais.

Regra geral, a escolha do lugar não era fruto do acaso. A proximidade de uma linha de água e dos seus terrenos férteis adjacentes, o resguardo do monte em relação aos ventos predominantes e a orientação das construções relativamente ao Sol, são alguns exemplos das premissas que condicionavam essa implantação.

Geralmente, depois de escolhido esse local, construíam-se os edifícios nas linhas de cumeeira, em zonas rochosas, libertando as áreas de terras cultiváveis, junto à ribeira, para a produção agrícola. Esta característica, além de proporcionar um melhor aproveitamento dos solos, facilitava muito a construção dos edifícios.

Desta forma, a edificação sobre um afloramento rochoso proporcionava ao edifício as melhores fundações que ele poderia ter, substituindo a necessidade de escavar e construir a alvenaria de fundação, que ficaria semi-enterrada, poupando assim tempo e mão-de-obra. Sobre o afloramento, a casa mantinha-se longe da humidade proveniente do solo, libertando-a de possíveis infiltrações provenientes da ascensão por capilaridade, mantendo-a seca nos Invernos chuvosos. Por outro lado, na eventual necessidade de escavar a rocha para se proceder a um nivelamento do terreno, aproveitava-se a pedra resultante para a construção das alvenarias, sem perda de tempo ou de recursos para a sua aquisição – *ora a pedra... a pedra tirava-se daí do chão, cavava-se aí o chão...*¹. Por outro lado, quando não era possível extrair a pedra do próprio terreno ela vinha de perto dos locais onde se iria construir – *eles carregavam as pedras nos carros de besta, não havia carros... as pedras vinham daí dos cerros, num carro de parelha de bestas a puxar*². E encontrado o local com a pedra ideal, de boa resistência mecânica, abria-se uma pedreira que forneceria a construção em causa – *em a gente tendo pedra, abria-se ali uma pedreira, afundava-se para o fundo e arrancavam-se as pedras aí. A pedra aqui é mais rija*³.

As alvenarias de pedra, nomeadamente as de xisto, requeriam uma grande mestria na sua boa execução, na grande maioria das vezes obtida pelo conhecimento empírico passado de geração em geração, de pais pedreiros para filhos que se tornariam pedreiros. Regra geral, estes artífices eram contratados para a execução destas alvenarias, mas não havendo dinheiro para lhes pagar, e caso houvesse alguma perícia por parte do proprietário, era normal ser este a construir ou reparar a sua própria casa - *não vê estas, estas fi-las eu. A parede estava em se ir derrubando e para não ter mais trabalho, ora, fi-las eu. Este arribadiço aqui, um contraforte, para estar segurando a parede, [que] ela havia rachado ali um bocadinho...!*

O trabalho de alguns destes mestres deu origem a edifícios de grande qualidade técnica e estrutural e muitos deles ainda hoje resistem ao passar de décadas e de gerações – *estas construções duram toda uma vida! Quem fez estas construções também já morreu². Havia pedreiros para fazer as casas, só faziam isso. Hoje é capaz de não haver pedreiros que façam isso. Olha essas paredes feitas em pedra mais direitinhas, tudo isto é só pedra sobre pedra. Hoje não há um pedreiro que faça uma parede de pedra tão direitinha³. Na verdade, um dos problemas com que nos deparamos actualmente, é a dificuldade em encontrar mão-de-obra qualificada para trabalhos de execução, reparação ou recuperação deste tipo de trabalho em pedra – isto é muito trabalhoso, é tudo pedra. Não é como agora que todos podem ser pedreiros².*

A construção de paredes em alvenaria de xisto na região oriental da serra do Caldeirão passa, necessariamente, pela execução inicial de uma fundação, que poderá ficar ou não enterrada e, posteriormente, pela subida das paredes até à cota pretendida, sendo então rematada pelo capeamento ou pela cobertura.

As paredes são constituídas por dois paramentos que se interligam e travam entre si estabilizando toda a estrutura, ficando as faces mais perfeitas das pedras viradas para exterior e as mais irregulares viradas para o interior da parede. Entre um paramento e o outro faz-se um enchimento com as pedras mais irregulares e sem faces adequadas às superfícies exteriores da parede.

No decorrer da construção destas paredes existem alguns pontos-chave estruturais sujeitos a esforços de carga pontuais onde os cuidados de execução costumam ser redobrados: os cunhais, o topo dos muros e os vãos. Os **cunhais** são as linhas verticais de encontro de duas paredes, os cantos de um edifício, e são os pontos de toda a sua resistência funcionando como os pilares. Os **topos dos muros** são também pontos importantes visto tratar-se do “terminus” da parede. Por fim, os **vãos**, são os espaços vazados que constituirão as portas e janelas ou outros elementos onde é necessário interromper, ou “furar”, a parede de um lado ao outro, constituindo-se como zonas frágeis da construção.

Utilização de duas pedras de grandes dimensões na constituição de verga de vão. Morgado, Alcoutim.



de cima para baixo
Construção de paredes em alvenaria de xisto, por antigos artífices.
(obra da Casa da Aldeia e Jardim de Cachopo. Projecto e acompanhamento de obra: GTAA Sotavento)
Cachopo, Tavira.
fotografia Alexandre Costa

Utilização de pedras de maiores dimensões para travamento de pontos estruturais sensíveis: ombreiras, verga e cunhal.
Moinho dos Furadoiros, Alcoutim.
fotografia Miguel Reimão Costa

Utilização de pedras de grandes dimensões para travamento do cunhal e das ombreiras de um vão, actualmente entaipado. Velhas, Alcoutim.
fotografia GTAA Sotavento.





de cima para baixo
Pormenor construtivo de um cunhal e seu travamento.
Madeiras, Alcoutim.

Verga de vão executada com dois elementos horizontais de pedra.
Madeiras, Alcoutim.

A construção de uma parede inicia-se, obviamente, pela fundação e, daquilo que foi possível observar neste território, constatou-se que em quase todas elas se procurou atingir os afloramentos rochosos para assentamento das alvenarias - *se a gente fosse a pôr na terra, cede mais depressa, pois não tem firme, depois abrandece*⁴. *Se é na rocha firme, dura mais*⁵. Muitos destes afloramentos, sendo estas terras bastante áridas, encontram-se basicamente à superfície e as paredes assentam directamente sobre a rocha – *isso, estas casas, praticamente está tudo na rocha, porque isto aqui era tudo rocha. Nas ruas ela aparece, isto está praticamente tudo em rocha*⁵.

Noutros casos, era necessário abrir valas, de profundidade variável, até se encontrar **terreno fixe** e, aí sim, eram iniciadas as paredes. A profundidade e a necessidade de encontrar rocha para o assentamento das construções também podia depender da função que esta viria a ter, não se dando grande importância às fundações de paredes destinados a cercas de gado ou a muros de delimitação de propriedades. As fundações dos edifícios poderiam, ou não, ser mais largas que a restante espessura das paredes e estas, por sua vez, normalmente variavam entre os 45 e os 70 cm de espessura. Nas suas bases eram utilizadas, por vezes, pedras de maiores dimensões de forma a sustentar melhor a restante alvenaria.

Nos **cunhais** dos edifícios, independentemente da qualidade ou estereotomia de assentamento da restante alvenaria, eram geralmente aplicadas pedras de maiores dimensões e de melhor qualidade que as restantes. Estas pedras eram escolhidas de entre as outras existentes no carregamento proveniente da pedreira e reservadas para posterior aplicação naquela área específica da construção. Os cunhais eram executados com pedras de forma alongada que se cruzavam entre si na linha vertical do cunhal, formalizando uma espécie de costura entre as duas paredes perpendiculares. Na outra extremidade destas pedras fazia-se a ligação com a restante alvenaria. Este travamento entre pedras é mais evidente no paramento exterior da parede, estando, porém, também a execução do paramento interior sujeita a este tipo de cuidados – *nos cantos, que é a parte principal da parede, há esta pedra que vem aqui à face... chama a gente o cunhal. Este cunhal, por exemplo, vai para aqui. Já a outra que vai aqui em cima vai assim [cruzada]... vão sempre fazendo escalão [em escada], para prender, conforme eu pus os dois lados assim vai prendendo, assim, esta pedra que está aqui que é o canto... Depois leva a outra para cá, e depois leva uma daqui para além... A pedra vai-se sempre travando, sempre, sempre, desde que abala. E este é o cunhal, este é o contra-cunhal e assim vai sempre por aí fora*⁵.

em baixo, da esquerda para a direita Vão de porta com as golas executadas em tijoleira de barro cozido. Cachopo, Tavira; Vão de porta de habitação com ombreiras e respectivas golas em pedra, verga constituída por paus de azinheira e soleira em laje de pedra. Vaqueiros, Alcoutim; Vão de porta com moldura, rebocado e caiado. Rocha dos Corvos, Tavira.



Vão de porta de ramada com ombreiras de pedra, sem golas, e verga constituída por grandes pedras de xisto. Velhas, Alcoutim; Vão de janela de habitação com ombreiras em pedra e verga em arco abalado executado com tijolos de barro cozido. Vaqueiros, Alcoutim; Vão de janela. Fortes, Castro Marim. fotografia GTAA Solavento [1, 3, 4], Miguel Reimão Costa [6]

A execução dos **vãos** é, a par dos cunhais, uma das tarefas mais delicadas na construção de uma alvenaria. Estes pontos sensíveis, por suportarem as cargas dos lintéis, por constituírem interrupções nos panos da alvenaria e por terem de obedecer a formas adequadas à função que exercem, necessitam de maior cuidado no travamento e rigidez do conjunto.

Quer se trate de uma porta ou de uma janela, os vãos são constituídos por três elementos construtivos essenciais: as ombreiras, as vergas ou padieiras e o peitoril (no caso das janelas) ou soleira (no caso das portas).

O **peitoril** e a **soleira** localizam-se na parte inferior do vão. Na porta, a soleira remata o pavimento interior com o exterior e na janela remata o pano de parede que é interrompido na vertical. Os materiais de construção empregues nestes elementos pouco variavam além da pedra e da tijoleira, rebocadas ou não. A madeira não era utilizada por estar constantemente sujeita à acção dos agentes atmosféricos - *aí já não se punha madeira, não podia: ou pedra ou, mais ultimamente, uma chapa em cimento. O peitoril, [peitoril] se der, também se pode fazer nessa tijoleira, inclina um pouco e faz. Há muitas [casas] aí com tijoleira* ⁵.

As **ombreiras**, nas portas e janelas, funcionam como um fecho de alvenaria, devendo por isso ser travadas como tal. Porém, existem alguns factores que as distinguem de um simples remate de muro. A eventual existência de uma cantaria de guarnecimento ou a sua configuração com uma gola saliente, que serve para resguardar o caixilho, e uma forma afunilada, que serve para facilitar a abertura das portas, dificulta a execução destes elementos construtivos. Por outro lado, convém não esquecer que também são as ombreiras a receber toda a carga da verga e respectivo lintel – *essas [golas das portas] são feitas em pedra. Dá trabalho cortar, mas fica mais forte, e depois prende-se uma à outra e pronto. Com pedra fica bom, mas dá mais trabalho, com tijolo faz-se melhor... está logo feitiinho. E a pedra tem que se estar a cortar e fazer a gola para dentro, fazer ao lado esta aqui e a outra parte que recua para dentro: é mais trabalho, não se compara* ⁵.

As **vergas** ou **padieiras** são elementos que sustentam as cargas produzidas pela alvenaria que se situa acima dos lintéis e que, por sua vez, as descarregam nas ombreiras, podendo também estas ser executadas com distintos materiais – *aquela pedra dava para fazer o vão porque é muito forte e é direitinha... a gente aqui chama-lhe lumieira da porta... A melhor madeira para pôr era o azinho. Aquilo dura toda a vida, nunca mais dá problema, e se for tratada então, melhor é... E quando desmanchei estas casas tirei paus daí que andaram 20 ou 30 anos aí à reboleta...⁶ e estavam na mesma. Estavam bem conservados* ⁵. A escolha do material prendia-se, na maioria das vezes, não com uma opção estrutural mas sim com a disponibilidade de recursos – *aquilo era como tudo: às vezes andava-se a trabalhar a fazer a casa e, se não se conseguia arranjar pedra, arranjava-se a madeira. Porque a pedra nem sempre se arranjava* ⁵. Por outro lado, quando era possível a aquisição de outro tipo de materiais optava-se por sistemas construtivos mais elaborados - *as casas com arcos [nos vãos] aquilo era mais luxo. Levava mais trabalho, mais mão-de-obra. Os arcos aqui eram todos feitos em pedra. Eu tinha arcos ali, eu é que os tapei. Tinha uns poucos em pedra...* ⁵.

Em edifícios de grandes solicitações estruturais, e para evitar que estes elementos se quebrassem pondo em risco a integridade da edificação, eram por vezes utilizados sistemas construtivos que distribuíam as cargas pelas paredes adjacentes, aliviando-as, simultaneamente, nas vergas e ombreiras. As vergas, que normalmente eram executadas apenas com um elemento horizontal que sustinha todo o peso do lintel ou um arco que distribuía as cargas pelas paredes e ombreiras adjacentes, podiam também surgir com dois elementos estruturais associados: um elemento horizontal (quase sem esforços de carga) e um arco, que aliviava os esforços – *os vãos que têm o arco é mais mau de deixar cair. Como no moinho, fica mais resistente, não vá a pedra da lumieira partir-se e depois há problema. Pois só o arco segura tudo, não precisava lá ter pedra nenhuma, que a pedra praticamente foi só para tapar a porta, para fazer a lumieira da porta. Porque a parede nem sequer está assente na pedra, está só no arco, é [o arco] que dá sustento. É como as pontes: as pontes com o arco estão aí toda a vida... só se a pedra se estragar* ⁵.

A opção construtiva a adoptar passava pela avaliação das cargas que os elementos construtivos dos vãos em causa teriam que suportar, optando-se, ou não, por um sistema de distribuição de cargas aliviado. Na construção tradicional, esta avaliação era feita de forma empírica e quase intuitiva, baseada no vasto conhecimento e experiência dos mestres pedreiros.



de cima para baixo
Boqueirão com ombreiras de pedra, sem golas, verga constituída por paus de azinho e peitoril em lajetas de pedra. Madeiras, Alcoutim.

Boca de forno, com verga constituída por dois elementos diagonais de distribuição de cargas. Rocha dos Corvos, Tavira.
fotografia Miguel Reimão Costa



Vão de porta de moinho de vento com verga constituída por elementos horizontais e dois arcos de distribuição de cargas. Catraia, Tavira.
fotografia Alexandre Costa



de cima para baixo
Muro de divisão de propriedade em alvenaria de pedra seca. Tacões, Alcoutim;
Cunhal em muro de alvenaria de xisto. Silgado, Alcoutim, fotografia Marta Almeida;
Muro de divisão de propriedade em alvenaria de pedra assente com argamassa de barro. (obra da Requalificação do acesso ao poço. Projecto e acompanhamento de obra: GTAA Sotavento). Cachopo, Tavira.
Muro de divisão de propriedade, junto a ribeira, com o assentamento das pedras executado ao alto. Mealha, Tavira;
Ramada. Mestras, Alcoutim;
Habitação construída em alvenaria de xisto à vista. Tacões, Alcoutim.

Na execução de paredes e muros em alvenaria de pedra, a forma como estas são colocadas define um padrão de desenho das faces exteriores, ao qual se dá o nome de **estereotomia**. Independentemente da estereotomia que uma alvenaria possa apresentar, o seu processo e regras construtivas são sempre os mesmos. Um dos tipos de estereotomia utilizados é o da **pedra irregular corrigida à fiada**, que requer um controlo mais rigoroso da colocação das pedras.

A alvenaria construída segundo esta estereotomia distingue-se das outras apenas pelo facto de cada fiada ser corrigida e concluída em intervalos regulares, que podem variar entre os 35 a 50 cm, como se estivesse a ser preparada para a recepção do capeamento do muro. Após conclusão e acerto dessa fiada dá-se início à sua procedente. Esta técnica confere mais resistência mecânica às alvenarias, pois os esforços são distribuídos de forma mais uniforme pela fiada de baixo permitindo um melhor travamento entre estas – *pois esta pedra terá de assentar assim, com o barro, ou com a argamassa, qualquer coisa que for para pôr a pedra. Isto emparelha-se e depois põe-se direito, faz-se o assento da pedra cá em baixo, põe-se a pedra certa e depois põe-se a outra... e assim vai sempre. Faz-se às fiadas, chama-lhe a gente fiadas. Por exemplo, uma fiada de trinta e tal ou quarenta centímetros: põe-se os fios e vai-se fazendo por aquele fio, vai ficando certo. Novamente se volta a pôr uma pedra grande por cima e depois faz-se, vai-se emparelhando novamente, vai-se fazendo sempre às fiadas, que é para depois ir travando a pedra – por exemplo, ponho esta pedra assim, a outro que ponho aqui já tem de ser assim [com a junta vertical desencontrada]... mas isto é pequeno, mas vá, pode ser uma pedra grande, deste tamanho – põe-se a pedra e depois já a outra pedra... esta fica até aqui, depois é que monta e apanha por aqui para além e a outra apanha por aqui para aqui, que é o travamento. Chama a gente o travamento da pedra, da parede... senão ficavam todas soltas umas das outras e o travamento é que segura a parede*⁵.

Contrariamente à alvenaria de pedra irregular corrigida à fiada, que apresenta melhor comportamento mecânico, já a **alvenaria surribada**, não aparelhada, é a que pior resistência tem. Esta é utilizada, sobretudo, para construção de muros de divisão de propriedades, em que a escolha da pedra e o seu assentamento, apenas por sobreposição, é menos cuidado e resulta do aproveitamento das pedras provenientes da despedrega dos terrenos a cultivar.

A estereotomia das alvenarias podia reflectir não só a técnica e a qualidade do pedreiro que a executava, mas também o tipo de uso ou função a que se destinava cada uma dessas alvenarias. Uma alvenaria construída para um edifício teria, à partida, um especial cuidado na sua execução, contrariamente à execução de uma cerca de curral ou de divisão de propriedades – *eu nunca fui artista e nem sou, mas numa ocasião tinha ali um bocado de terreno, e a água volta e meia levava aquilo tudo, e fiz lá o muro, com uma série de anos, quase 40 anos, e a água ainda não tocou lá ainda. Mal feito, feio, mas forte – ainda está lá. Já têm passado várias águas por cima e ele ainda não tocou [caiu] lá ainda...?* Também nos muros confinantes com ribeiras, por vezes, é possível observar uma colocação bem distinta da pedra relativamente aos muros correntes, justificada pela necessidade daqueles terem de resistir à força das águas nos períodos de enchentes – *aqueles muros são mais fortes do que estas [paredes]: é para aguentar o impulso da água. Aquilo foi uma vez que a ribeira deitou água fora e depois o dono fez aquela parede em espigão*⁷ – com a pedra colocada ao alto e ligeiramente inclinada, intervalando o sentido da inclinação em cada fiada – *aquela parede ali é mais forte, aguenta-se, a parede não abre tanto. Com a parede assim, aperta mais uma com a outra. Faz-se de baixo para cima, de um lado e do outro. E depois vão subindo, vão subindo, e não têm de levar argamassa nenhuma – seguram-se uma na outra*⁷.

Outra das características da construção em pedra é a aplicação, ou não, de **argamassa de assentamento**, sendo possível observar-se, na região oriental da serra do Caldeirão, a **alvenaria seca** ou **insossa** e a **alvenaria argamassada**, sendo a alvenaria seca aquela que não leva qualquer tipo de argamassa para assentamento das pedras. Na construção tradicional desta região as alvenarias mais frequentes são as que levam argamassa de barro no assentamento das suas pedras – *as paredes de outro tempo eram [assentes] com barro, não eram com cimento*³ – e só mais recentemente se começou por introduzir, como agregante para as argamassas de assentamento, a cal parda ou cal de obra, depois a cal hidráulica industrial e, mais recentemente, o cimento Portland.



O **capeamento** é outro dos elementos que pode ser observado num muro, consistindo na camada final que faz de “capa” no topo do muro e o encerra, protegendo das intempéries o seu interior e as suas argamassas. Ao mesmo tempo, confere-lhe o acabamento final, maior ou menor robustez e dá-lhe expressão.

É nos muros que geralmente se aplicam os capeamentos, tendo em conta que nas paredes das habitações estas são encerradas com as telhas da cobertura. Os capeamentos podem apresentar-se sob algumas formas distintas, tendo porém sido identificados nesta região quatro tipos predominantes que apenas variam nas dimensões e colocação da pedra: o capeamento em meia cana; o capeamento em espigão, o capeamento com lajes e o capeamento com grandes pedras irregulares.

O **capeamento em meia cana** consiste na colocação, após conclusão da última fiada e da sua regularização, de pequenas pedras sobre o topo do muro, de forma idêntica à da construção de um arco, em que cada uma delas fica perpendicular ao centro da meia cana, que no fim é encerrado com uma pedra de fecho. O aspecto final é de um muro com o topo arredondado que pode vir a ser, ou não, rebocado e/ou caiado.

O **capeamento em espigão** não necessita de uma regularização tão perfeita da fiada final como aquela que é necessária para o muro em meia cana, consistindo na colocação de grandes pedras laminares sobre o topo do muro de forma a abranger, ou eventualmente a exceder, a sua largura total. As pedras são colocadas, aproximadamente, entre 30° a 45°, relativamente ao topo do muro e encostadas umas às outras, assemelhando-se o seu perfil à silhueta de uma “serra”.

O **capeamento com lajes** consiste na colocação de grandes lajes deitadas sobre o topo do muro, as quais geralmente abrangem, ou excedem, a sua largura total.

Por fim, o **capeamento com grandes pedras irregulares**, consiste, após conclusão da última fiada e da sua regularização, na colocação de pequenas pedras.

em cima,
da esquerda para a direita e de cima para baixo

Muro com capeamento em espigão.
Madeiras, Alcútem.

Capeamento em meia cana.
Malfrades, Alcútem.
fotografia GTAA Sotavento

Muro com capeamento em meia cana, rebocado.
Zorrinho de Baixo, Alcútem.

Poal com capeamento regularizado com lajes de xisto.
Beliche de Cima, Tavira.
fotografia Miguel Reimão Costa

Cerca com capeamento constituído por grandes pedras irregulares.
Soalheiras, Castro Marim.

Capeamento com grandes lajes de xisto irregulares.
Silveira, Alcútem.
fotografia Miguel Reimão Costa

Poal com capeamento regularizado com lajes de xisto.
Vale da Rosa, Alcútem.
fotografia Miguel Reimão Costa

Muro com capeamento regularizado com lajes de xisto.
(obra da Requalificação do acesso ao poço. Projecto e acompanhamento de obra: GTAA Sotavento). Cachopo, Tavira.
fotografia GTAA Sotavento

Muro com capeamento em espigão. Mealha, Tavira.

Muro com capeamento em espigão.
(obra da Requalificação do acesso ao poço. Projecto e acompanhamento de obra: GTAA Sotavento) Cachopo, Tavira.

- ¹ José Teixeira.
Ferrarias, Alcútem.
- ² Manuel Brito.
Silgado, Alcútem
- ³ Habitante do Monte do Vascão,
Alcútem, não identificado.
- ⁴ Abrandece: o m.q. enfraquece, cede.
- ⁵ António Xavier.
Fonte do Corcho, Tavira.
- ⁶ Reboleta (De...; à; às...): rolando;
rebolando; a rebolar.
- ⁷ José Lopes.
Mealha, Tavira

Taipa

Alexandre Miguel Costa
arquitecto



Ramada construída em taipa.
Cortes Pereira, Alcoutim.

Taipa já não conheci como se faz. As casas onde é que eu moro [Caliço, Vila Real de Santo António], antigas, eram todas feitas em taipa. Agora é que já há poucas em taipa. Têm ido arranjando as casas e essas acabam por desaparecer. Ainda são umas paredes muito grossas. Foram os meus bisavós que fizeram. Não cheguei a ver como é que se fazia, mas tenho conhecimento: punham umas tábuas, os taipais, e depois deitavam aquele barro que amassavam aí e palha, e depois apertavam muito bem. A mistura do barro era palha e barro, só. Barro que era terra. Não punham nem pedrinhas nem conchas¹.

As construções em taipa são frequentemente construídas como paredes resistentes auto-portantes. Esta técnica, ao contrário das alvenarias de xisto, não era tão frequente nesta região, generalizando-se mais na área de charneira com o Alentejo, na serra de Mértola, e na zona do Barrocal algarvio. No entanto, é possível encontrar algumas destas construções espalhadas pela região oriental da serra do Caldeirão – chamam-lhe parede de taipa. Na serra de Serpa até há muito disso. E mesmo lá para baixo, eu até tenho a impressão que há aí no Algarve [Barrocal]. No Silgado há paredes de taipa². Isto aí no Alentejo é que há muito disto. Se for por aqui para o lado de Serpa, essas casas aí muito antigas é tudo disto, mesmo aí há muitas casas em terra aí por esses cerros. Os que fizeram estas aqui, em terra, trabalhavam aí no Alentejo, nas lavouras, tinham além uma terra de renda e aprenderam aquilo além, como aquilo era feito, e depois fizeram aquelas casas³.

A não generalização desta técnica construtiva pela região oriental da serra do Caldeirão pode ter ficado a dever-se a diversos factores, entre os quais a alegada falta de durabilidade destas construções. Através dos testemunhos recolhidos, constatou-se que os moradores dos montes desta região consideram as casas de taipa menos duradouras e resistentes que aquelas construídas em xisto, menosprezando-as e comparando constantemente os dois processos construtivos - paredes de terra?... essas paredes de terra daqui não se aguentam nada! As paredes só de terra... estas paredes daqui de pedra é que são umas coisas muito antigas, para durar. Agora de taipa...em caindo o telhado, desfazem-se tudo... Eles ali fazem de terra, pois, porque não há pedras, pois se aqui há pedras, faz-se paredes de pedras, então existe para aí alguma parede mais antiga que estas de pedras? Nem dá para comparar tão pouco!⁴. No entanto, não sendo as opiniões unânimes em relação a este tema, para alguns a taipa é até mais duradoura que a alvenaria de pedra, dependendo da manutenção que lhe é feita e da aplicação, ou não, do reboco – aquilo são mais resistentes que a pedra, mas têm que ser bem feitas, também. Não é muito fácil da água entrar. Mas é melhor se for rebocado, porque a terra sem ser rebocada, com tempo, vai-se embora. Mas aquilo ficando muito apertadinho, bem apertadinho, dura muitos séculos⁵. E não pode ser uma terra qualquer, e aqui não há terra daquela qualidade. Agora as paredes feitas em taipa, em estando rebocadas, aguentam-se. Mas têm de estar ali os padrões para olhar por aquilo... em não estando, nem se sabe onde as casas estavam⁴.

em baixo, da esquerda para a direita

Pormenor de parede de taipa.
Alcarias Pedro Guerreiro, Tavira.

Edifício de taipa em processo de degradação
devido à queda da cobertura.
Alcarias Pedro Guerreiro, Tavira.



De facto, outros testemunhos revelam que estes edifícios podiam ser bastante duradouros e apresentar excelentes características construtivas - *Ai, isso já é muita velho... Foram os meus primos que fizeram essas casas aí, de taipa. Já morreram também. E já ninguém aqui seguiu essa técnica... Os pais dele, esses que já morreram, eram primos irmãos do meu pai e fizeram aquela casa ali com aquele desenho. Aquilo ainda era uma casa grande, boa. Aquilo ainda é mais fresco do que essas de tijolo. Agora aquilo tem é de estar sempre resguardado, se não resguardarem aquilo a água vai desfazendo. Depois de feita, esperava-se uns tempos e depois rebocava-se... Pois eles aprenderam daí, da zona da Mina de São Domingos [Mértola]. E depois deixaram-se disto. Depois casaram, porque eles fizeram aquilo ainda eram solteiros, ainda estavam mais os pais, e depois aprenderam aquilo e fizeram. Aquela casa tem mais ou menos uns 100 anos... pois se o homem que a fez já morreu com 90 anos e ele morreu há uns 20 anos...³ Aqui nas Cortes Pereiras há muito. A primeira escola onde eu andei era toda de taipa. Lá encontram muitas casas de taipa. Com o tempo, se não forem caiadas ou rebocadas, a taipa descobre e estraga-se. Ali há uma casa caída... que se vê bem que é taipa. Está meia caída e vê-se ali aquela herança de taipa. Não sei os séculos que há, mas deve haver mais de duzentos anos que aquilo foi feito⁵.*

Embora se saiba que tal não é totalmente verdade, outra das razões referidas pelos habitantes dos montes para o recurso menos frequente à taipa foi a falta de qualidade das terras da serra algarvia, alegando que as do Alentejo apresentariam melhores características para tais construções – *havia também paredes de taipa! De taipa! Aqui é mais raro porque a taipa aqui... a terra não é muito própria aqui. Há aí umas paredinhas atrás, aí, mas não há muitas. A terra que serve para a taipa... existem aí certas zonas do país onde a terra é boa para taipa, por exemplo aí no Alentejo, a partir de uma certa zona daí do Alentejo a terra é mesmo própria para taipa, porque é uma terra rija e tem nalguns lados, conheço eu, xisto misturado com taipa e isso é bom para a taipa! Por exemplo, lá na serra de Serpa, a terra da serra de Serpa é toda boa para taipa, o meu pai chegou a andar ali meses fazendo casas tudo de taipa! A trabalhar longe...⁶ Por outro lado a abundância de taipa no Alentejo dever-se-ia à falta de pedra nessa região – *Aqui não há [taipa]. Ali no Alentejo é que há muito. É quase tudo feito em taipa, as casas antigas. Lá havia muita terra e também não há tanta pedra, nessa zona não há pedras, é só barro, só barro⁷.**

Esta técnica construtiva também se revelou como um dos processos que melhor aproveita os materiais disponibilizados pela natureza, com custos pouco significativos, numa época de fracos recursos económicos – *nesse tempo era melhor fazer de taipa, porque era o tempo da pobreza e a pobreza traz a necessidade também... E fazia-se a casa de taipa porque a taipa era terra, era mais barata que fazer em pedra! A pedra era mais cara, tinha de se arranjar quem a arrancasse e arranjar quem a carregasse, nem sabem o que era essa vida... Era muito pouco apetitosa... Isto [a taipa] era barato porque não se empregava dinheiro na obra, era só trabalho e era como se conseguia fazer. Era pago ao dia⁸. E além de mais barata, a construção seria também mais rápida – faziam de taipa porque mesmo assim era mais rápido que as de pedra. Não vê que tinham de a partir [a pedra] e depois tinham o carregamento, depois tinham o pedreiro... leva muito tempo, ficava mais caro³.*

O processo construtivo da taipa, apesar de bastante simples, ainda assim era demorado e a sua execução árdua - *aquilo era feito com uns taipais de tábuas, cavavam a terra e a talisca, e era amassado à mão! Não era cá como agora, que é tudo com a máquina. Agora esta coisa das obras é uma brincadeira – nesse tempo era tudo amassado à mão. Aquilo era batido. Aquilo entrava ali brandinho e iam batendo junto das tábuas, dos taipais, depois hoje faziam um bocado, amanhã subiam outro bocado. Leva ali muito tempo a fazerem aquilo³. O processo consistia na montagem de dois painéis de madeira, os **taipais**, cujas dimensões podiam variar de região para região, onde se despejava a terra, ligeiramente húmida, e depois se compactava com um maço designado **pilão** – o **taipal** é isto: tem uns 2,5m de comprimento, 1m de altura e uns 60 a 70 cm de largo, são duas tábuas. E de um lado e do outro [nos topos] levavam umas outras duas tábuas da largura, com uns 60 a 70 cm. Não eram aparafusados um no outro; tinham umas madeiras com umas guias por baixo e por cima também levavam umas guias com rosca⁸.*

A construção iniciava-se com a execução de uma base em pedra que servia de fundação da parede e, principalmente, para evitar o contacto directo da taipa com o solo, dificultando a subida de água por capilaridade e a consequente degradação da parede de terra. Independentemente do tipo de construção, fosse uma habitação, um curral ou uma cerca de animais, o embasamento em pedra era fundamental para a durabilidade da construção – *a cerca do Ti Palma também é em taipa. Faziam cercas e casas. A cerca não é muito alta... para aí um metro. Por baixo fazem o assento [embasamento] em pedra. E depois por cima põem barro. Em baixo leva pedra porque em baixo chove muito ou coisa assim e começa a desfazer-se. Assim a taipa fica um bocado suspensa no ar⁷.*



Edifício de taipa parcialmente destruído pela acção dos agentes atmosféricos. Silgado, Alcoutim. fotografia Marta Almeida



de cima para baixo
Edifício construído em taipa nas paredes estruturais, exteriores, e adobe nas paredes divisorias. Alcarías Pedro Guerreiro, Tavira.

Vista interior de edifício construído em taipa. Madeiras, Alcoutim.

em baixo
Muro de taipa construído no âmbito da Oficina "Materiais e Técnicas de Construção Tradicional: conhecer para agir" (organização: GTAA Sotavento, Novembro 2007). Cachopo, Tavira.



Sobre o embasamento de pedra assentavam-se os taipais, constituídos por duas pranchas de madeira ligadas entre si por um varão metálico ajustável e por duas tampas, também de madeira, colocadas nos topos. Após o preenchimento e a compactação da terra, os taipais eram imediatamente desmontados e remontados ao lado do troço já executado, repetindo-se o processo. Só depois de concluída toda uma fiada horizontal se passava à superior e assim sucessivamente até se atingir a altura de parede desejada. Neste processo, todas as juntas verticais dos taipais eram desencontradas, inclusive nos cunhais, também de taipa, do edifício – *as taipas juntavam-se todas umas nas outras: por cima ficava direito, assim, e depois punha-se umas agulhas em ferro no buraco, e depois montava-se o taipal por cima, e a outra só depois ia a seguir e ficava direitinho. Para a segunda fiada aquilo pegava bem, punha-se depois por cima, não se punha algarmasso [argamassa] mas aquilo pegava bem e era tudo seguidinho, desencontrado conforme a fila que ia fazendo... Nesta casa é que ainda trabalhei bastante, nesta aqui toda em taipa, toda até à ponta. Olhe aqui a marca do taipal. Olhe, aqui chegava um e aí fazia-se outro e além outro, até acima. Fazia-se até acima, quando se acabava, começava-se outro... É isso tudo que está aí até à ponta, em taipa. É tudo em taipa, mesmo quando a casa vira... Ali estão as marcas da medida do taipal. Sempre desfasado, tem de ser sempre, conforme eram os taipais, conforme é a taipa. Isto foi tudo em taipa de uma ponta à outra*⁸.

Para a execução deste trabalho era fundamental a mão-de-obra, estando envolvidas no processo, normalmente, quatro pessoas – *eram precisos dois homens num taipal e outros dois lá fora, conforme podia ser*⁸. Dois homens fora do taipal, a cavar, preparar e a fornecer a terra, e outros dois dentro do taipal, a compactar. Também os proprietários e a família se envolviam na edificação, pois essa seria uma eventual forma de reduzir os custos da construção – *eu mesmo a bati! Aquilo é assim com este feitiço, assim, e daí amarrava-se aqui à ponta e amassava aquela massa com terra, barro e pedra, com tudo, e a gente ia ali para dentro com o maço e a gente toma, toma, toma, toma, até acima. Demorava-se tanto tempo como um raio!... Eu bati aqui quando era gaiato, eu tinha uns 10 anos ou 12 e vou fazê-los agora 77 anos...*⁸.

de cima para baixo

Amassadura de terra misturada com cal aérea hidratada em pó, para utilização na execução de taipa.
(Oficina “Materiais e técnicas de construção tradicional: conhecer para agir”.
Organização: GTAA Solavento, Novembro 2007)
Cachopo, Tavira.
fotografia Filipa Morna

Taipa da região do nordeste algarvio, com abundância de pequenas pedras na sua composição.
Cortes Pereiras, Alcoutim.

Edifício de dois pisos construído em taipa, sobre embasamento de alvenaria de xisto.
Vaqueiros, Alcoutim.



Como constituinte da argamassa utilizada para a compactação, na execução da taipa, é referida apenas a mistura de terra, pedra, água e barro – *punha-se pedra, terra, amassava-se tudo e depois batia-se tudo ali. E tinha que levar água, também, alguma para a gente a conseguir amassar, para a ligar... Para fazer a taipa tínhamos a terra, o barro, a pedra, e era tudo misturado. Cal não se punha*⁸. Por outro lado, a introdução de barro e de pequenas pedras, as “taliscas”, não era inteiramente intencional, uma vez que a própria terra já continha esses elementos, que não eram removidos e assim, de certa forma, ajudavam a conferir maior resistência mecânica às paredes – *esta pedra vem aqui do sítio, andava-se aqui a cavar o chão, e a terra tem barro misturado, que é também daqui e é tudo misturado - o nosso terreno aqui se a gente for afundando vai encontrando sempre uma pedrinha misturada com barro - e era tudo amassado com a enxada e ia-se pondo dentro do taipal e ia-se batendo, e isto ficava liso...*⁸ Por vezes era necessário adicionar pequenas quantidades de barro, adição essa que, no entanto, não podia ser em excesso, pois dessa forma haveria retracção e fissuração das paredes, acabando estas por se desagregarem mais facilmente. O barro era assim introduzido de forma a deixar a terra com a plasticidade e textura necessárias e adequadas a uma boa execução dos trabalhos. Também a água não poderia ser adicionada em excesso, mas só a suficiente para humedecer e nunca para molhar, caso contrário a terra agarrar-se-ia ao pilão e não seria possível compactá-la.

A abertura dos vãos também era uma operação relativamente simples, consistindo em deixar um negativo na parede moldado por tábuas de madeira que posteriormente seriam removidas – *para fazer as janelas, a gente fazia com umas tábuas. Ia-se batendo até chegar ali e ficavam feitas. Para a parte de cima da janela, punham uma tábua, batiam lá, e tiravam-na quando aquilo ia secando*⁸. No entanto, é também possível observar vergas de portas e janelas executadas com os mesmos processos utilizados nas alvenarias de xisto, sejam arcos de tijoleira ou pedra, troncos de azinho ou grandes lajes de pedra. Nestes casos, depois de montado o lintel, a taipa era batida sobre ele. Nas ombreiras, servindo como remate e reforço, é também possível observar-se a introdução de tijoleira ou pedra nas golas das portas e janelas.

Já relativamente aos revestimentos, a necessidade de reboco é referida como fundamental para a longevidade destas paredes, excluindo-se algumas edificações ou estruturas menos importantes – *as cercas não eram rebocadas. Duravam menos tempo. A chuva bate ali naquele barro amassado, tanto bate, tanto bate, que vai desfazendo*⁷. Normalmente, o reboco só era executado no ano seguinte à construção da casa. As paredes ficavam sujeitas à chuva do Inverno, que limpava os materiais soltos deixando uma superfície rugosa e mais propícia à aderência do revestimento. O reboco poderia ser de cal ou de barro e este, apesar de não proporcionar grande longevidade, era frequente

numa época em que toda a poupança era necessária – rebocava-se só depois daquilo enxugar bem. Era para aí uns meses ou um ano. Algumas estavam assim por fora mais de um ano, não fazia mal nenhum, até lavava e a água vinha e ia lavando e o reboco pegava melhor... Aquele que rebocava com cal já era uma grande coisa! Sabe com que é que a gente rebocava? Era com barro branco! Barro branco com areia. O barro branco é um barro que anda por aí, amarelo, mais claro. Há aí barreiros em certos lugares, arranjava-se, pisava-se muito bem pisado, e cavava-se, e arranjava-se, e batia-se, e depois joeirava-se⁹ e punha-se com areia misturada, e era isso... Há aí tantas que foram rebocadas a barro! Aí o barro encontra-se em qualquer lado e encontra-se de qualquer qualidade, não era mais difícil que os outros. Há um [barro] encarnado e um outro branco. Agora o branco é que é mau de encontrar⁸.

Como remates dos muros de taipa é frequente encontrar situações construtivas idênticas às utilizadas nas alvenarias de xisto, tais como as lajes deitadas sobre os muros, o capeamento em espigão ou o capeamento em meia cana. Estes últimos chegavam a ser caiados mesmo que o restante muro não o fosse, pois desta forma, protegendo o topo, proteger-se-ia o restante muro de uma desagregação mais acelerada. Situações como estas são mais frequentes na charneira de transição do Algarve com o Alentejo e na zona de Mértola.

- ¹ José Palma Costa.
Caliço, Vila Real de Santo António.
- ² Manuel Custódio.
Monte da Estrada, Alcoutim.
- ³ Manuel Brito.
Silgado, Alcoutim.
- ⁴ José Teixeira.
Ferrarias, Alcoutim.
- ⁵ Arminda e marido.
Serro da Vinha de Baixo, Alcoutim.
- ⁶ Arnaldo Mestre.
Pessegueiro, Alcoutim.
- ⁷ Habitantes do Monte do Vascão,
Alcoutim, não identificados.
- ⁸ José António da Palma.
Alcarias Pedro Guerreiro, Tavira.
- ⁹ Joeirar: o m.q. peneirar ou crivar

Processo construtivo da taipa



da esquerda para a direita e
de cima para baixo

Oficina "Materiais e técnicas de construção
tradicional: conhecer para agir". Organização: GTAA Sotavento, Novembro 2007).
Cachopo, Tavira.

Taipal.
fotografia António Carvalho

Extracção de terra para execução da taipa.
fotografia António Carvalho

Humedecimento e amassadura da terra para
execução da taipa.
fotografia Marta Almeida

Taipal e pilão.
fotografia Cristina Parreira



da esquerda para a direita e
de cima para baixo

(Oficina "Materiais e técnicas de construção
tradicional: conhecer para agir". Organização: GTAA
Sotavento, Novembro 2007). Cachopo, Tavira.

Compactação da taipa.
fotografia Cristina Parreira

Desmontagem do taipal depois de preenchido e
compactada a taipa.
fotografia António Carvalho

Sobreposição do taipal sobre uma fiada já
executada, para execução de fiada superior.
fotografia Marta Almeida

Desencontro horizontal e vertical das fiadas de taipa.
fotografia Inês Faleiro



Adobes, tijolos e tabiques

Alexandre Miguel Costa
arquitecto



Ai, nesse tempo, nesse tempo... quando eu comecei a trabalhar, faziam-se adobes! Havia tijolo mas custava muito dinheiro, e não eram desses que agora há para aí... Adobes? Fazia-se uma forma de madeira, amassava-se uma parte de barro, enchia-se aquela forma, batia-se muito bem, tirava-se e deixava-se secar; e quando davam em seco, faziam-se tabiques dentro das casas... Agora é tudo cozido; nesse tempo as casas eram todas em cru ¹.

E havendo pouco dinheiro a gente fazia as paredes com aquilo, mas por dentro! Porque por fora aquilo dava mal resultado, porque depois começa a chover e o reboco como era em cal, nem havia cimento tão pouco, aquilo começa a desgastar o barro e dura pouco tempo, pois... Mas havia quem as fizesse assim e tudo! Era mais barato ².



de cima para baixo

Tijolos de adobe.
Alcarias Pedro Guerreiro, Tavira.

Abóbada de forno de pão construída com tijolos de barro cozido.
Grainho, Tavira.

O tijolo de barro cozido, apesar de utilizado em alguns elementos construídos dos edifícios desta região, é pouco frequente na construção de paredes. A sua utilização é mais vulgar nas abóbadas de fornos, arcos ou golas de portas e janelas, panos de chaminés ou onde se pretendia alguma segurança ou maior resistência estrutural. Porém, o seu processo de fabrico tornava-o relativamente dispendioso e, por isso, de difícil aquisição. Em substituição do tijolo de barro cozido, e para execução de paredes divisórias, os habitantes dos montes da região oriental da serra do Caldeirão adoptaram uma solução barata e bastante eficaz: o tijolo de adobe - *aqui no monte são todas desses [tijolos]. Mas levaram o estuco [reboco] e pronto, ninguém sabe se são daquilo [adobe] se são de forma cozida ³.*



à direita
Platibanda construída em alvenaria de tijolo maciço de barro cozido. Espartosa, Tavira.



Parede de alvenaria de adobes construída sobre embasamento em alvenaria de xisto. Monte da Estrada, Alcoutim.

O **tijolo de adobe**, à semelhança do comum tijolo de barro cozido, também era feito com barro mas, neste caso, barro cru, seco e sem cozedura – era feito com barro com uma forma, amassava-se e a gente ia fazendo e ia pondo, e conforme ia enxugando e secando ia-se fazendo aí essa parede que está aí. E era em barro, barro dos barreiros, com um pouco de mais água, não se punha mais nada senão terra e areia ². A gente punha aquilo a secar, aquilo era cru, mas depois o sol enxugava aquilo e depois ficavam bons. Enxugava só ao sol, não era nada aquecido, nem nada...³ Apesar dos testemunhos não serem consensuais, levando a questionar se a secagem do adobe seria realmente feita ao sol ou não, sabe-se, no entanto, que uma evaporação demasiado rápida da água contida no barro provoca retracções do material e a sua consequente fissuração, podendo dessa forma dar origem a adobes partidos já no próprio processo de fabrico. Efectivamente, outros testemunhos referem a secagem à sombra – os adobes secavam conforme o dia corria; têm de estar ao calor para secar bem, para ficar rijo, mas não é ao sol! ².

Ao contrário da construção de taipa ou da alvenaria de xisto, que se constituíam como paredes estruturais dos edifícios, os adobes eram utilizados na construção de **paredes divisórias**, designadas como **tabiques** pelos habitantes desta região – isso já é um adobe, as paredes de dentro eram em adobe, também é tudo em terra. A gente chamava-lhe a isso um tabique. Naquele tempo não haviam tijolos para fazer os tabiques, era assim que se faziam os tabiques antigos aí nessas casas antigas. Era feito tudo disso [de adobe] e porque não se conseguia fazer taipa fininha ².

O processo de fabrico dos adobes, apesar de requerer demasiada mão-de-obra, tal como acontecia na taipa, era simples e primava pelo inteligente uso dos recursos naturais existentes – era do feitio dos tijolos que se usam agora, mas todos de terra. E ainda demoravam a fazer, dava muito trabalho, porque ainda tinha de amassar o barro, tinham que juntar o barro, tinham de amassar, tinham de o tirar da forma e levava dias e noites a fazer isso! ⁴ – e, apesar da mão-de-obra necessária, qualquer um poderia fazer - aquilo qualquer pessoa fazia, mas tinha que se saber⁵. Havia gente que só fazia isso, era o ofício deles. Aquele senhor que trabalhava na ribeira de Odeleite fazia disso a vida dele, trabalhava de dia e de noite nisso!⁴.

de cima para baixo
Parede divisória interior em alvenaria de adobes. São Martinho, Alcoutim;
Parede divisória interior em alvenaria de adobes. Alcarías Pedro Guerreiro, Tavira.





de cima para baixo

Parede divisória interior em alvenaria de adobe construída sobre embasamento em alvenaria de xisto. Alcarias Pedro Guerreiro, Tavira.

Molde para tijolos de adobe. Silgado, Alcoutim. fotografia Marta Almeida (2)



O fabrico dos tijolos de adobe passava pela construção prévia de uma forma ou molde de madeira, que poderia ser individual ou englobar duas ou mais peças em simultâneo – *olhe, aquilo eram duas partes. A forma é feita de qualquer tábuas de madeira*³ – podendo as suas dimensões variar conforme o molde, as necessidades específicas para determinada situação de aplicação ou a pessoa que o fabricava, rondando os 40 cm de comprimento por 20 cm de largura e 20 cm de altura - *o tamanho é quase o do bloco de cimento que há aí: têm 20 cm, parece-me, vá, 40cm...*³

*Os moldes, faziam quatro de uma só vez*² e eram preenchidos com barro – faziam-se os adobes e quando esses estavam quase secos ficavam enxugando, e ficavam aí secando ao calor em qualquer lado onde se estava fazendo, mas não ao sol, e num dia fazia-se uma remessa deles e daí a oito dias estavam todos secos e bons para utilizar. Um homem, só, fazia isso. Em havendo mais, pois faziam-se mais!². Fazia-se aí... ou 400 ou 500 ou 1000, ou 2 ou 3 mil adobes⁵.

A escolha do barro a utilizar no fabrico dos adobes não seria uma premissa muito importante, pois seria utilizado aquele que estivesse disponível como recurso natural. A existência de dois tipos de barro distintos, o branco e o vermelho, determinava duas qualidades de produto final, sendo o barro branco referido como o mais forte – *encontrando barro, qualquer um servia para aquilo, desde que tivesse um bocadinho de goma. De preferência o barro branco... tem mais goma, liga melhor. O vermelho também é bom, e faziam tijolos vermelhinhos. O barro branco, aqui, é mais forte que o vermelho, tem outra resistência*³.

Para assentamento dos adobes utilizava-se o mesmo processo que o dos tijolos cozidos: a argamassa de barro. O cimento ou a cal, por ainda estarem pouco divulgados nesta região, há cerca de seis ou sete décadas atrás, raramente eram utilizados. Apenas os lavradores mais ricos conseguiam pontualmente obter estes produtos e utilizá-los nos seus edifícios. Por outro lado, a argamassa de barro, no assentamento dos adobes, acabou por se revelar mais compatível com estes, visto que ambos são feitos do mesmo material. Desta forma, não existem solicitações ou tensões estruturais e mecânicas distintas entre estes elementos, comportando-se a junta e o tijolo como um todo evitando fissurações e desagregações - *para assentar os tijolos era com barro, com um bocadinho de barro; aqueles assentei eu todos. Isso tem cinquenta e tal anos, também... e já há uns tempos que lhe chove em cima e continua forte. Esta casa não é a única. Há aí mais paredes daqueles, dentro dessas casas aí são quase todas com essas paredes [de adobes] pelo meio*³.

Outra técnica que se pode observar na construção de paredes interiores divisórias é o **tabique**, propriamente dito. Este pode ser executado de várias formas, mas a sua construção consiste, sobretudo, na utilização de elementos vegetais, como a madeira e as canas, para execução da estrutura e na eventual aplicação de pedra ou barro para os preenchimentos. Os rebocos, quando existentes, também poderiam ser de barro ou de cal. A técnica do tabique permitia uma grande poupança de esforços, recursos e materiais, pois todos eles eram facilmente adquiridos, transportados e aplicados, sem a necessidade de intervenção de um mestre pedreiro.

Nesta região identificaram-se pelo menos três tipos de tabique onde se utilizavam as canas, apenas diferindo ligeiramente no processo construtivo. O tabique com enchimento consiste na construção de uma estrutura de paus e canas com preenchimento de pedras ou pedaços de cerâmica e barro. Os paus, com 6 a 8 cm de diâmetro, colocados na vertical e afastados entre si aproximadamente 50 a 60 cm, servem para sustentação da parede; as canas, colocadas, na horizontal, de ambos os lados dos paus e afastadas entre si aproximadamente 20 a 30 cm, servem simultaneamente para travamento das paredes e sustentação dos enchimentos que entre elas são colocados. Nestas situações era geralmente aplicado um reboco que poderia ser de cal ou de barro. Outra técnica de tabique bastante interessante, e actualmente quase inexistente, era a do tabique executado com entrelaçado de canas. Esta técnica, geralmente aplicada em paredes divisórias, consiste na execução de uma esteira de ripas de canas entrelaçadas em que as faces convexas destas, lisas e envernizadas, ficam viradas para o lado oposto ao das faces côncavas e rugosas que serviam de suporte às argamassas de reboco. No caso das paredes, são utilizadas duas esteiras, uma de cada lado dos paus da estrutura, permitindo assim a aplicação de reboco nos dois lados da parede, visto que a face lisa da cana não permite uma boa aderência das argamassas. A técnica de tabique mais simples consiste na execução de uma esteira de canas com secção inteira, entaladas entre outras duas canas ou barroteiros que as estruturam e sustentam. Tratando-se de uma solução de recurso rápida e económica, estes tabiques são normalmente aplicados em casas de animais, palheiros ou casas de despejo, onde não era necessário um grande aprumo, ou cuidado, na sua execução e nos quais, normalmente, também não eram aplicados rebocos.



de cima para baixo
Pano de chaminé construído em esteira de canas, rebocada apenas pelo exterior.
Ribetinha, Tavira;
Tabique de canas estruturado por barroteiros verticais de madeira. Ferrarias, Alcoutim;
Tabique de canas estruturado por barroteiros e canas, colocados ao alto. Mealha, Tavira;
Demonstração da execução de um tabique de entrelaçado de canas, para rebocar.
Mértola.

- ¹ Arnaldo Manuel Mestre.
Pessegueiro, Alcoutim.
- ² José António Palma.
Alcarias Pedro Guerreiro, Tavira.
- ³ Manuel Custódio.
Monte da Estrada, Alcoutim.
- ⁴ Maria Inácio. Taipas, Alcoutim.
- ⁵ Habitante do Monte do Vascão, Alcoutim, não identificado.

O fabrico dos adobes



da esquerda para a direita

(Oficina “Materiais e técnicas de construção tradicional: conhecer para agir”. Organização: GTAA Sotavento, Novembro 2007). Cachopo, Tavira.

(1) Moldagem de um adobe; (2) Desmoldagem de um adobe; (3) Adobes desmoldados e prontos para secagem. fotografia Cristina Parreira (1-3)

Pavimentos

Alexandre Miguel Costa
arquitecto

Isto aqui é calçada, tinha feito um pedreiro. Era tudo calçada. Os pedreiros eram daqui, da Corte Serrano, do Barroso, daí desses sítios. E faziam quando os chamavam ¹.

A abundância de xisto na serra do Caldeirão tornou esta pedra no material de construção mais utilizado e aplicado nos processos construtivos tradicionais vernáculos aí existentes. Além da construção de paredes em edifícios ou simples muros, o xisto também foi largamente utilizado na pavimentação de ruas e largos de aldeia, espaços fronteiros às habitações e interiores de edifícios.

As **calçadas** são bastante frequentes e muitas vezes conciliam-se com os afloramentos rochosos que surgem à superfície, preenchendo lacunas destes e dando origem a situações de texturas e estereotomias bastante ricas e interessantes do ponto de vista formal e funcional. A utilização do xisto, mais frequente, e do seixo branco, mais raro, deu origem a vários tipos de pavimentos que, na maioria das vezes, estão relacionados com um determinado espaço ou com função que lhe é inerente. A observação de diferentes espaços de aldeia, na região oriental da serra do Caldeirão, permitiu a identificação de três tipos fundamentais de calçada de xisto: a **calçada irregular de xisto**, a **calçada de lajes de xisto** e **calçada de xisto a cutelo**.



Calçada irregular de xisto, composta por guias ao cutelo. Monte da Estrada, Alcoutim.
fotografia Marta Almeida

Calçada de lajes de xisto em pátio fronteiro de habitações. Fonte do Corcho, Tavira



Calçada irregular de xisto.
Valeira, Tavira





Calçada de lajes de xisto. Pomar, Vila Real de Santo António.



A **calçada irregular de xisto** constitui o pavimento mais generalizado na zona serrana, utilizado predominantemente como pavimento de rua nos aglomerados de maiores dimensões ou em pequenos troços nos núcleos de menores dimensões, sendo também empregue, frequentemente, nos espaços interiores das ramadas ou cabanas. Na sua execução são utilizadas pedras não lamelares de formas e dimensões diversas. Neste tipo de calçadas é comum misturar-se o seixo branco, recolhido junto dos leitos das ribeiras ou em filões descobertos pelos habitantes, e com ele fazer estereotomias e desenhos decorativos, em pavimentos, que normalmente surgem associados às fachadas e pátios fronteiros das habitações – o seixo usava-se na calçada... Não se vai buscar só à ribeira, há aí zonas que a gente descobre que é só seixo, é aqueles filões... e depois dá em aparecer o seixo e depois a gente arranjava. A execução do seixo é igual à calçada de xisto. Isso há já muito pouco, toma-se muito caro, tem que se estar a arranjar, a pedra não é em qualquer lado que se acha uma pedra capaz de fazer isso. Isso, se a gente quiser, arranja umas quantas pedras brancas outras pretas... E então, se eu quiser fazer um desenho qualquer, na calçada, arranjo a pedra, é preciso é arranjar².

em cima
da esquerda para a direita e de cima para baixo

Calçada irregular de xisto, com integração de seixos brancos. Mealha, Tavira.

Calçada irregular de xisto, com integração de seixos brancos. Valeira, Tavira.

Calçada irregular de xisto. Cachopo, Tavira.

Calçada de lajes de xisto em pátio fronteiro de habitação. Fonte do Corcho, Tavira.

Calçada de lajes de xisto em espaço fronteiro de habitações. Alcaria Queimada, Alcoutim.
fotografia Miguel Reimão Costa (5)

Calçada irregular de xisto com guia central de drenagem. Valeira, Tavira.
fotografia Marta Almeida (6)



A **calçada de lajes de xisto** é o pavimento de xisto mais empregue nos espaços interiores habitacionais ou nos espaços externos privados localizados, essencialmente, na área frontal da edificação. A obtenção destas lajes resulta de uma extracção em “zonas” reconhecidas pelas populações, em que as características lamelares da pedra estão associadas a uma determinada dureza que permite a sua utilização de forma durável – *esta casa aqui tinha eu feita toda em laja [laje] de xisto. A laja dá mais trabalho a assentar* ².



A **calçada de xisto a cutelo** é o pavimento menos comum nesta região. Resulta da aplicação de pedras com formas e dimensões aproximadamente regulares, sendo a dimensão transversal da face exposta bastante inferior à sua altura – *a calçada com a pedra posta ao alto [cutelo] dura mais... Nos palheiros redondos tinham o xisto ao cutelo e a calçada fica mais alta que se fosse laje e é melhor para a palha. A laje é mais baixinha, qualquer humidade passa, chega mais depressa acima. E no cutelo ela sai mais [seca mais o chão e evita a acumulação de humidades]* ².



O processo de execução destes pavimentos consistia na abertura de uma caixa de calçada onde se arrumavam as pedras sobre uma camada fofa de terra, tendo o cuidado de preencher os espaços intersticiais deixados pelas pedras maiores com pedras mais pequenas, de modo a não deixar vazios, cobrindo-se, posteriormente, com terra, sendo a utilização de areia ou pó-de-pedra, para esta função, bastante recente – *esta pedra arranjava-se em qualquer lado, uma pedrinha que fosse mais rija, e depois com o martelo fazia-se uma covinha. Escolhiam-se para aqui outras grandes, era preciso, era para não se ficar com a calçada assim [aos altos e baixos]... para ficar assente, fica com a terra tapada, a terra tapada de pedras. A pedra colocava-se de várias maneiras: estas pequenitas eram postas empinadas... e essas grandes de outra maneira. As mais duras são mais duráveis. E com a continuação de tempo era melhor. No meio delas, para se agarrarem, punha-se terra, terra, terra* ³.



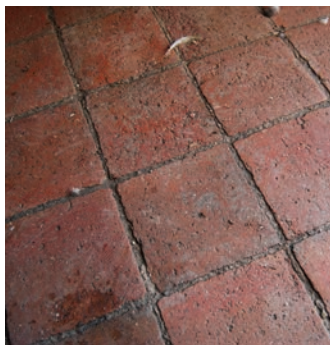
Na escolha da pedra tomava-se em conta a sua dureza, a qual se prendia com o respectivo tipo de formação rochosa. A talisca, à partida, era recusada por se tratar de uma pedra fraca que se desfazia e fragmentava muito facilmente. Os habitantes referem constantemente a **pedra azul** e a **pedra parda** como as mais indicadas, por serem as mais resistentes, para a aplicação nas calçadas, fossem elas de lajes, irregulares ou ao cutelo – *mesmo do xisto, há 3 ou 4 qualidades de pedra diferente: há uma pedra vermelha, há uma pedra azul, que é mais azul, há outra que é parda, que parece assim uma pedra mais morta* ².



Os pavimentos interiores, quando não apenas de terra batida, podiam ser executados com outros tipos de materiais, sendo o mais frequente o pavimento em lajes de xisto e a **tijoleira de barro cozido**, uma “moda” recente a que nem todos conseguiam aceder. Tal como os tijolos, também as tijoleiras, em virtude do processo de fabrico, teriam custos relativamente elevados para poderem ser suportados por estas populações pobres, pelo que só a partir de meados do século XX, com alguma melhoria das condições de vida e com a generalização deste material, é que este terá começado a ser aplicado com mais frequência - *os ladrilhos usam-se mais no chão, hoje em dia já põem nas paredes. E nos poiais, por cima. As eiras também, mas era caro. Não punham. Só punha quem podia* ⁴.



A aplicação das tijoleiras fazia-se com argamassa de barro directamente sobre o pavimento de terra batida, sem qualquer tipo de enrocamento, impermeabilização ou revestimento térmico, tão comum nas construções actuais – *antigamente punham a tijoleira no chão assente em barro. Eram molhados e não punham mais nada* ⁴.



Os formatos e dimensões dos ladrilhos ou tijoleiras podiam variar conforme o telheiro que as fabricava, porém, os tamanhos mais comuns eram os de 15x15 cm, 20x20 cm e 15x30cm, os quais, ao serem aplicados, podiam resultar em várias estereotomias possíveis – *os moldes são diferentes: este [ladrilho] é de 20 [cm], depois há o de 15. Os tamanhos, antigamente, eram mais ou menos como é agora. De telheiro para telheiro, as medidas eram mais ou menos iguais. O ladrilho de 30 por 15 dá para fazer desenhos no chão. O molde era feito em madeira, acho que em madeira... eu conheci sempre assim* ⁴.

Longe ainda da vulgarização da utilização do betão armado na execução de lajes, os pavimentos dos pisos superiores dos edifícios, designados por sobrados, e que podiam ocupar parcial ou totalmente a área da casa aproveitando a zona mais alta do telhado junto à parede da cumeeira, eram construídos com tabuado de madeira sobre estrutura de barrotes de eucalipto ou pinheiro.

página 80, de cima para baixo

Calçada de lajes de xisto em interior de habitação.
Mesquita, Alcoutim.

Calçada de lajes de xisto em interior de habitação.
Alcarias Pedro Guerreiro, Tavira.

Calçada de xisto ao cutelo no interior de uma casa
do fogo. Valeira, Tavira.

Calçada de xisto ao cutelo em espaço exterior de
aldeia. Cachopo, Tavira.

Pavimento em tijoleira de barro cozido, no interior
de uma habitação. São Martinho, Alcoutim.

Pavimento em tijoleira de barro cozido, no interior
de uma habitação. Silveira, Alcoutim.
fotografia GTAA Sotavento

Pavimento em tijoleira de barro cozido, no interior
de uma casa do fogo.
Estevais, Tavira.

¹ Maria Marta.
Mestras, Alcoutim.

² António Xavier.
Fonte do Corcho, Tavira.

³ José Joaquim.
Zorrinho de Cima, Alcoutim.

⁴ João Vidal.
Julião, Tavira.

Sobrado, ocupando parcialmente uma ramada.
Fonte Santa, Vila Real de Santo António



Coberturas

Vítor Ribeiro
arquitecto

Marta Almeida
arquitecta paisagista



Coberturas inclinadas de telha de canudo.
Beliche de Cima, Tavira.
fotografia Miguel Reimão Costa

*Isto aqui já é telhado de caniço. Isto chama-se caniço, porque tem cana. Isto são tudo casas antigas, pois escute: agora já não se fazem casas com este modelo, já ninguém faz!*¹

Coberturas definidas por planos inclinados

Vítor Ribeiro

A **cobertura inclinada** de uma ou duas águas composta por estrutura de **caibros de madeira**, **forro de canas** e revestimento de **telha de canudo** de barro cozido e rematada exteriormente por beirado constitui na região serrana o modelo tradicional de cobertura, directamente assente sobre paredes de alvenaria de pedra, associado às construções de planta quadrangular, quer as de função habitacional quer de guarda de animais e apoio às actividades agrícolas.

Apresentando reduzida variedade de materiais e técnicas construtivas, as diferenças mais significativas – decorrentes da capacidade económica do proprietário, da disponibilidade de materiais e/ou das funções associadas ao respectivo edifício – manifestavam-se essencialmente nos acabamentos, sendo mais cuidada a execução das coberturas das habitações, de forma a garantir maior conforto e qualidade de desempenho.



Caniço, no revestimento interior de cobertura de habitação.
Portela, Alcoutim

Invariavelmente, os **caibros** de madeira de **azinho**, **pinho** ou **eucalipto** que constituem a estrutura do telhado eram simplesmente apoiados, transversalmente em relação ao lado maior e distantes entre si não mais de 60 cm, sobre as paredes-mestras do edifício, quase sempre sem recurso ao **pau-de-fileira** – *paus de azinho!* Você sabe o que são paus de azinho? Onde é que se arranjam paus daqueles? Isto agora já não existe nada disto, já só fazem tudo em cimento! Já não se arranjam paus por aí como estes! Estes paus duram uma vida inteira. Quem vive agora em casas destas sou só eu, que sou pobre e não as posso arranjar. Já não há nada disto, já não há azinheiras destas...²

Com a ajuda de **varas de loendro** cortadas a meio longitudinalmente – isto [o loendro] é que é a vara com que a gente faz o telhado, e fica bom³ – eram posteriormente pregadas aos caibros, transversalmente, as **canas** que constituíam o tradicional e tão característico **caniço**, forro interior da cobertura.



Caniço, no revestimento interior de cobertura de palheiro.
Pomar, Vila Real de Santo António

Se nas habitações a aplicação do forro de canas era mais cuidada, nos palheiros e ramadas era comum – relativizando as precauções com o conforto e economizando no material e na execução – disporem-se as canas segundo o chamado **salto de rato**, em que estas eram colocadas em conjuntos espaçados de 3 ou 4 unidades mas de forma a permitir o assentamento posterior de cada fiada de telhas.

Por vezes, num procedimento adoptado recentemente visando garantir maior protecção contra a entrada da água das chuvas e isolamento, é possível observar a disposição de folhas de papel (que se aproveitavam de sacas de farinha, por exemplo, abertas para dar maior rendimento) sobre o caniço como base para a aplicação de uma camada de argamassa, vulgarmente de terra ou barro, a qual ajudava ainda a firmar as fiadas de telhas: *Fazia-se o caniço; punha-se [sobre o caniço] umas folhas de papel desse das sacas das farinhas, que se abriam e dava duas; fazia-se a massa e punha-se a massa [sobre as sacas]; e depois telhava-se. Depois aquilo já não deixava cair... Quando não havia dinheiro evitava-se, não se punha essas massas. [Mas] não se compara: isso [com a massa] era muito melhor, evitava mais a água nas paredes³. Levava paus em vez de cimento e punham canas. Por cima das canas punham terra, terra molhada. E depois punham a telha⁴.*



Beirado composto. Malfrades, Alcoutim.
fotografia GTAA Sotavento

Finalmente, a **telha de canudo** de barro cozido proveniente dos fornos existentes nas zonas do Barrocal e Litoral (constituindo Santa Catarina da Fonte do Bispo e Castro Marim os dois principais centros desta indústria no Sotavento) era cuidadosamente aplicada, dando-se especial atenção à execução dos remates de fachada (beirados), remates superiores de planos inclinados (cumeeiras) ou remates de empena. Se relativamente às **cumeeiras** e remates de empena não se encontram variedades significativas na forma de execução – registando-se apenas, e pontualmente, a aplicação de telhas decorativas nos remates entre ambas – quanto aos remates de fachada, ou **beirados**, estes podiam assumir diferentes formas e modelos, desde os beirados simples aos **beirados compostos** ou com cimalha, passando pelos **beirados de beira-telha** e **beirados duplos** – a *beira-telha* é aquilo que está ali.... Estas aqui são simples: [a telha] é só apoiada em cima, punha-se a telha arrumada à parede³ – até às próprias **platibandas** (quando o seu uso se começou a generalizar), reflectindo uma variedade a que as capacidades económicas do proprietário e a habilidade do artífice não seriam alheios.



Beirado composto e remate de fachada.
Ribeirinha, Tavira.



de cima para baixo

Casa com beirado duplo.
Pessegueiro, Alcoutim.

Beirado com sub-beira de tijoleira.
São Martinho, Alcoutim.

Remate de empena.
Ribeirinha, Tavira.

Platibanda.
Sentinel, Castro Marim.

Vista interior de cobertura de duas águas com
pau-de-fleira.
Pessegueiro, Alcoutim.

Coberturas inclinadas de telha de canudo.
Fortes, Castro Marim.
fotografia Miguel Reimão Costa (6)

Com o objectivo de afastar da parede, tanto quanto possível, as águas que escorriam do telhado, o avanço do beirado relativamente ao plano da fachada situava-se, de um modo geral, na ordem dos 20 cm – os beirados?...uns ficam mais para fora outros menos, mas isso é sempre vinte [cm] e qualquer coisa: a água escorre melhor, evita cair na parede. Se a telha estivesse só direita pois [a água] vinha pela parede abaixo ⁴ – servindo a cimalha, no caso dos beirados com beira-telha, como suporte (físico, mas também decorativo) desse prolongamento.

As **cimalhas**, executadas tanto com pequenas lajes de xisto como com ladrilhos de barro – esta já levou a *acemalha*, chama a gente, que é uma fiada de ladrilho. Também pode ser de xisto, pois, isso é já muito antigo, mas a tijoleira é mais resistente e faz-se melhor. Porque com xisto é preciso arranjar pedras todas da mesma grossura, certinhas...³ – eram posteriormente, e na generalidade dos casos (ou pelo menos quando havia possibilidades económicas para tal, rebocadas com argamassas à base de cal, sendo de igual modo um dos elementos a que era associado o uso de cor diferente da aplicada no plano de fachada.

Entendida a sua importância na protecção das alvenarias e do interior das habitações contra as infiltrações de água – a *cumeira* é melhor caiada, porque a cal protege. As argamassas se não tiverem a [pintura de] cal estragam-se muito mais depressa. Depois de argamassada, caíava-se a cumeira e os beirados, alguns também ³ – a caiação dos remates (de empena e cumeiras), pontos mais sensíveis de qualquer construção, ajudavam ainda a dar alguma “vibração” ao interessante e rico jogo formado pelos diferentes planos de coberturas das construções que constituíam o conjunto edificado ou assentamento urbano.

Não sendo um elemento original do edifício mas antes resultado de alteração posterior decorrente de processos de apropriação de modelos importados do Barrocal e do Litoral, a integração da **platibanda** viria acrescentar à arquitectura serrana uma maior riqueza plástica e decorativa, associando-se assim, e naturalmente, à exteriorização dos factores de ascensão social junto da comunidade de pertença e afirmando a sua diferenciação através dos elementos decorativos que lhe estão associados, os quais, no entanto, raramente atingem a exuberância dos modelos mais vulgares naquelas zonas.

A sua integração em edifícios de cobertura inclinada, e dada a necessidade de resolver a questão do escoamento das águas, obrigaria, por sua vez, à adopção de novos elementos associados a essa função específica: a **caleira** ou **algeroz**, canal moldado na argamassa de cal que corre paralelamente à platibanda recebendo as águas que escorrem do plano inclinado; e as **gárgulas** (peças cerâmicas tubulares) ou **goteiras** (simples telha única, ou então duas colocadas de modo a formar uma espécie de tubo) que drenavam para além das empenas (em edifícios isolados) ou para o espaço fronteiro (quando a casa se insere em banda).

Fruto também da importação de modelos mais vulgares nas zonas atrás referidas, a **cobertura plana** só terá começado a surgir na Serra a partir dos anos 30/40, em especial nos montes de maior importância e associada a habitações de famílias com maior capacidade económica, dado o sistema construtivo apresentar maior complexidade e requerer uma execução técnica mais apurada – aquilo [a cobertura] é direito [plana] e ainda levantava, por exemplo, um metro ou meio metro pela frente – era a platibanda. Sabe porque era direito? Naquele tempo punha-se o milho a secar nas varandas [açoteias]. Essa já levou cimento mas antigamente era com tijolos e fazia-se a abóbada, arrumavam-se uns aos outros, como quem faz um forno, com cal e outras vezes com barro. Iam buscar terra branca, aí dos bordos da estrada ⁵.

Assinale-se por fim que do uso de materiais vegetais (vulgarmente, a palha de centeio) no revestimento de coberturas de construções de planta quadrangular resta apenas um eco longínquo na memória dos habitantes de mais avançada idade, os quais testemunham ainda a utilização, em tempos recuados, de feixes de vegetação mas apenas em coberturas de palheiros e ramadas – o centeio era mais aplicado para estas coisas... para tecer. E havia telhados também todos tecidos com palha de centeio, sem telha. Quase todas as casas têm sido sempre com telhas, agora as cabanas, por exemplo, ou casas que preparavam para pôr ali gado [ramadas], muitas eram tecidas com palha de centeio. Eram casas como essas que estão aí: tinham os paus, tinham as canas e era em cima das canas que levavam aquelas fiadas de palha de centeio – era a mesma coisa que as serras ⁵.



Palheiro de planta circular com cobertura revestida por fiadas de molhos de palha de centeio. Mealha, Tavira.



Vista interior de cobertura cônica de palheiro de planta circular, executada com caibros de madeira e varas de esteva. Malthadinha, Tavira.
fotografia Helder Oliveira

Coberturas cónicas

Marta Almeida

O que resta, pois, de um eventual uso mais generalizado da palha de centeio no revestimento de coberturas poderá apenas ser encontrado ainda em algumas coberturas cónicas de construções de planta circular (palheiros e também moinhos de vento – ali por aqueles lados de Cachopo ainda há muitos palheiros tecidos com centeio. Lembro-me de ver um desses na Mesquita: era redondo e depois levava uns paus assim por cima, fingindo um moinho de vento; depois aquilo por cima é que era tecido ⁶ – a maior parte das quais recentemente recuperadas ou reconstruídas para fins turístico-culturais ⁷.

Quer nos palheiros de planta circular quer nos moinhos de vento, a estrutura da cobertura era constituída por **caibros** obtidos a partir de troncos ou ramos de árvores ou de arbustos de grande porte, merecendo a execução da cobertura dos moinhos maiores cuidados, nomeadamente na escolha de troncos mais regulares, na preferência pela palha de centeio relativamente a outros feixes de vegetação normalmente utilizados (junco, tabua ou junça) e ainda na necessidade de garantir a abertura para o posicionamento do mastro.

Em ambos os casos, abria-se ainda um pequeno vão na respectiva cobertura, que no caso do palheiro constituía o **boqueirão** que permitia a entrada superior da palha a armazenar – aqui está outro buraquinho que era para pôr as palhas para dentro. Quando a palha chegasse aqui a esta altura [da porta], o boqueirão era destapado e tinham que entrar por ali, lá para dentro, e começavam a encher até ao combro. Iam calcando a palha e ficava tudo cheio até cima. E depois, conseguia-se sempre sair ⁸ – e nos moinhos garantia ao moleiro, para além da manutenção da própria cobertura, o acesso ao mastro para a manutenção deste, assim como das respectivas varas e velas – a gente tinha uma portinha aqui de lado [na capota, junto ao mastro], onde a pessoa podia sair à “rua” quando precisava ir lá em cima. Depois tinha de ir à ponta do pião, pelo pião adiante ⁹.

A **estrutura radial** disposta em cone e assente no topo da parede era semelhante em ambos os casos e realizada, conforme nos descreve o testemunho sobre os palheiros, com o apoio de um tronco de madeira fincado verticalmente no centro do edifício – o **veio**: para fazer a coberta, põe-se primeiramente um pau no meio [o veio], alto, e depois os outros paus é que vão assentar àquele que está no meio. Punham um, punham outro, mais ou menos todos iguais, e o veio acompanha todos. E quando estiverem todos pregados, o veio do meio sai para fora, solta-se, porque estava desligado e já não faz falta ⁸. Nos moinhos, era ainda fixada sobre o veio uma peça ou pião de madeira maciça – a **roda de ponto** – onde se fincavam e pregavam os caibros (os quais, nos palheiros, eram simplesmente pregados uns aos outros), constituindo remate superior do cone de cobertura.



Vista interior de cobertura cônica de palheiro de planta circular, executada com caibros de madeira e varas de esteva. Beliche de Cima, Tavira.
fotografia Miguel Reimão Costa



de cima para baixo

Vista interior da estrutura radial e roda de ponto (em cima) da cobertura cônica de moinho de vento; Cobertura cônica de moinho de vento, revestida com palha de centeio, integrando a abertura para o mastro.
Obra de Reconstrução do Moinho Branco (projecto e acompanhamento de obra: GTAA Solavento). Cachopo, Tavira.

- ¹ Manuel Joaquim Rodrigues.
Pedro Guerreiro, Tavira
- ² José Viegas.
Pedro Guerreiro, Tavira
- ³ António Xavier.
Fonte do Corcho, Tavira
- ⁴ José Luís.
Tacões, Alcoutim
- ⁵ José Baptista Magro Marçal e Liodoro Zica Magro.
Livramento, Tavira.
- ⁶ José Teixeira.
Ferrarias, Alcoutim.
- ⁷ Como são os casos dos palheiros da Mealha e do Moinho Branco, em Cachopo.
- ⁸ José Lopes.
Mealha, Tavira.
- ⁹ Custódio Campos.
Cachopo, Tavira.
- ¹⁰ *Encapuçar*: processo em que a extremidade final, mais fina de uma cana, ficava encaixada na extremidade mais grossa da cana seguinte.
- ¹¹ Correspondendo, de uma forma geral, àquele que alguns autores identificam como “ponto corrido”. Cf. GALHANO; PEREIRA (1988), p. 127.
- ¹² *Cruzeta*: remate do vértice do cone da cobertura executado com mais um molho de centeio cosido com tamissa ou baração.

à direita, de cima para baixo
 Pormenor da sobreposição de camadas de palha de centeio na cobertura de palheiro de planta circular.
 Mealha, Tavira;
 Boqueirão aberto na cobertura de palheiro de planta circular, de forma a facilitar o seu enchimento completo.
 Mealha, Tavira.
 fotografia GTAA Sotavento



Estrutura principal, radial em caibros de eucalipto, e estrutura secundária, anelar, de varas de loendro, de cobertura cônica de palheiro circular.
 Oficina “Materiais e técnicas de construção tradicional: conhecer para agir” (organização: GTAA Sotavento, Novembro 2007). Cachopo, Tavira.



Colocação das fiadas de palha de centeio na execução de cobertura cônica de moinho de vento.
 Obra de Reconstrução do Moinho Branco (projecto e acompanhamento de obra: GTAA Sotavento). Cachopo, Tavira.

Ainda nos dois casos, e para servir de apoio à fixação dos molhos de palha do revestimento exterior, era fixada à estrutura principal uma **estrutura secundária anelar**, por vezes dupla, constituída usualmente por anéis de varas de loendro (mas também por varas de saíço ou canas) pregadas ou atadas aos caibros, desde a base até ao vértice do cone, com um afastamento de 35/40 cm, aproximadamente – esta cobertura foi feita com loendro, mas se fosse feito com cana era mais durável. [A cana] vai dobrando, vai dobrando sempre, e aguenta. Faz-se aquele redondo. E quando esta acabar começa a outra no outro lado e, em dando a volta, têm que encapuçar¹⁰ todas umas nas outras, ponta com ponta. Depois faz-se outra volta por cima. As varas estão presas, aqui nos paus, com fio, em todos os pontos⁸.

Quer para apoio na execução da estrutura, quer para permitir a posterior aplicação do revestimento, o artesão utilizava uma *escadinha de madeira* que ficava aqui em cima destas pedras [do topo do muro] e encostada à estrutura de madeira, com uma corda atada à volta segurando a escada; e conforme a gente ia rodando, ia-se puxando a escada para o outro lado e a escada ia andando⁸, não sendo invulgar, sobretudo nos palheiros, encontrar na própria alvenaria de pedra, junto ao topo do muro, umas pedras salientes formando uma espécie de degraus, que não só apoiavam estas tarefas como as subsequentes e necessárias operações de manutenção e reparação.

Concluída a armação, começavam a fazer isto aqui [o revestimento], com esta vara e com a palha: era feita uma *machinha* [mão cheia], abria-se caminho, e depois, acabada uma camada, começava-se outra, tudo igual. Vai sempre correndo, sempre em volta. Fazia-se tudo de baixo para cima, todas umas em cima das outras para escorrer⁸, em fiadas concêntricas sobrepostas em cerca de 40cm e bem destacadas, definindo degraus largos. Para garantir a sobreposição, assumia particular importância o comprimento da palha – a palha é posta toda inteira, pela altura da cintura⁸ – sendo para o efeito preferida a palha de centeio, por permitir um melhor comprimento relativamente ao junco, embora também seja referido o uso da folhagem da tabua e da junça.

Quanto mais próxima do topo menos *machinhas* de palha eram necessárias para completar a fiada, diminuindo de igual modo a sobreposição entre fiadas: *a palha fica assim um pouco encostada e a escorrer para fora. As fiadas são todas iguais, contando que a de baixo tem um conjunto de molhos, a de cima outro, com menos, e depois a de cima tem menos ainda – vai estreitando. A primeira camada tem de estar mais torcidinha [inclinada] para melhor escorrer. Mas as outras já vão encabeçando umas nas outras, com menos cabeça [sobreposição]*⁸ – cuja fixação às varas era conseguida através de amarrações a que usualmente se dava o nome genérico de “pontos”¹¹.

À medida que se arrumava a fiada, era muitas vezes sobreposta uma segunda vara, repetindo, paralelamente, a estrutura anelar inferior. Do aperto de ambas, executado com a ajuda de um cordel conduzido por uma “agulha”, segundo intervalos de cerca de 40 a 50 cm, resultava uma estrutura mais sólida e a imobilização dos molhos entre esta estrutura dupla – *esta palha tem de estar debaixo daquela cana ali de cima, [e em cima da] cana aqui de baixo: aquela trava esta e a outra trava a outra, que é para ficarem travadas umas pelas outras. E isto tem aqui o fiozinho, que é para segurar, cosido da parte de dentro*⁸.

A “agulha”, normalmente preparada a partir de um ramo maior de loendro, conseguia perfurar a palha, de dentro para fora ou de fora para dentro, trazendo de volta o cordel e concretizando a laçada – *antigamente era assim, a pessoa que está aqui da parte de fora põe a palha e na parte de dentro está outro, e com uma agulha e um fio para coser, o que está daqui de fora manda para dentro e o que está lá dentro dá o nó [ponto] e manda para fora outra vez... Isto tem aqui um bocado de mão-de-obra*⁸.

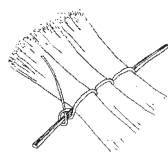
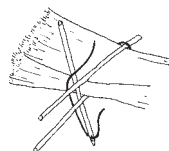
Outras vezes, e de um modo mais simples, usavam o mesmo baraço ou tamissa para dar laçadas à volta de cada molhinho de palha, fixando-os à estrutura de ripas inferior – *depois ata-se os pontos nesta vara, camada por camada. Aqui está um, logo aqui está um outro, é assim. Perto uns dos outros, que é para isto ficar fixo, para ficar firme*⁸.

Camada a camada, chegava-se ao topo da cobertura, sendo a primeira e a última camada diferentes das intermédias ao nível dos remates: *só nesta primeira fiada é que não leva pontos nenhuns, só começa a ter pontos a seguir. Portanto a primeira vara não tem pontos, a primeira é só para sujeitar [compor] a palha e depois a outra é que tem*⁸.

No topo, o remate do revestimento de palha era sempre garantido, assumindo muitas das vezes um carácter decorativo – *lá em cima há uns que têm uma cruzeta*¹², outros põem um *alguidarzito* [de barro ou metal]. Aquilo é uma maneira de fazer, são feitos, e assim protege mais do vento no alto. Não castiga tanto⁸ – pormenor que nos moinhos de vento era ainda coroado com um cata-vento e, de um modo geral, mais cuidado.



Colocação das fiadas de palha de centeio na execução de cobertura cônica.
Oficina “Materiais e técnicas de construção tradicional: conhecer para agir” (organização: GTAA Sotavento, Novembro 2007). Cachopo, Tavira.
fotografia Marta Almeida



de cima para baixo
Amarração no sistema de ripagem dupla;
Exemplo de fixação no sistema de ripagem simples.
ilustração Marta Almeida

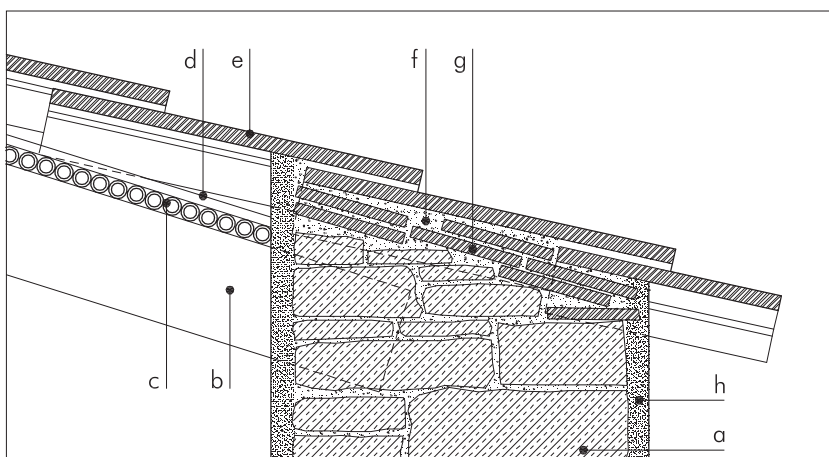
Amarração no sistema de ripagem dupla



da esquerda para a direita e de cima para baixo
Oficina “Materiais e técnicas de construção tradicional: conhecer para agir” (organização: GTAA Sotavento, Novembro 2007). Cachopo, Tavira. Exercício de amarração no sistema de ripagem dupla.



fotografias Filipa Morna (1, 3), Marta Almeida (2, 4, 5, 6)



Beirado simples

corte transversal

escala 1:10

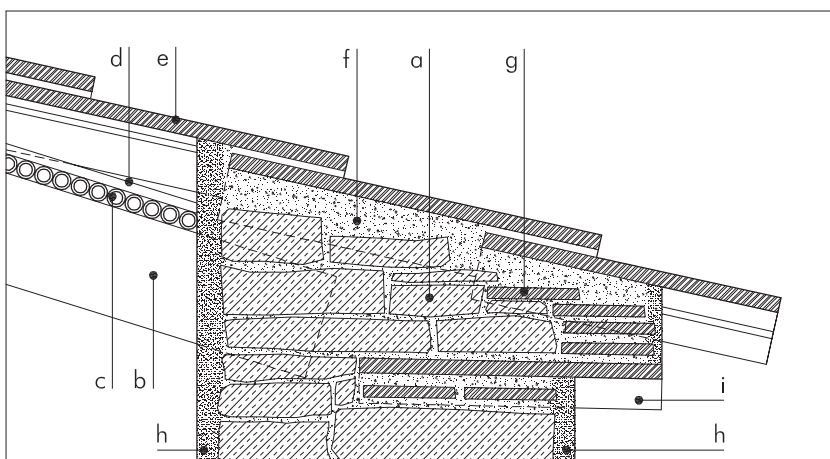
- a alvenaria ordinária de xisto
- b caibro de madeira
- c forro de canas
- d vara de loendro
- e telha de canudo
- e1 telha canal ou caneira
- e2 telha coberta
- f argamassa de assentamento
- g cacos de telha ou tijoleira de barro
- h reboco de cal



Beirado simples. Pessegueiro, Alcoutim

Beirado duplo. Mealha, Tavira





Beirado com sub-beira simples de telha de canudo (duplo beirado)

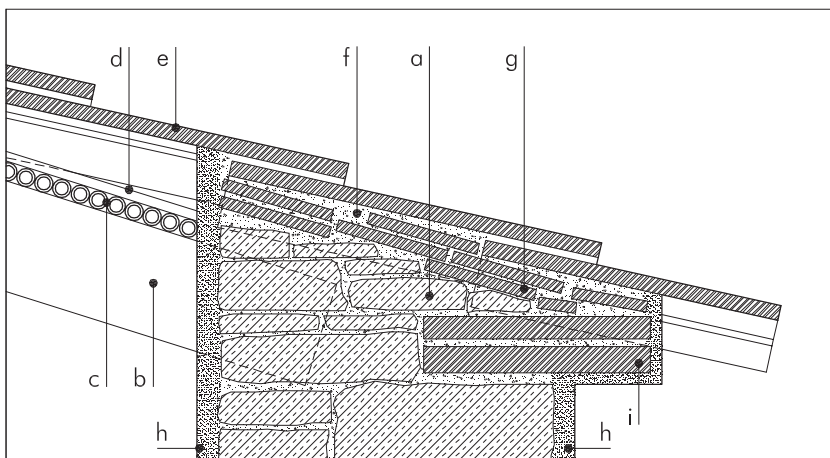
corte transversal

escala 1:10

- a alvenaria ordinária de xisto
- b caibro de madeira
- c forro de canas
- d vara de loendro
- e telha de canudo
- e1 telha canal ou caneira
- e2 telha coberta
- f argamassa de assentamento
- g cacos de telha ou tijoleira de barro
- h reboco de cal
- i telha de canudo de barro, formando sub-beira



Beirado duplo. Pereirão, Alcoutim



Beirado com sub-beira simples de tijoleira de barro ou lajeta de xisto

corte transversal

escala 1:10

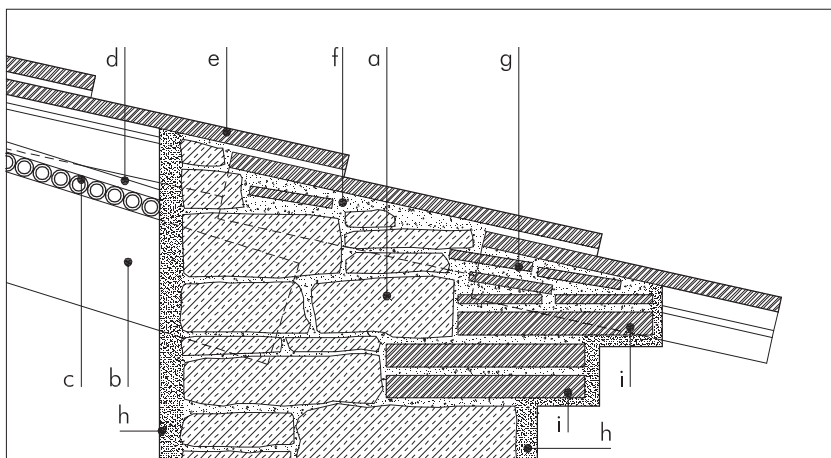
- a alvenaria ordinária de xisto
- b caibro de madeira
- c forro de canas
- d vara de loendro
- e telha de canudo
- e1 telha canal ou caneira
- e2 telha coberta
- f argamassa de assentamento
- g cacos de telha ou tijoleira de barro
- h reboco de cal
- i tijoleira de barro ou lajeta de xisto, formando sub-beira



Beirado com sub-beira. Mealha, Tavira



Beirado composto. Ribeirinha de Santa Maria, Tavira.



Beirado com sub-beira dupla de tijoleira de barro

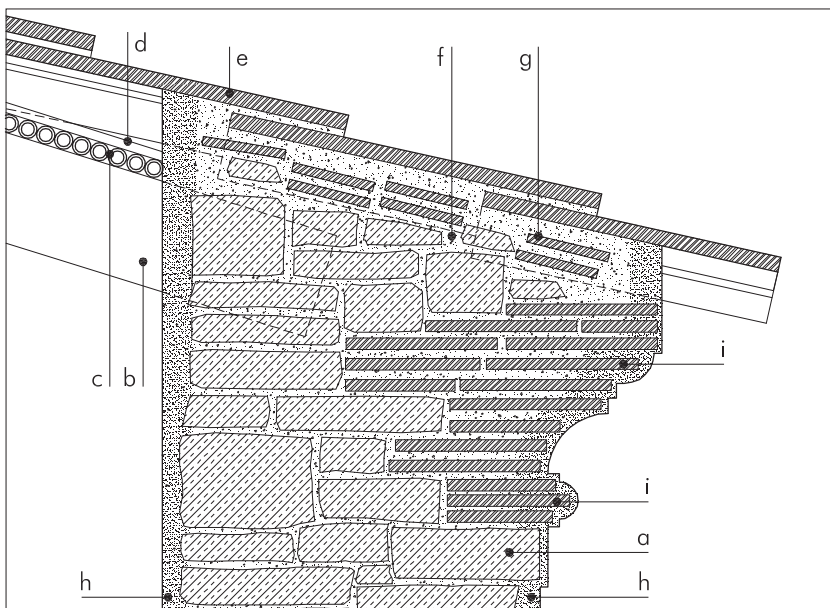
corte transversal

escala 1:10

- a alvenaria ordinária de xisto
- b caibro de madeira
- c forro de canas
- d vara de loendro
- e telha de canudo
- e1 telha canal ou caneira
- e2 telha coberta
- f argamassa de assentamento
- g cacos de telha ou tijoleira de barro
- h reboco de cal
- i tijoleira de barro, formando sub-beira



Beirado com sub-beira dupla de tijoleira. Laranjeiras, Alcoutim. fotografia Miguel Reimão Costa



Beirado composto

corte transversal

escala 1:10

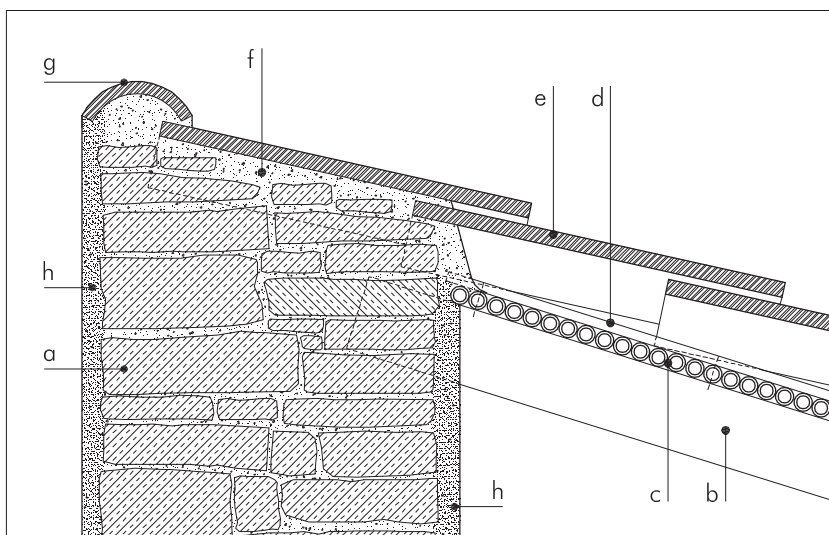
- a alvenaria ordinária de xisto
- b caibro de madeira
- c forro de canas
- d vara de loendro
- e telha de canudo
- e1 telha canal ou caneira
- e2 telha coberta
- f argamassa de assentamento
- g cacos de telha ou tijoleira de barro
- h reboco de cal
- i tijoleira de barro

à direita
Beirado composto. Mesquita, Alcoutim.



Beirado composto. Mesquita, Alcoutim.





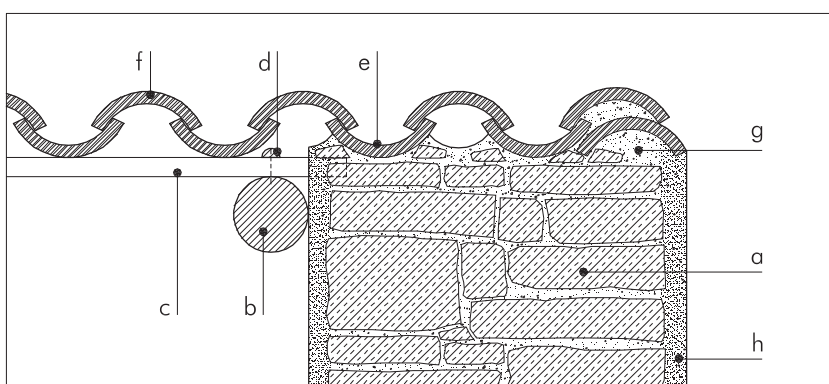
Cumeeira

corte transversal

escala 1:10

- a alvenaria ordinária de xisto
- b caibro de madeira
- c forro de canas
- d vara de loendro
- e telha de canudo
- f argamassa de assentamento
- g telha de cumeeira
- h reboco de cal

à direita
Cumeeira. Monte da Estrada, Alcoutim



Remate de empena

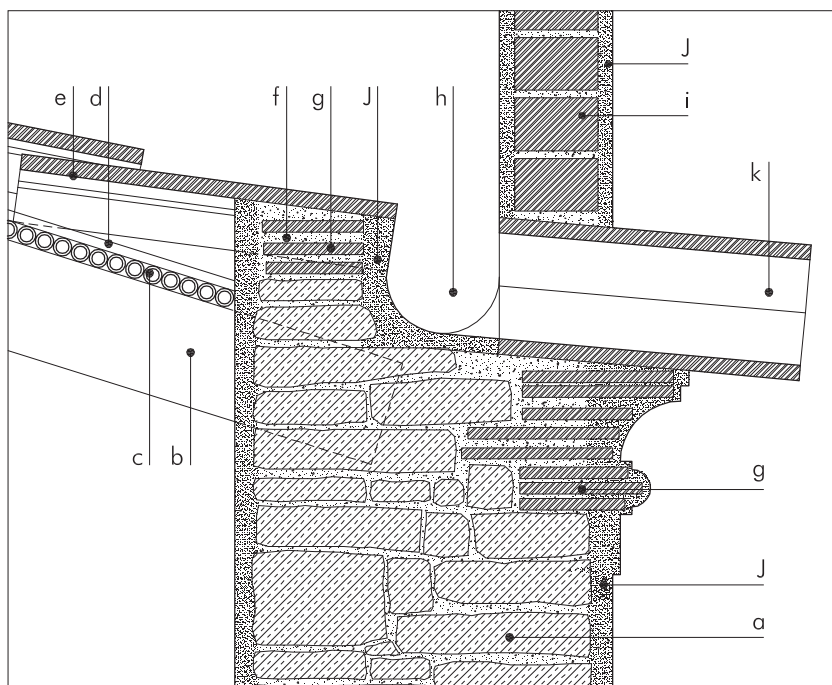
corte transversal

escala 1:10

- a alvenaria ordinária de xisto
- b caibro de madeira
- c forro de canas
- d vara de loendro
- e telha canal ou caneira
- f telha coberta
- g argamassa de assentamento
- h reboco de cal

à direita
Remate da empena. Pessegueiro, Alcoutim





Platibanda

corte transversal

escala 1:10

- a alvenaria ordinária de xisto
- b caibro de madeira
- c forro de canas
- d vara de loandro
- e telha de canudo
- f argamassa de assentamento
- g tijoleira de barro
- h caleira
- i alvenaria de tijolo de barro maciço
- J reboco de cal
- k gárgula ou goteira de barro

à direita
Platibanda e gárgula. Cortes Pereiras, Alcoutim.



Remate de cunhal, com beirado composto.
Serro da Vinha de Baixo, Alcoutim



Chaminés

Marta Santos
arquitecta



Mesquita, Alcoutim.



Fumeiro de grelha.
Pessegueiro, Alcoutim.

em baixo
Chaminé de fogo livre. Vale da Rosa, Alcoutim.
fotografia Miguel Reimão Costa;
Chaminé de fogo livre. Pessegueiro, Alcoutim.



em baixo
Vale da Rosa, Alcoutim.
fotografia Miguel Reimão Costa



No “Algarve” é que se vêem muitas dessas chaminés, com muitos desenhos pequenos no fumeiro, agora aqui na Serra não... É claro, as pessoas faziam aquilo que gostavam e aquilo que viam, também. As de telha levantada eram as mais comuns. Depois as de chupão, e as de pano, já eram para quem tinha mais algum [dinheiro]. Essas ainda tinham uns armários de lado, e com os fumeiros, que é o que a gente chama aos buraquinhos da chaminé, a grelhazinha, fazia-se aquela rendinha... Depois ainda havia as que tinham a fuga do fumo em quadrado, redondo ou com mais lados. Era tudo ao gosto do patrão e com o saber do mestre. Essas agora que há por aí cozidas [pré-fabricadas]... não parece que despertem assim muito entusiasmo ¹.

A **chaminé**, elemento associado à casa de fogo, forno de pão ou cozinha, estava relacionada com o estatuto económico e social que a família ocupava no aglomerado.

A chaminé de fogo livre, a mais vulgar nos povoamentos serranos, consistia simplesmente num local do fogo num canto da dependência com escoamento do fumo por um simples levantar de telha na cobertura.

As chaminés de chupão e de pano, de fumeiros com grelhagens, rendilhados decorativos ou balão, executadas com recurso a técnicas construtivas de maior complexidade, predominavam nos montes de lavrador e nas habitações de famílias com maiores recursos económicos ou realizadas após os anos de boas colheitas.

Os elementos constituintes da chaminé – **pano**, **fuga dos fumos**, **fumeiro** e **chapéu** – poderiam ainda ser rebocados com argamassas de cal, caiados ou pintados com pigmentos, ou ainda com algum trabalho de massa ou revestimento arquitectónico como o esgrafito, sendo o elemento arquitectónico representativo do esmero do mestre construtor ou da família a quem pertencia a chaminé – *nem sempre se fazia uma chaminé destas, com estes desenhos todos, pois embora naquele tempo a vida fosse barata, ainda saía tudo muito caro. Estas chaminés são muito raras aqui nestes montes... Andavam para aí dois homens uns dois dias só para fazer o fumeiro! As outras, que saíam só pelas canas [chaminé de fogo livre], todos as sabiam fazer e serviam para o mesmo... Pois claro que as outras são mais bonitas, têm outro trabalho, mais pormenor, têm uma história...* ²

A designada **chaminé de fogo livre** seria a mais recorrente nos aglomerados. Inserida na casa de fogo ou associada ao forno do pão, esta chaminé consistia numa simples abertura no caniço rematada com duas a quatro telhas levantadas em pirâmide na cobertura, de forma a proteger da chuva – *as chaminés que só telha tinham, a cana era cortada nesse sítio. Era porque havia menos dinheiro... E mesmo as de chupão também às vezes só saíam meio metro do telhado, deixava-se aberto e tudo... era mais barato assim, havia muito pouco [dinheiro] nesse tempo. Também às vezes acontecia que primeiro só assim se fizesse e depois mais tarde, com mais dinheirinho, lá se fizesse uma melhorzinha* ¹.

A localização da chaminé de fogo livre seria preferencialmente no canto da dependência, na parede de cumeeira, atendendo aos ventos dominantes e limites de propriedade com restantes vizinhos.

No local da confecção de alimentos, preferencialmente definida com lajeado de xisto, teria nas paredes adjacentes pintura com terras corantes na mancha da fuligem – a **pomba** – podendo ainda ser a cor dominante de toda a casa de fogo, embelezando assim uma dependência habitualmente fustigada pelos fumos e de poucos cuidados.

A **chaminé de chupão**, habitualmente localizada na parede mestra da habitação ou de canto com a parede adjacente, permitia a evacuação dos fumos das casas de fogo que se encontrariam no interior do espaço doméstico, sendo ainda rematada na parede com friso – o **chupão** já pode ser a um canto, a que se chama de **chupão**, porque o **chupão** faz fogo em baixo, que pode ser mesmo dentro da parede, e o fumo encaminha sempre por aí cima. Fazia-se quando não havia muito espaço e também quando o dinheiro não era muito ¹. No seu interior, um lajeado de xisto sobrelevado do pavimento da casa de fogo, serviria a confecção dos alimentos.



Taipas, Alcoutim.

em baixo
Chaminé de chupão. Valeira, Tavira.
fotografia Marta Almeida

A **chaminé de pano** estaria mais associada a casas mais abastadas, correspondendo à dependência de cozinha. Localizada preferencialmente em locais que permitissem melhor escoamento dos fumos, possuía coluna de fogo – o **pano** – em alvenaria de tijolo maciço, rematando a cobertura de caniço e culminando no **fumeiro** - para escolher o local da chaminé dependia, conforme era a casa e do sítio onde se ia fazer. Não podia ser num sítio mais baixo, tinha de ser sempre por exemplo nessa parede do meio a que se chama **cumeeira**, pois na parede mais alta era sempre melhor que na parede cá em baixo, mais baixa, porque assim a chaminé ficava mais alta, mais refogada. Para escolher numa ou noutra parede mais alta isso depois também dependia de onde a casa era feita e tinha de se ver onde é que ficava melhor ¹.





Chaminé de pano. Valeira, Tavira.



Valeira, Tavira.

O remate com as paredes laterais da dependência era feito com a integração de armários, onde se guardavam pequenos objectos de confecção dos alimentos, localizando-se junto ao pavimento o armazenamento de lenha miúda.

O interior do pano poderia ser rebocado com adição de terras corantes no local da pomba.

A confecção dos alimentos fazia-se sobre pedra de xisto sobrelevada do pavimento ou sobre bancada – onde seria também disposta lenha miúda – e ladeada com muretes em tijolo maciço. Seria também no interior do pano da chaminé que estariam dispostos os enchidos em fumeiro, de Dezembro a Maio – este pano é tão grande que a gente põe aqui as cadeiras, quando tenho frio, faço aqui fogo, fico aquecendo.... Às vezes metemo-nos aqui, outras vezes jogamos aí às cartas, em cima dessa mesa onde eu como ².



Pessegueiro, Alcoutim.

O pano da chaminé é estruturalmente apoiado sobre viga de madeira, preferencialmente de azinho, encastrada nas paredes laterais – o **amparo** – e construído em adobe ou em tijolo maciço, nas habitações com maiores recursos económicos. A viga de madeira, por vezes rebocada, serviria também de prateleira – **friso de chaminé** – onde se dispunha a faiança de festa da família – o *friso* serve para guardar aqui coisas que fazem falta, está a ver? Era feito de madeira... e neste rebordo servia para pôr loiça, os pratos, as tigelas que já eram da mãe da minha avó. No outro tempo não havia casa nenhuma que não tivesse um friso...² Executado em alvenaria de tijolo com argamassa de barro e rebocado com argamassa de cal, o pano da chaminé apresentava inclinação na direcção da parede, conduzindo o fumo para a respectiva conduta.

em baixo
Interior do corpo de chaminé. Ferrarias, Alcoutim.
fotografia Gíaa Sotavento





Fumeiro de grelha. Catriça, Tavira.
Fumeiro de grelha. Bernardinho, Tavira.

em baixo (páginas 98, 99)
da esquerda para a direita e de cima para baixo
Fumeiro de grelha.
Pomar, Vila Real de Santo António.
fotografia Miguel Reimão Costa;
Chaminé de fogo livre. Tacões, Alcoutim;
Fumeiro de grelha. Pessegueiro, Alcoutim;
Fumeiro de grelha. Valongo, Tavira.
fotografia Miguel Reimão Costa;
Fumeiro de grelha. Casa Branca, Castro Marim;
Fumeiro de grelha. Ribeirinha, Tavira.

A **fuga dos fumos** nas chaminés de pano ou de **chupão** caracteriza-se por um volume vertical de base circular, quadrangular ou rectangular, corpo sobre o qual se constrói o fumeiro, em **balão** ou de **grelha**. A sua localização seria preferencialmente na linha de cumeeira, atendendo aos ventos dominantes e ao funcionamento da chaminé – os corpos das chaminés ficam com aquela altura por causa do terreno onde se está. Assim, no cordão do telhado, a chaminé daqui flui mais, o vento gira aqui e deita do fumo fora. Tinha-se de ter um saber próprio, de se conhecer os ventos daqui...². Não se podia fazer a menos de 1m de altura, que convinha ser alta, porque se ficar muito baixa, com alguns ventos os fumos mergulhavam para baixo. A gente via isso porque já sabíamos ver os ventos, víamos e pensávamos: aqui já devia estar a altura para o fumo seguir¹.

É no **fumeiro**, referenciado pela peça construída por onde o fogo escoava, que se desenvolvem as expressões construtivas mais complexas e artísticas da chaminé. A sua execução é realizada sobre a parede de suporte, nos exemplos de chaminé de **chupão** ou de **pano**, ou simplesmente sobre a cobertura, nos exemplos de chaminé de fogo livre.

Constituído por **grelha** ou **rendilhado** decorativo, o fumeiro era executado com ladrilhos de barro, tijolo maciço e pedaços de telhas, posteriormente rebocados, pintados ou simplesmente deixados à vista, podendo ainda ter algum relevo artístico realizado com trabalho de massa em argamassa de cal – podia-se apertar mais o desenho dos fumeiros, ou deixar as peças dos ladrilhos e das telhas à vista. Havia ladrilhos de vários tamanhos, uns mais grossinhos e uns mais delgadinhos, e depois as curvas da telha. Nestes fumeiros os pássaros entram e com eles entravam alguns detritos... mas depois também saem! Por isso também é melhor uns fumeiros mais apertados¹.

Alguns motivos das grelhas podiam ainda ser executados com auxílio de moldes - em madeira, cartão ou **folha de flandres** - pré-moldados e aplicados sobre o corpo da chaminé - via onde devia começar o fumeiro e tirava a medida do corpo da chaminé com um fio. Media e dobrava e depois experimentava quantas peças eu tinha de fazer. Imaginava um desenho que ficasse bem e cortava as peças. Começava pelas peças de baixo, com a medida que tinha, e assim adiante com o desenho que queria. Para os moldes era o mesmo. Depois de feitos, levava-os lá para

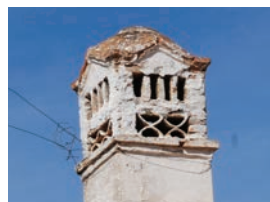


cima e tinha tudo de bater certo. Usei sempre os mesmos moldes. O meu tio deixou-mos e eu habituei-me a eles. Mas ainda cheguei a fazer outros, com outro desenho³.

Delimitando a fuga dos fumos, o chapéu da chaminé e os **frisos de remate** do fumeiro adquiriam ainda funções relacionadas com a protecção da água das chuvas – a gente ao rebocar deixa sempre a parte de baixo assim um bocadinho a correr, que é para a água não entrar muito. Mesmo que [a água] bata ali nos fumeiros, vem parar ao topo e não entra lá para dentro. Por isso o friso também está aí e é um pouco maior, mais saliente, para a água também não entrar. E o fumeiro também, só um bocadinho inclinado para fora para a água não escorrer¹.

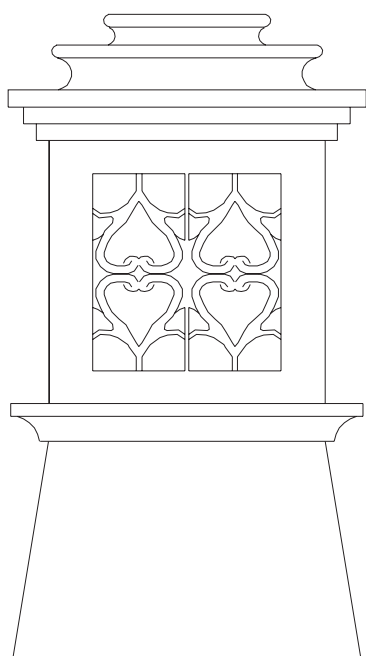
Finalmente, o **chapéu da chaminé** assentava sobre a grelha ou rendilhado decorativo, sendo construído em telha ou em trabalho de massa, em fiadas salientes de degraus e contra-curva, rematadas no vértice com esfera, elemento cónico ou decorativo ou ainda com cata-vento – o topo, o chapéu da chaminé, aquilo é só para compor. Até podiam ser com umas telhas: partiam-se ao meio, depois juntavam-se duas ou três assim, em cima das outras, rebocava-se e ficava aquilo que se vê. Ou umas massas com uns desenhos. Ou algumas ainda tinham depois um cata-vento: deixava-se um ferro, logo metido cá em baixo, e às vezes punham-lhe um galo... O cata-vento, conforme o vento, trabalhava, estava sempre virado ao vento¹.

Por sua vez, o **fumeiro em balão** caracteriza-se pela existência de murete em todo o seu perímetro. Pequenos orifícios deixados nas laterais do pano do balão da chaminé permitiriam a drenagem das águas pluviais, facilitada pelos canaletes abertos ao longo de todo o perímetro da base do fumeiro – há umas que têm os fumeiros tapados, têm um guarda fumeiros à volta. Têm fumeiros nas quatro partes, mas depois para os fumeiros não se verem, estarem tapados, faziam uma parede logo aqui assim, à volta, até à altura do fumeiro... Tinham uns buraquinhos em baixo e em cima, já se via mais área e já estava tapado o fumeiro... Eram quadradas¹.

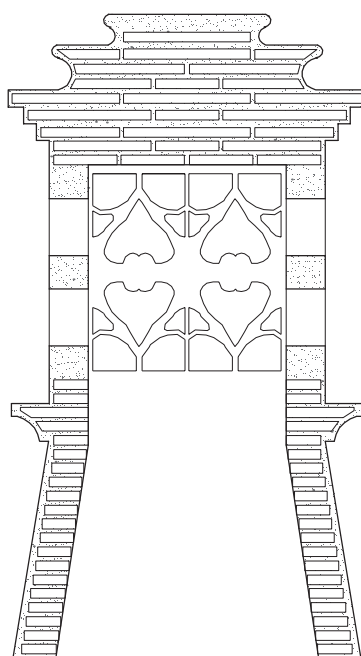


em cima
Fumeiro de grelha. Valongo, Tavira.
fotografia Miguel Reimão Costa;
Fumeiro de grelha. Estevas, Tavira;
Fumeiro de grelha. Monte da Estrada, Alcoutim.
fotografia Marta Almeida (3)





alçado



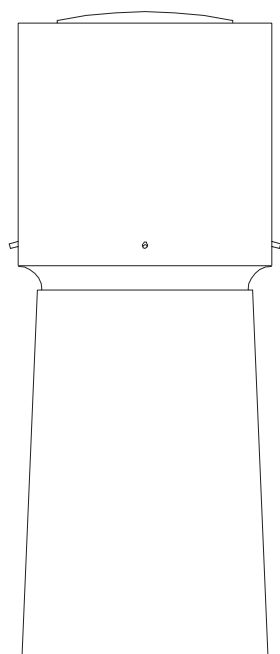
secção transversal

Chaminé com fumeiro de grelha

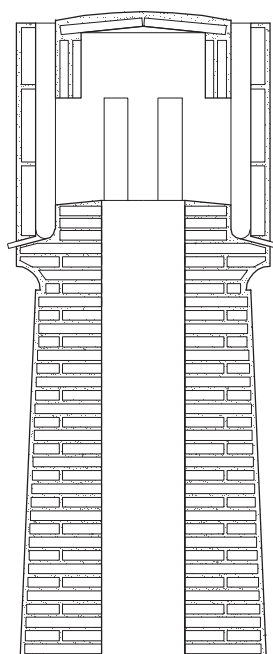
escala 1/20



Fumeiro de grelha.
Fonte Santa, Vila Real de Santo António.
fotografia GTAA Sotavento



alçado



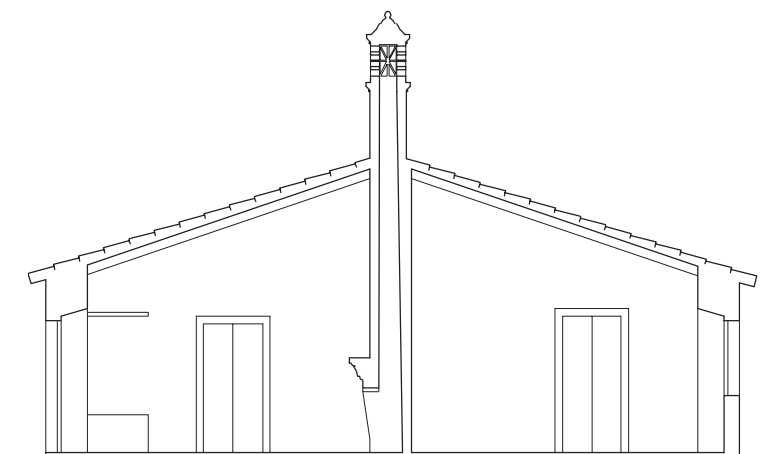
secção transversal

Chaminé com fumeiro de balão

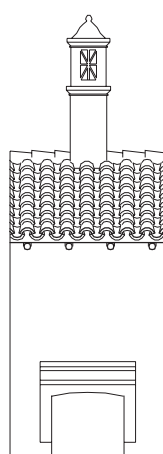
escala 1/20



Fumeiro de balão.
Valongo, Tavira.
fotografia Miguel Reimão Costa



secção transversal



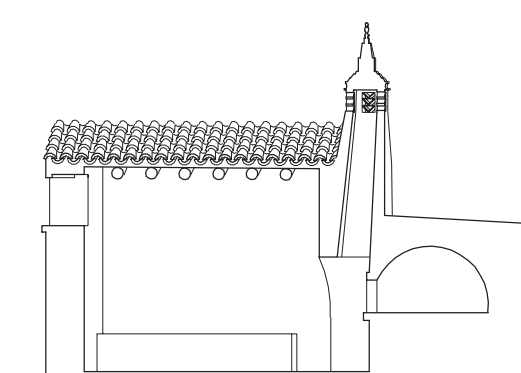
alçado

Chaminé de chupão com fumeiro de grelha

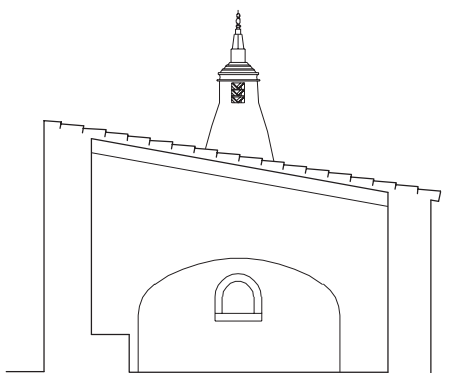
escala 1/100



da esquerda para a direita **Estevais, Tavira**. fotografia Miguel Reimão Costa



secção transversal



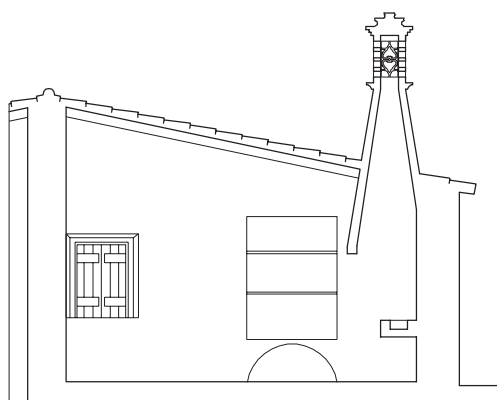
alçado

Chaminé de pano com fumeiro de grelha

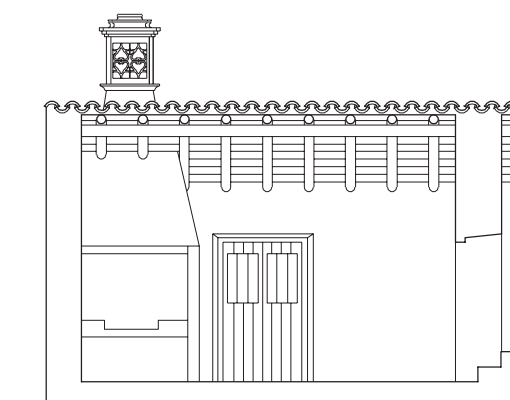
escala 1/100



da esquerda para a direita **Cachopo, Tavira**. fotografia GTAA Sotavento



secção transversal



alçado

Chaminé de pano com fumeiro de grelha

escala 1/100



Fonte Santa, Vila Real de Santo António.



Valongo, Tavira.
fotografia Miguel Reimão Costa



Clarines, Alcoutim.

Argamassas e revestimentos

Marta Santos
arquitecta



Portela, Alcoutim.
fotografia Marta Santos

Argamassas de assentamento e de revestimento

A construção tinha sempre de ter aquelas massas. Tinha de se assentar a pedra, os tijolos de terra e dar os acabamentos para a proteger... E, em podendo, as casas tinham todas massas de cal. Nesse tempo havia uma cal que era preta e uma que era branca. A cal preta era mais escura, mas não era cimento nem essas hidráulicas que agora há para aí... era uma pedra diferente da cal branca, menos pura e por isso mais barata. A gente gostava de usar essa nos assentamentos. Já a cal branca era para os rebocos, para os acabamentos e para caiar. Ficava mais branquinho. E em não havendo o dinheiro, não havia cal também! Era tudo com barro, nos rebocos e nas pinturas, que aquilo agarra muito bem a parede, tem uma grande rjeza...¹

Argamassa é uma mistura resultante da amassadura de determinada quantidade de ligante, agregados e água, com eventuais introduções de aditivos e adjuvantes.

Tem como principal objectivo a protecção em relação às diversas solicitações a que os paramentos de uma construção estão sujeitos, tais como os de ordem externa – pela acção directa dos agentes climáticos, acções mecânicas de choque e de erosão, acção química da poluição – e ainda os factores intrínsecos aos próprios materiais constituintes – sais solúveis contidos nos materiais, no solo e na própria água – isto não tem nada a ver com o cimento, que aquilo é mais rijo que sei lá! Cria aquela aguadilha nas casas que parecem estar sempre molhadas e pega logo o salitre [salitre]. A cal e o barro das obras de antigamente deixavam as paredes mexerem... que elas mexem! São obras cruas, vem o calor ou o Inverno e elas dão em mexer... é mesmo assim². Os mestres construtores desenvolveram estas técnicas construtivas ao longo dos tempos através da sua experimentação continuada, tendo por base o conhecimento profundo dos recursos disponíveis, da extracção e transformação das matérias-primas constituintes, da aplicação e da utilização empírica da compatibilidade entre os materiais.

Monte da Estrada, Alcoutim.



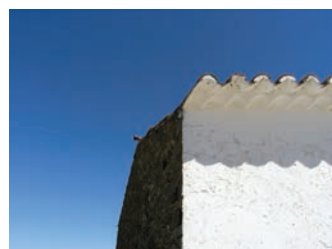


Aplicação prática no Moinho Branco. Cachopo, Tavira.

Os ligantes frequentemente aplicados – **argila**, **cal aérea** e **cal fracamente hidráulica (cal parda)** – são referenciados por possuírem uma forte capacidade de aglomerar agregados, promovendo a coesão e a resistência da argamassa e a ligação ao suporte (alvenarias de xisto e de terra crua) onde é aplicada - a talisca é muito escapadiça... não tem aquela rugosidade. E o barro agarra-lhe ali que aquilo faz uma goma que dá difícil em sair. Já com o cimento, aquilo, quando seca, ganha uma força e uma rijeza que a pedra salta logo, não lhe agarra tão bem!²

Os agregados das **argamassas de cal** seriam criteriosamente seleccionados, com diferentes granulometrias e com mistura de várias **areias**, recolhidas preferencialmente dos leitos das ribeiras, privilegiando os que apresentavam índices relativamente baixos de argila, de forma a evitar eventuais fissurações decorrentes do processo de carbonatação da cal aérea – não podia ser uma areia de qualquer lado! Aí na ribeira havia boas areias... nesta linhazita há umas boas dela, mas era raro haver por aí boas areias, e na ribeira tinha de ser quem as soubesse escolher. As melhores eram sempre na ribeira. Podia ser na água ou fora dela, se a ribeira fosse de pouca água, pois às vezes a areia não tinha água em cima dela. Não se ia aos montes, porque aí não havia... só havia terra, e a terra não é boa, e pela terra é preciso a água passar por ela, que a terra tem barro, e se a água passar pela terra, o barro vai-se embora e ficam as pedrinhas mais pequeninas, porque o barro da terra não deixa enrijar...¹

Controlada pelo mestre construtor, a água utilizada na amassadura das argamassas seria empiricamente doseada, uma vez que o seu excesso ou escassez influenciaria o desempenho da argamassa. O excesso de água na amassadura atrasaria o processo de presa, originando o aumento da porosidade, da retracção e fissuração e da permeabilidade. Também o défice de água na amassadura da argamassa poderia resultar na diminuição da coesão final e insuficiente aderência ao suporte – a massa tinha de ter a água precisa, não podia levar de mais, que a obra não pode ficar com muita água. E muito seca também não. Quando está boa, fica logo diferente, fica sedosa, boa para trabalhar³.



de cima para baixo

Monte da Estrada, Alcoutim.
fotografia Marta Almeida

Mestras, Alcoutim.



Argamassa de revestimento de cal aérea e caiação. Cachopo, Tavira

É referenciada a utilização de **aditivos** e **adjuvantes** nas argamassas, melhorando o seu desempenho nas diferentes solicitações, conferindo-lhes maiores resistências mecânicas, reforço da coesão e aderência aos suportes, diminuição da porosidade e melhores protecções em relação à humidade.

A introdução de aditivos pozolânicos promovia o endurecimento das argamassas de cal aérea mesmo em condições de elevada humidade, devido a estes compostos reagirem em presença da água. São constituídos por pós muito finos, como o **pó-de-tijolo**, resultante da trituração de produtos cozidos a baixas temperaturas, ou ainda as **argilas brancas** cozidas ou as **cinzas** resultantes da queima de elementos vegetais ou da actividade vulcânica – *na última camadinha, a gente gostava de pôr às vezes esse pozinho muito fino e aquilo ficava mais rijo! E depois da massa apertada, e já com a cor, aquilo nunca mais saía dali...*²

De fabrico artesanal, os **adjuvantes de impermeabilização** seriam utilizados nas camadas de acabamento, com a introdução de gorduras naturais durante o processo de hidratação da cal. Adjuvantes que melhorariam a sua resistência à lavagem das águas das chuvas, criando-lhe uma camada impermeabilizante, podendo ser de origem vegetal (azeite ou óleo de linhaça) ou de origem animal (sebo ou banha de porco). Poderiam ser igualmente adicionadas água de sabão ou cera de abelha para o acabamento das argamassas de revestimento, embora seja também referido que esta aplicação poderia dificultar as futuras caiações, que se destacariam após o período das chuvas – *a gente punha também essas gorduras na última camada da massa. A chuva custava lá a entrar, escorria pela parede abaixo... Mas também a cal podia não se agarrar tão bem*².

Os **adjuvantes de coesão e aderência** melhorariam a resistência mecânica e a resistência ao desgaste superficial das argamassas. Seria introduzido **pó-de-pedra** na amassadura das camadas de acabamento, conferindo à argamassa maior compacidade, devido à finura do agregado, e aplicadas **fibras de elementos vegetais** ou pêlos de alguns animais, que reforçariam a sua resistência ao impacto.

A proporção volumétrica entre ligante, agregado, água de amassadura, aditivos e adjuvantes, seria empírica mas cuidadosamente ajustada pelos mestres construtores, controlando as quantidades volumétricas de acordo com a aplicação em obra e as condições meteorológicas presentes – *a rjeza da argamassa era conforme a areia que lhe punham. Se lhe fizessem uma dosagem com muita areia ficava fraca, se fizessem uma com menos areia ficava mais forte. Muito forte, tinham de ser camadinhas mais fininhas, senão aquilo estala tudo*¹.

de cima para baixo
Barramento de barro. Fonte do Corcho, Tavira.
fotografia Marta Santos;
Barro amassado. Cachopo, Tavira;
Aplicação prática: execução de alvenaria de xisto.
Cachopo, Tavira.
fotografia GTAA Sotavento;
Aplicação prática: execução de alvenaria de xisto.
Cachopo, Tavira.
fotografia GTAA Sotavento.

As **argamassas de barro** são reconhecidas pelos mestres construtores como as adequadas para o assentamento de alvenarias irregulares de pedra – uma vez que a argila permite uma eficiente aderência à pedra de xisto, laminar e pouco porosa – e alvenarias de adobe, compatibilizando-se com todo o conjunto e adaptando-se às ligeiras deformações que o paramento sofre – o barro é bom para estas construções cruas, que isto com a água desfaz-se e faz uma pasta... e depois a gente espalha e assenta a pedra. E agarra muito! Agarra o suficiente para agarrar a pedra. É bom porque tem goma, tem uma força própria. E quando aperta não há quem lhe pegue, é sedoso, com muita goma. E para o xisto também precisa de mais força ³.

A argamassa de barro resulta da amassadura do ligante argila com água e alguns agregados da terra, e eventualmente com a adição de areias para melhor distribuição granulométrica e adequação da argamassa, adquirindo a plasticidade adequada – rebocavam com barro e areia, porque se fosse só com barro estalava tudo e se levasse areia já não estalava. Porque o barro estala sempre e a areia tira a força ao barro, porque a areia é uma coisa solta, e pode estar misturada com o barro e já se sabe que lhe tira a força. Olhe, esta casa foi feita pelo meu pai, e quando a rebocou, rebocou-a com cal e areia, [que] por dentro e por fora não tinha nada, não estava rebocada tão pouco! ¹
O barro seria extraído de barreiras, preferencialmente na camada inferior à camada vegetal, e crivado para separação de algumas impurezas – estes rebocos de barro eram feitos com barro bom, dessa barreira. Um barro forte, crivado para que não criasse bicheza. Depois era misturado com areia, senão estalava todo ³.

As argamassas de barro tornaram-se numa solução frequentemente utilizada para a argamassa de assentamento e de revestimento de habitações e dependências associadas, por se apresentarem mais económicas que as argamassas de cal – o barro ia-se buscar aí aos montes. Havia lá dinheiro para comprar cal! Já se sabia é que era sempre uma construção mais fraca, tanto o barro mais forte como o mais fraco, porque o barro nunca aperta tanto, comparado com a cal ¹.

As **argamassas de cal parda**, também designadas por **cal preta** ou **cal de obra**, amplamente conhecidas por serem bastante mais económicas que a cal aérea, seriam preferencialmente utilizadas nas argamassas de assentamento. Por se constituírem fracamente hidráulicas, iniciam o seu processo de presa após o contacto com a água, pelo que a hidratação da cal parda seria realizada por aspersão ou de forma espontânea na amassadura da argamassa e imediatamente aplicada em obra – já a [cal] mais preta, faziam a cal preta, antigamente, para as obras. A construção civil era toda feita em cal cozida nos fornos, era lá que também era cozida essa mais preta. A cal de obra não era aberta do mesmo modo que a branca. Ia-se pondo água e ela ia abrindo. Era medida nuns cestos de verga, mergulhava-se num tanque e tirava-se logo cá para fora e ela sozinha ia abrindo. Depois fazia-se o reboco, amassava-se com uma quantidade certa de areia e usava-se logo em obra. Não se podia esperar tanto como a branca. Fazia-se já uma quantidade mais certa para o trabalho ².

Aplicação prática: argamassa de revestimento de cal aérea. Cachopo, Tavira.
fotografia GTAA Sotavento





de cima para baixo
Tacões, Alcoutim;
Torneiro, Alcoutim.

Porque a cal aérea era mais dispendiosa, este ligante seria reservado às argamassas de revestimento das habitações, privilegiando o paramento da fachada principal e paredes interiores e mais excepcionalmente nas suas dependências – casas de arrumos e de despejo, palheiros e ramadas. Estas são referidas como as argamassas que melhor respondem às solicitações exigidas nos sistemas construtivos tradicionais – alvenarias de pedra e terra crua e paramentos interiores em *tabique* e *fasquiado* – por apresentarem baixa retracção, fraca resistência mecânica, adequada porosidade, adequada compatibilização química entre os elementos constituintes e adequada aderência à estrutura de base – *essas massas deixavam a construção respirar! Essa agora aí que eu compus com cimento... pegou-lhe logo o salitre. E parece que ficou cheia de água. Está a parede molhada, parece-me...*⁴ É referida por mestres construtores a preferência pela **hidratação da cal aérea viva por fusão**, por permitir uma adequada homogeneização e plasticidade, facilitando a sua aplicação e trabalhabilidade. A hidratação da cal seria realizada em obra e utilizada nunca antes de um período mínimo de dois dias de descanso, garantindo uma perfeita extinção da cal aérea. Como o seu processo de presa se realiza lentamente, e apenas quando em contacto com o dióxido de carbono existente na atmosfera, as argamassas poderiam ser preparadas em relativa quantidade e antecedência em obra, mantendo-se conservadas apenas por submersão numa pequena quantidade de água – *a massa ficava bem assim uns dias, depois de estar caldeada com aquilo. Já a massa feita, tinham-na num monte e depois, conforme iam precisando, iam gastando, que aquilo nunca enrijava a pontos de não se conseguir trabalhar! Dava sempre tempo*¹.

As camadas de revestimento seriam executadas em camadas sucessivas – **salpisco**, **encasque**, **emboço** e **barramento** – com proporções variáveis entre ligante, agregados e eventual adição de aditivos e adjuvantes, executadas em intervalos de tempo de acordo com a secagem e endurecimento superficial da camada anterior.

A técnica de execução de **multi-camada** é referida como essencial por forma a colmatar eventuais fissurações, permitindo que eventuais caminhos de água libertada no processo de secagem da argamassa sejam descontinuados pela aplicação sucessiva de novas camadas, garantindo uma maior eficiência na função da argamassa de revestimento – *têm de ser feitas sempre várias camadas. E tem de se esperar, que a massa vem logo toda atrás quando a outra camada ainda não estiver seca. Também quando ficam aquelas rachazinhas ficam logo tapadas com a próxima camada*².



de cima para baixo

Caiação sobre revestimento de argamassa de cal aérea.
Zimbral, Tavira.
fotografia Marta Santos

Grainho, Tavira.
fotografia Marta Santos

As primeiras camadas apresentam-se de maior espessura, com menor quantidade de ligante, com agregados de maior granulometria, por vezes recorrendo a cacos de pedra e pedaços de tijolo para regularização geométrica do suporte. Seguidamente, as camadas posteriores apresentam-se de menor espessura, com variações no traço, com maior quantidade de ligante e com selecção criteriosa dos agregados, preferencialmente de menor granulometria e menor percentagem de argila. O **barramento** é constituído por múltiplas camadas de espessura muito reduzida, com adição de aditivos como o *pó-de-pedra* ou o *pó-de-tijolo* na pasta de cal aérea, podendo ainda ser adicionados pigmentos ou terras corantes. É sobre esta superfície que serão realizadas as diversas técnicas de revestimento – *as camadas tinham de ser sempre muitas, umas quatro ou cinco... As primeiras tinham de ser com aqueles cacos e umas areias mais grosseironas, porque a parede está toda cheia de buracos. Se aquilo são pedras... não há duas pedras iguais. Depois, em estando direitas, as outras já têm mais umas duas camadas com a areia mais fina. Derregava-se a cal e misturava-se com a areia. As últimas camadas tinham de ser com a tal cal pastosa, que já tinha sido aberta num tanque. Aquilo era amassado com uma areia fininha, muito fininha, e a camada tinha também de ser fininha, senão aquilo estalava tudo e não dava bom trabalho*².

As variações do traço das camadas na argamassas de assentamento, com maior proporção de ligante, agregados mais finos e com espessuras menores nas camadas finais, são referenciadas como as preferenciais por diminuírem a porosidade e a capilaridade da argamassa e por contribuírem para uma menor fendilhação do revestimento, garantido por um revestimento mais forte mas igualmente eficiente em permeabilidade do suporte ao vapor de água – *pois se aquilo era cal, e quase só cal com pouca areia e fininha, se fosse uma camada muito grossa aquilo retraía tudo e dava em estalar logo! Assim, com as camadas fininhas, fica logo muito rijo e já não tem força para estalar*².

Por adquirirem função de protecção, as argamassas de revestimento seriam periodicamente intervencionadas, para restabelecimento da adesão e da coesão, preenchimento de lacunas e fissuras e colagem de elementos decorativos – *estas massas iam-se sempre compondo à medida que se precisasse. A gente tinha sempre uma pasta de cal feita, de uns anos para os outros: para cair, ou para colar um pedacinho ali, ou para compor uma paredinha... para se ir compondo sempre que fizesse falta*³.

¹ Arnaldo Manuel Mestre.
Pessegueiro, Alcoutim.
² Manuel José Fernandes.
Vila Real de Santo António.
³ António Manuel Xavier.
Fonte do Corcho, Tavira.
⁴ José Luís.
Tacões, Alcoutim.



Catraia, Tavira.

Revestimentos

*Eles é que ainda não perceberam que isto dura uma vida toda... as outras tintas têm de se pintar e é um gasto de dinheiro! E depois aquilo cai tudo, começa a lascar, porque as construções não gostam daquilo! E depois nessas frentes... são tão mais bonitas estas, aquelas amarelas com o fingido em verde e vermelho juntinho, que tem o balanço do pincel. Onde acaba a curvatura do vermelho começa a do verde, aquilo vem tudo certinho. Tem o fundo da frente em amarelo e com o fingido em verde e vermelho, e cai mesmo bem. Não fica muito mais bonito?*¹

As diversas técnicas de revestimento, isoladamente ou em conjunto, constituem o essencial da apresentação e da expressão cromática de alguns edifícios, num conceito global de decoração da fachada, enaltecendo uma arquitectura de poucos recursos, simulando materiais que requeriam maior poder de compra. Resultado da importação de modelos com maior representatividade nos núcleos urbanos do Litoral e quintas do Barrocal, posteriormente transportados para povoaamentos serranos de maior dinâmica social e económica, dos montes de lavrador às habitações mais simples dentro de povoaamentos com menores recursos económicos, os revestimentos arquitectónicos marcaram as fachadas das habitações com argamassas de relevo e pinturas decorativas – *trabalhava muito para Faro, Loulé, São Brás [de Alportel]... também fiz umas na Luz [de Tavira] e Vila Real [de Santo António], e depois havia quem gostasse disso e [eu] fazia quando ganhasse algum. Ali em cima em Cachopo, Martinlongo, Vaqueiros, Pessegueiro, aí por esses montes também havia muito disso... e por essas estradas aí também se vêem...*²

Silveira, Alcoutim, fotografia GTAA Sotavento





de cima para baixo
Espartosa, Tavira;
Cortes Pereiras, Alcoutim;
Alcarias Pedro Guerreiro, Tavira;
Silgado, Alcoutim;
Pessegueiro, Alcoutim.

Técnicas de revestimento que seriam também realizadas pela transformação de construções pré-existentes ou associados a sistemas construtivos de maior complexidade das habitações, habitualmente casarios com pé-direito de maior altura, com recurso a platibanda ou beirados de maior complexidade, cimalkas e gárgulas nos remates construtivos de cobertura, vãos de maiores dimensões e carpintarias mais elaboradas, e socos nos remates com o pavimento exterior.

Técnicas destinadas ao **mestre escaiolador**, responsável pela execução dos trabalhos de acabamento (**barramentos, fingidos, esgrafitos, estuques, trabalhos de massa**) – *há quem lhe chamasse escaiôl [escaiola], por isso se chamavam os escaioladores... Não fazíamos nada em toco, não pegávamos no trabalho enquanto o mestre pedreiro não deixasse a frente mestrada, direita e desempenada, já com as cimalkas todas feitas*² – diferentes das do **mestre pedreiro**, que por sua vez executava os trabalhos de construção, tais como alvenarias de pedra e de terra crua, coberturas, chaminés, poços, argamassas de revestimento de toscos.

Muitas das ferramentas utilizadas eram produto da fabricação dos próprios mestres – *a gente até as podia comprar, mas depois as ferramentas iam-se habituando à gente e também iam-se fazendo umas à nossa medida, que já sabiam o que fazer. E o nosso colherim era só nosso, punha-lhe uma marquinha e era assim. Agora já nem se vêem tão pouco*² – que as tornavam específicas para cada tipo de trabalho, adquirindo, ao longo dos tempos, designações populares através das quais eram conhecidas: o **colherim de afagar**, de **cantos**, de **bico**, o **arredondado**, o de aço maleável, o mais rijo, a **régua de cantos**, **moldes de madeira**, **espátulas**, **talochas de madeira**, **pentes**, o **lápiz de carvão**, a **boneca**, a **esponja**, os **esfuminhos**. Eram também ferramentas herdadas como testemunho de pais para filhos, de mestres para aprendizes – *as minhas esponjas eram as do meu pai, que ele mas deu. A esponja não é dessas que há para aí hoje, eram umas esponjas que existiam, que tinham uns buracinhos que até dizem que aquilo é de uma árvore que dá aquilo, até parece um miolo de uma cabaça, uma esponja com buracinhos, muito macia, essa esponja é que era própria para isso. Essas esponjas que há para aí hoje não servem, fica tudo liso e lava a cor, não fazem desenho e com aquela esponja a gente batia isto tudo nas frentes e enganava muito bem! Até que parecia mesmo uma pedra*²

Terminada a sua comercialização em algumas drogarias de núcleos urbanos locais, são apenas comercializadas actualmente as colheres de pedreiro para argamassa de cimento, que, de acordo com mestres escaioladores, são colheres que possuem um aço demasiadamente forte e rijo não permitindo a flexibilidade desejada para efectuar os antigos acabamentos: quando pressionada pela palma das mãos em movimentos circulares, dificultam o processo de brunir, talhando a massa de revestimento.

As ferramentas de pintura, de fabrico caseiro, seriam constituídas por **crina de cavalo** ou **pêlo de javali**, que apertados, afiados ou espalmados, iam constituindo ferramentas preciosas na criação artística de cada mestre – *as espátulas não são como as que há hoje: eram assim um bocadinho com cabo em madeira, umas mais largas que outras, tipo uma pá que não é uma pá bicuda, é uma pá direita. Utilizavam-se as espátulas para os cantos, porque não é a colher de afagar que trata os cantos, que é impossível. E então existe uma faixa assim aos cantos que tinha de ser acabada à mão. Tanto no afagar de uma massa de areia como nas de gesso, essas espátulas eram fatais para o acabamento*².

As **pastas de cal** utilizadas para a execução dos trabalhos eram cuidadosamente preparadas, crivadas finamente, evitando que impurezas e nódulos de óxido de cálcio remanescentes do processo incompleto de hidratação dificultassem e prejudicassem as camadas de argamassa – *tinha-se de coar a pasta de cal, que às vezes quando a fervíamos ela queimava-se e ficava com aquelas granitadazinhas pretas, e passávamos numa toldra de madeira, com uma rede muito, muito fina, para que não passasse granita nenhuma. Tinha de ser feito com a pasta de cal grossa, tipo iogurte, não podia ser aguada, que senão aquilo dava em fugir*².

Os agregados, criteriosamente seleccionados, preferencialmente em leitos de ribeiras, eram aplicados com granulometrias variadas nas massas de revestimento – *a gente usava uma areia muito fina, ali também da ribeira e que era todinha passada pelos arneiros e depois amassada com a cal – não era com a aguada da cal, era mesmo a pasta de cal – e bem apertado ficava uma massa de areia com cal muito boa para estes trabalhos*².



Barramento. Silgado, Alcoutim.

Barramentos

Os **barramentos** são identificados pelos mestres como sendo um conjunto de finas camadas de argamassa à base de pasta de cal e agregados muito finos, ou mesmo *pó-de-pedra*, com adição directa de pigmento, constituindo o acabamento final do paramento.

A estes barramentos podiam ainda ser propositadamente adicionados agregados criteriosamente seleccionados – bago de arroz, seixo rolado de diferentes tonalidades – que juntamente com a adição de determinados pigmentos – como o almagre avermelhado rosado ou os verdes amarelados da talisca – posteriormente brunidos, melhor simulavam o fingimento da pedra – *era com uns baguinhos da ribeira que a gente fazia estes trabalhos. Havia uns rosas muito bonitos, uns cor de grão e outros mais escuros, que parecia mesma a pedra.*¹

Esta técnica, de textura muito lisa ou ligeiramente rugosa deixada pelo texturado do acabamento das massas empregues, permitia, pela adição de pigmento ou cor natural, *fingir* de forma exemplar os elementos construtivos e compositivos do edifício, como no guarnecimento de vãos, remates laterais da fachada, remates de cobertura e remates entre pisos.

Em conjugação com as lisas, estas técnicas texturadas seriam também articuladas com diversas técnicas de revestimento, como o esgrafito e os trabalhos de massa, formando delicados contrastes de baixo e alto relevos.

Para a sua execução, o mestre escaiolador garantia o desempenho da superfície a revestir, através de camadas de fina espessura em pasta de cal e granulometria variada, utilizando rebocos com areias de menor granulometria e mais ricos em ligante nas últimas camadas executadas. Usualmente eram utilizados traços de uma porção de pasta de cal para três de areia.

As últimas camadas de acabamento em pasta de cal e pigmento não deveriam exceder 1mm de espessura, sendo posteriormente *alisadas* à colher e *apertadas* após um período adequado de descanso – *tinhas-se de dar algum descanso entre as camadas, senão vinha tudo atrás. Mas não podia ser muito, senão já não pegava bem.*¹

A massa seria ainda apertada por diversas vezes, humedecendo a **talocha de madeira** e apertando a massa em movimentos circulares. Repetindo o processo, com os devidos períodos de descanso da massa, a superfície seria batida com a **boneca de pó-de-pedra** e, com a ponta dos dedos em movimentos circulares, seria introduzido delicadamente o pó nos poros ainda existentes na massa.



de cima para baixo

Grainho, Tavira.

Barramento. Luz de Tavira, Tavira.
fotografia Marta Santos (2)



Silgado, Alcoutim.

Com o **colherim de afagar**, a superfície seria posteriormente *brunida*, pressionando com a ponta dos dedos a extremidade da colher, novamente em movimentos circulares, apertando a massa ainda fresca. Seria ainda recomendada a passagem de um pano de flanela húmido, também em movimentos circulares, por forma a retirar algumas marcas deixadas pelo colherim, tornando ainda a superfície mais polida e *puxando* o pigmento para o exterior – *passava-se a mão com a tal boneca, uma flanela atada com pó-de-pedra (pó de talco também dava) e batia-se na frente toda, por cima do trabalho; passava-se com a mão e depois era afagado outra vez com esse colherim, para puxar o brilho. Esse afagamento é que introduzia a cor na massa, e depois, em precisando, com a flanela húmida tirava-se alguma marquinha deixada pelo colherim. Ainda aí estão hoje, nem sol, nem chuva os tira daí. Ficavam ali para o resto da vida...*¹



Santa Rita, Vila Real de Santo António.

Fingidos, marmoreados e pinturas decorativas

Os revestimentos com **técnica de fingido** são uma forma de simulação de materiais de difícil aquisição – como a pedra mármore, brechas, madeiras – que executados **a fresco** ou **a seco**, sobre vários tipos de suporte – pedra, alvenaria, rebocos, barramentos, estuques, madeira – se traduziam numa gramática fingida da arquitectura construtiva.

Os **fingidos de pedra** com técnica de fresco – marmoreados, brechas – foram os que maior representatividade tiveram no âmbito dos revestimentos – *nesse tempo gostava-se muito desse mármore rosa, avermelhado, e isto imitava muito bem esse mármore. Era um trabalho que se fazia com a massa fresca, senão já não dava acabamento, não introduzia a cor na massa. Esponjeado, pintado, era tudo praticamente acabado com a massa macia.*¹

Os elementos fingidos poderiam apresentar motivos variados de representação da pedra utilizando uma grande diversidade de desenhos, de traçados, obtendo profundidades diferentes a cada distância. A complexidade de desenho, a destreza manual na execução do fingido, o aperto da massa, o polimento, são factores da assinatura do mestre e da família a quem correspondia tal mestria – *a gente via uma frente e dizia logo «aquela frente fez o mestre Madanali». Há coisas que os outros não imitavam, que ele deixava umas miniaturinhas*



Luz de Tavira, Tavira.
fotografia Marta Santos



Portela, Alcútem.



de cima para baixo

Silgado, Alcútem.

Luz de Tavira, Tavira.
fotografia Maria Santos

Luz de Tavira, Tavira.
fotografia Maria Santos

dos desenhos grandes aos cantos, e em locais escondidos deixava a sua marquinha... gostava sempre de fazer uns caracolinhos. E havia ainda uns mestres que escreviam o nome deles, lá escondido na pintura! Eram coisas de mestres... e eu também tinha marcas só minhas, pois claro!¹

A aplicação criteriosa dos pigmentos da base, sobrepondo-lhes a de representação dos veios da pedra, recriaria melhor a simulação do material e reprodução dos elementos pretendidos, engrandecendo a sua composição com delicados trabalhos cromáticos, imitando materiais mais nobres e constituindo uma linguagem dos fingimentos arquitectónicos.

A técnica de fingido a fresco era executada sobre finas camadas de barramento previamente preparadas para receber o revestimento. Sobre os rebocos, seria executada uma última camada do acabamento, aplicando uma fina camada de pasta de cal, que não devia ser superior a 1 mm de espessura, alisada à colher, apertada e humedecida com talocha de madeira após período adequado de descanso.

Com a massa ainda fresca e com o auxílio da régua – havia uma régua de madeira especial, que tinha uma das faces em bisel, que sendo encostada à parede não magoava a massa, e tinha um comprimento um pouco maiorzinho do tamanho da pedra que a gente queria representar, com 1,20m a 1,50m de comprimento¹ – com a parte biselada encostada ao suporte sem pressionar em demasia, e com o auxílio do lápis de carvão, era realizada a marcação da estereotomia da representação da pedra pretendida, sem magoar a camada imediatamente anterior – o risco do lápis de carvão era fundo, cravado na massa e fazia-se quando a massa estava fresca. E ficava logo preto e já não saía mais dali.

Só depois deste riscado é que começávamos a pintura. Servia de guia. Fazíamos peça a peça, fingindo as peças da pedra¹.

E com a massa ainda fresca, procedia-se, com o apoio de uma trincha, à pintura de base, na mesma direcção de cima para baixo, e, com pincéis mais finos, à representação dos veios da pedra, com pigmentos de cores mais fortes e contrastantes. O processo era repetido com outras representações e com o apoio de outros utensílios – o nosso segredo era no desenho e no aperto da massa, via-se logo a mestria de quem fez.¹

Recomendava-se uma última passagem da trincha sobre a pintura – só com água de cal – para esbater os veios. À superfície final seria ainda aplicada a boneca, introduzindo delicadamente o pó-de-pedra na pintura através da pressão da ponta dos dedos em movimentos circulares. A superfície obtida seria ainda brunida e apertada com pano de flanela húmido.



Grafito. Alcarias Pedro Guerreiro, Tavira.

Por fim, é ainda referida a aplicação de ceras com polimento, garantindo um lustroso acabamento – *depois do trabalho praticamente acabado, era tudo afagado com um colherim especial, que servia para apertar a tinta para a massa: punha-se as pontas dos dedos no colherim, com força no meio, mas com muito cuidado para não talhar a massa, apertava-se, apertava-se, sempre em circular. Olhávamos de lado... e até brilhava!*¹

em baixo

Esgrafito. Pessegueiro, Alcoutim.

Esgrafito. Catraia, Tavira.
fotografia GTAA Sotaventos

Esgrafito e grafito

A técnica decorativa de **esgrafito**³ é realizada através da extracção da última camada de revestimento, arranhando a superfície e tornando visível a camada imediatamente inferior. A técnica de esgrafito poderá recorrer a duas camadas de argamassa de cores diferenciadas ou simplesmente a uma camada única e uma simples caiação. A técnica de **grafito**, por sua vez, consiste na inscrição de determinado ornato sobre uma superfície, num processo realizado com a massa ainda fresca. Técnica decorativa mural que integra a gramática arquitectónica da habitação, contribuindo para a sua leitura construtiva, era usualmente executada nas zonas de remate da construção, como cunhais, pilastras, socos, ombreiras e cantarias. Os elementos esgrafitados – de motivos naturalistas ou geométricos – demonstram na sua complexidade de desenho, na destreza manual na execução da gravura, na aplicação das argamassas e na utilização de argamassas pigmentadas na camada de fundo, a assinatura do mestre ou do proprietário – *a casa dos lavradores daquele monte tinha sempre a casa com aqueles motivos. Era a marcação deles, uma coisa da família.*⁴ A incisão do motivo seria realizada com a massa fresca – *tinha de se raspar com a massa ainda macia. Mas não se podia ir muito fundo se não magoava as de trás*⁴ – sobre moldes de madeira ou cartões-base, que pertenciam ao repertório artístico do mestre – *ele gostava sempre de fazer aqueles desenhos com florinhas e ia fazendo à medida dos trabalhos que tinha*⁴ – e, com recurso a utensílios pontiagudos, estiletes metálicos ou à roda dentada, era marcado o desenho sobre o suporte, utilizando uma boneca de flanela com pigmento.

Em alguns exemplos era deixada a própria cor da argamassa raspada, sem adição de pigmento, com criteriosa selecção dos agregados para melhor simulação do material e reprodução dos elementos pretendidos, ou ainda estes ornatos poderiam ser definidos com a pintura da camada recuada, geralmente recorrendo a pigmentos mais escuros, reforçando o contraste entre alto e baixo relevos e entre as argamassas constituintes, dando revelo e volume ao motivo.





Trabalho de massa.
Santa Rita, Vila Real de Santo António.



Trabalho de massa.
Grainho, Tavira.

Trabalhos de massa



de cima para baixo
Trabalho de massa. Mealha, Cachopo;
Trabalho de massa. Cortes Pereira, Alcoutim.

Os **trabalhos de massa**, referenciados pelos mestres como a técnica de ornatos de alto e baixo relevos, eram executados a fresco ou semi-fresco sobre o próprio suporte ou posteriormente fixados, marcando os elementos estruturais da construção e o desenho compositivo da fachada e seus limites, através do remate lateral (pilastras e cunhais), do remate da cobertura (cornijas, platibandas e socos) e dos remates dos elementos de fachada (guarnecimento de vãos) – a pedra para as molduras das portas era cara... e com estes trabalhos de massa conseguia-se fingir muito bem. Sempre ficavam as frentes mais compostas. Bem, às vezes também fazíamos estes trabalhos quando o patrão tinha tido melhor sorte nas colheitas e queria dar vista à casa...⁵

Procurando simular remates construtivos da construção e elementos decorativos executados à base de argamassas de cal, eram realizados com criteriosa selecção dos agregados e cuidadosa preparação das massas – para fingir as pedras de separação dos pisos, já tinha de ser com aquele baguinho ali da ribeira, um mais fino, para quando bruido aquilo parecer mesmo a pedra. E para o motivo púnhamos a massa de cal só com pó-de-pedra, para se aguentar. Era um trabalho muito fino [delicado]...⁵ A técnica seria executada com o auxílio de moldes de madeira – eu tinha uns moldes que gostava muito de pôr nas frentes, tinha uns desenhos que pareciam umas coroas floridas muito bonitas. Preparava a frente, e com a massa ainda fresca, marcava e raspava, até ficar o motivo⁵ – que por subtracção da massa existente (zonas de depressão) ou por adição (zonas salientes) eram moldados e esculpidos autênticos testemunhos construtivos das técnicas empregues, do seu proprietário e do mestre construtor – naquele trabalho que eu ali fiz, na platibanda, a gente fazia ali sempre uma compostura... e o trabalho era sempre pago no fim e com a comida dos dias lá passados. Pois o patrão daquele trabalho todos os dias dava laranjas para a gente comer. Passava um dia e o patrão dava... laranjas, e um outro dia e... laranjas. Bem, e nós lá íamos trabalhando e comendo as laranjas e nada... Ó depois, ao chegar à compostura da platibanda, nós fazíamos uns desenhos que gostávamos muito de fazer – que eram umas plantinhas com umas folhas – mas a gente, a acabar aquilo, já no último dia, fizemos claro... umas laranjas! E lá ficou a platibanda cheia de laranjas e mais tarde ficou conhecida pela casa das laranjas! E o patrão até que gostou...⁵

Caiações e pinturas



Pessegueiro, Alcoutim.

De baixo custo e de fácil aplicação, as técnicas de **pintura de cal** estavam amplamente vulgarizadas em todas as construções – por fora, nessas frentes mais trabalhadas, só quem podia. A gente só conseguia com a cal... mas nas [casas] de fora e nas [casas] de fogo púnhamos sempre uma ocazinha, para dar cor. É em calhando, agora vermelhinha está bonita, mas já esteve amarelinha...⁴

Mas o abandono das práticas de construção de manufactura artesanal e a industrialização dos processos construtivos promoveu o desaparecimento gradual destas técnicas de pintura, agravado com a degradação dos revestimentos existentes e a falta de manutenção, tornando as práticas sociais de caiação momentos cada vez mais escassos apenas observáveis em alguns aglomerados serranos. Estas práticas de **caiação**, ainda correntes em alguns aglomerados serranos, eram tarefas desempenhadas pelas mulheres – as mulheres é que tinham o jeito disso, tinham sempre a cal e as ocas na vasilha e iam compondo isso⁶ – que não só se ocupavam da horta e dos animais de pequeno porte como da própria casa e da sua periódica manutenção – pinto o forno em todas as vezes em que está em falta e todos os anos ponho um bocado de cal, ainda no outro dia, ele estava tão descomposto, que o caiei todo e pu-lo ali em amarelinho. Primeiro pinto tudo com cal e depois

pinto só aquela parte com oca. Naquela parte da labareda do fogo, como ficava sempre queimado, ficava sempre mal e assim fica mais bonito. E é que ficou tão bonito!⁴

Requerendo uma renovação anual ou bianual, a manutenção das pinturas era reservada para o mês de Maio, período com escassos dias de chuva, temperado e relativamente seco – caíava-se no tempo antes do calor e depois do Inverno, porque no Inverno não se pode caiar, não serve de nada que lava tudo.⁴

Estas pinturas são referidas como as mais adequadas para os revestimentos tradicionais, promovendo a necessária respiração das alvenarias e argamassas de revestimento: por possuírem baixas retrações, sendo adequadas para as condições atmosféricas locais, apresentarem resistências mecânicas adequadas aos suportes tradicionais e terem um tempo de endurecimento prolongado, permitem uma melhor adaptabilidade aos suportes tradicionais, evitando as excessivas retrações e fissurações.

O **leite de cal**, resultado da diluição da pasta de cal hidratada por fusão, em água ou **água de cal**, de modo a obter a fluidez necessária para a caição, era conservado ao longo de vários anos, sempre disponível para pequenos trabalhos quotidianos de reparação das habitações. Antes da aplicação da pintura de cal são retiradas algumas camadas superficiais de cal que se encontrem desagregadas, com o auxílio de espátulas, limpando a parede com processos pouco agressivos. Assim que a parede esteja devidamente seca, é-lhe aplicada água de cal, favorecendo a adesão da nova caição. A caição é realizada através da aplicação de leite de cal com uma brocha, sempre na mesma direcção. Assegurados os necessários momentos de pausa, são realizadas novas passagens de leite de cal na direcção perpendicular à inicial. O processo era repetido, preferencialmente, quatro vezes. Nas pinturas com adição de pigmento, e após a sua dissolução em água de cal, em proporção superior para os pigmentos naturais e inferior para os artificiais, seria produzida a quantidade de solução suficiente para a totalidade da superfície, evitando as mudanças de cor. Seriam por vezes reservadas as tintas de cal entre anos, requerendo a sua mistura antes da aplicação.

A pintura com pigmento é muito diluída, sendo a sobreposição das camadas que lhe confere a coloração pretendida, realizada na mesma direcção durante a aplicação, e variando para a direcção perpendicular na aplicação seguinte – *depois da cor preparada tem de se mexer muito bem. Juntava-lhe a aguadilha da cal para prender na cal. E se quisesse mais esbatida punha um piquinho mais de cal. E aquilo usava-se logo, não tinha de esperar. Eu gostava sempre de caiar antes e só depois punha a cor. Molhava-se na cor e ia-se até ao fim, não se pode virar a meio. Tinha de se saber! E víamos logo uma frente bem caiada! E tão bonita que ficava!*⁴



Ribeirinha, Tavira

de cima para baixo
Nora. Santa Rita, Vila Real de Santo António;
Caição. Vaqueiros, Alcoutim.



¹ Manuel José Fernandes.

Vila Real de Santo António.

² Joaquim Guerreiro Custódio.

Luz de Tavira, Tavira.

³ AGUIAR (2002), p. 248.

⁴ Maria Marta.

Mestras, Alcoutim.

⁵ José Marçal.

Livramento, Tavira.

⁶ José Palma Costa.

Caliço, Vila Real de Santo António.

Alcarias Pedro Guerreiro, Tavira.



Caixilharias

Vítor Ribeiro
arquitecto



de cima para baixo
Porta (tipo A) de taipal de madeira, de duas folhas, uma das quais constituída por duas meias-portas. Martinlongo, Alcoutim;
Porta (tipo B) de taipal de madeira, de folha única, com postigo, sem vidro, encerrado por portada interior. Martinlongo, Alcoutim.
fotografia Vítor Ribeiro (1, 2)

em baixo, da esquerda para a direita
Porta (tipo B) de taipal de madeira, de folha única, com postigo, sem vidro, encerrado por portada interior. Alcarías Pedro Guerreiro, Tavira;
Porta (tipo C) de taipal de madeira, de folha única, com postigo envidraçado, com portada interior. Serro da Vinha de Baixo, Alcoutim;
Porta (tipo B) de taipal de madeira, de folha única, com postigo, sem vidro, encerrado por portada interior. Alcarías Pedro Guerreiro, Tavira.



As pessoas mandavam fazer as portas aos carpinteiros. O carpinteiro era mais fino; o abagoão [abegão] era para obras mais grossas, para fazer coisas de trabalho, para moinhos e para a agricultura, era aquele homem que fazia, por exemplo, um arado para lavrar, charruas em madeira, era quem fazia as madeiras dos moinhos, quem fazia umas cangalhas que punham em cima da albarda para depois transportarem o trigo.¹

A casa tradicional da região oriental da serra do Caldeirão apresenta, na generalidade, poucos e reduzidos vãos, cujos sistemas de protecção podem ser integrados em quatro grandes grupos de caixilharias de madeira, correspondentes a portas e janelas, cada qual agregando diversas variantes resultantes da arte de cada carpinteiro, artífice encarregado desse tipo de trabalhos mais finos que se diferenciava do abegão, a quem se entregavam os trabalhos de madeira mais pesados, trabalhos que em qualquer dos casos não dispensavam ainda a força braçal – Nessa altura usavam serras manuais, chamavam-se serras de braçadas. A serra de braçadas tinha uma folha de serra grande, com um metro e tal de comprido. Em cima tinha um pau atravessado e outro em baixo. Depois era apertado [de cada lado] e a serra ficava ao meio para esticar. E depois faziam um cavalete e punha-se uma pessoa em cima do pau [do cavalete] e outro em baixo, eram sempre dois homens: um puxava para baixo e outro puxava para cima, e a serra serrava assim, para abrir [a madeira]. Levavam dias a serrar assim. Para se guiarem não faziam um risco: pregavam um prego [de cada lado] do pau, punham um fiozinho molhado numa tinta e atavam-no [aos pregos]; depois puxavam para cima, o fio batia em baixo e ficava o risco feito¹.

O modelo mais simples (correspondente às portas e janelas do tipo A), e provavelmente mais arcaico e anterior à generalização da utilização do vidro – quando eu era novo não haviam portas que tivessem vidro. O vidro nem se via. Antigamente nem havia janelas com vidros, não havia dinheiro¹ – consiste num simples taipal ou painel constituído por várias tábuas de madeira de pinho – as portas antigas normalmente eram feitas em madeira de pinho, que era o que havia nesse tempo¹ – ligadas entre si por juntas longitudinais consolidadas por travessas (em geral, três: uma na parte superior, outra na parte inferior e uma a meia altura) simplesmente sobrepostas e pregadas transversalmente, estando associado a vãos de arestas simples e verga recta.

Embora se tenham encontrado juntas de macho e fêmea com rincão e com tábuas ressaltadas, aquelas eram, em geral, de macho e fêmea simples, apresentando-se as travessas com arestas simples ou chanfradas e, em casos muito pontuais, molduradas.

No caso das portas, o modelo integra uma variante, embora não muito frequente, em que a folha, ou uma delas quando a porta possui duas, se apresentar dividida a meia altura em duas partes, a que se dava o nome de duas meias portas¹, permitindo a abertura autónoma da parte superior para efeitos de ventilação e iluminação interiores, mas também para observação do exterior.





*Tramela, Rocha dos Corvos, Vila Real de Santo António.
fotografia Miguel Reimão Costa*

O sistema de fecho, anterior aos ferrolhos, trincos, fechos e fechaduras metálicas, e a que era dado o nome de **tramela**, consiste ainda em duas peças, também de madeira: uma rectangular, que roda verticalmente sobre um prego fixo à folha ou uma das folhas móveis da porta; e outra em forma de U, fixa à folha batente ou ao aro da gola, na qual a primeira ao encaixar impede a porta de abrir – a tramela é aqui no batente, ao meio da porta, tranca a porta ou destranca a porta: quando vira assim [para baixo] fecha a porta, quando vira assim [para cima] abre a porta. As tramelas eram feitas pelo carpinteiro, mas isso era uma peça mais fácil, se por um acaso se partia, qualquer um, curioso, já fazia¹.

Para garantir ainda maior segurança, um tronco de madeira de secção redonda com um diâmetro aproximado de 6 cm, a **tranca**, que se encaixa em dois buracos abertos nas ombreiras da porta, era colocada transversalmente ao vão – a tranca fica de atravessado, também era de pinho e tinha que ser um pau direito. Tem assim um sovaco [buraco] na parede, de um lado e do outro [em cada ombreira]. O buraco de um lado era mais comprido, mais fundo, depois enfiava-se a tranca ali e depois puxava-se [a tranca] para o outro lado, e depois punha-se ali uma cunha para segurar, entre a porta e a tranca, e ficava bem trancada.¹

Num provável desenvolvimento daquele modelo ou quando a capacidade económica o permitia, rasgava-se um pequeno **postigo** (ver portas e janelas do tipo B), quer nas partes superiores das portas quer nas próprias janelas, o qual, e num primeiro momento, é simplesmente encerrado por uma **portada** com abertura para o interior que, através de um rebaixo à meia madeira, nos topos, se apresenta como se fosse um simples recorte do próprio painel – aqui ao meio tem o postigo: era um quadro assim pequeno, sempre pequeno. Dá pouca luz, era só para a gente assomar [espreitar] quem vem, quem passa, e depois fechar o postigo¹. Será a este postigo que posteriormente, com a generalização do vidro e conforme as possibilidades económicas do proprietário, se acrescentará pelo exterior um **caixilho envidraçado**, enriquecendo a porta ou janela.



*de cima para baixo
Janela (tipo A) de taipal de madeira, de duas folhas.
Cachopo, Tavira.
fotografia Vítor Ribeiro;
Janela (tipo B) de duas folhas com postigo, sem
vidro, encerrado por portada interior.
Martimlongo, Alcoutim.
fotografia Vítor Ribeiro*



Porta (tipo B) de taipal de madeira, de folha única, com postigo, sem vidro, encerrado por portada interior. Cortes Pereira, Alcoutim.



de cima para baixo
Janela (tipo C) de duas folhas com postigo protegido por caixilho acoplado envidraçado e portada interior. Cachopo, Tavira.
fotografia Vítor Ribeiro;
Janela de madeira engradada (tipo D) envidraçada, de duas folhas, com portada interior.
Cachopo, Tavira.
fotografia Vítor Ribeiro

Este pormenor estará, por sua vez, na origem de um terceiro grupo (correspondente às portas e janelas do tipo C), em que os **postigos envidraçados** são já executados de raiz na própria caixilharia e protegidos com portada ou taipal de madeira interior, quer acoplada ao caixilho quer independente deste. Enquadrado na tipologia das **portas e janelas engradadas**, em que a armação geral consiste numa grade ou caixilho – que fica inteiramente à vista – composto por duas tábuas verticais (*couceiras*) e duas ou três horizontais (*travessas*), encaixando-se estas, através de *respigas*, nas *mechas* abertas nas *couceiras* – *as pecinhas para apoiar a porta em cima e em baixo chamam-se travessas e eram de azinho. [Porque o azinho] era mais forte para roçar no chão e não gastar tão depressa*¹.

Geralmente divididas em duas partes, no sentido da altura, para evitar o empeno, os espaços intermédios são preenchidos por tapamentos, designados por **almofadas**, constituídos por um conjunto de tábuas, geralmente lisas, que entram nas caixas rasgadas na orla interna das peças estruturais, e em que a parte superior corresponde precisamente ao postigo envidraçado.

Em qualquer um destes tipos de caixilharia, o **aro**, dito **de aduela**, assenta na aduela do vão, apresentando este, de uma forma geral, as arestas simples e sem guarnecimento.

Finalmente, denunciando a influência dos modelos mais urbanos e eruditos, e estando associada precisamente a tipologias habitacionais mais vulgares na zona litoral, em que os vãos se apresentam frequentemente guarnecidos de **cantaria de pedra calcária** e, por vezes, com verga curva em arco abatido, encontramos as **portas engradadas almofadadas** (correspondente às portas e janelas do tipo D). Estas, contrariamente ao tipo anteriormente descrito, apresentam-se molduradas, com a parte correspondente à almofada superior substituída igualmente por vidraça constituída por composições obtidas com *pinázios* e 2 ou 3 vidros pequenos por folha e protegida por portada interior de madeira acoplada ao caixilho. A janela correspondente possui igualmente portada interior de madeira, que neste caso tanto pode ser acoplada como independente do caixilho, sendo o **aro**, dito **de gola**, assente directamente na gola do vão, e apresentando muitas das vezes **peitoril de madeira** ou **tábua de peito**.

¹ Custódio Campos.
Cachopo, Tavira.

Os perfis das couceiras, travessas, almofadas e pinázios podem apresentar os mais diversos acabamentos, dependendo da arte do carpinteiro e do gosto do cliente, desde molduras desiguais na face e no tardo, com aquela moldurada e esta mais simples, até à colocação de bites sobrepostos na face – os *desenhos na madeira*?... Isso já era um carpinteiro mais fino, que fazia esses lourosinhos vincados com o formão, isso já era do jeito dele... já se chamava isso uma profissão de artista. O que fazia a porta normal era o carpinteiro normal; agora, o carpinteiro mais fino já aperfeiçoava mais para ficar a porta mais bonita. Pois essas portas conforme mais trabalho tinham mais caras eram¹.

Contrariamente ao que sucede nos modelos anteriormente referidos, a este surge pela primeira vez associada a borracha do caixilho com pingadeira, elemento colocado na travessa inferior da janela com o propósito de impedir de forma mais eficaz a entrada de água no espaço entre o caixilho e o peitoril.

Interiormente, a variedade resume-se em geral aos pormenores – colocação ou não de frisos e torneados mais ou menos complexos, podendo os *guarnecimentos* ou *alizes* ser tanto mais moldurados quanto mais rica a configuração geral da porta – distinguindo-se as portas entre as que possuem ou não *bandeira superior* envidraçada, e sendo as folhas, salvo raras exceções, integralmente de madeira.

O movimento de dobrar é o movimento normal de qualquer um dos modelos de portas e janelas atrás referidos, de uma ou duas folhas móveis – as casas mais pobres tinham uma porta simples e [só] quem podia tinha portas com mais folhas. Quando se via uma casa com duas portas já se dizia que havia alguém mais rico¹ – com abertura no sentido do interior – as portas, noutro tempo, umas abriam para fora, outras abriam para dentro, era conforme o melhor jeito que dava. Mas as portas, normalmente, quase todas abriam para dentro. Mas ainda hoje se vê muitas portas das casas a abrirem para fora¹. Nas portas e nas janelas de duas folhas, o encosto era fixado por uma régua de batente, pregada à folha que permanecia, geralmente, encerrada.

As caixilharias apresentam-se actualmente protegidas por pinturas de óleo ou, resultado de introdução recente, tintas de esmalte, numa paleta de cores que se resume a um conjunto reduzido de cores básicas associadas aos pigmentos naturais disponíveis (azul, castanho, verde, vermelho sangue-de-boi, ocre, para exteriores; e ainda o cinza ou bege, utilizados geralmente em interiores). É possível no entanto ainda observar exemplares, em edifícios já abandonados, que nunca terão sido objecto de qualquer pintura ou tratamento – *tratamento não era hábito fazer*. Na Fonte Férrea [Cachopo, Tavira], junto do forno de cal, cá em baixo, havia um alagamento, um tanque para alagar a madeira, que a madeira de pinho alagada dura mais tempo. Nesse tempo não havia outros tratamentos e as portas raramente eram pintadas. Ficavam com a cor natural. Não se punha cera nem sebo nem nada, era sempre a madeira crua que se usava. Ia escurecendo: era a chuva, a água e a sujidade, é que era a cor daquilo. Algumas, na casa do fogo, estavam tão sujas que ficavam da mesma cor da chaminé¹.

Às portas e janelas dos edifícios de habitação, haverá ainda que acrescentar as portas (do tipo E) dos edifícios de apoio (arrumos, ramadas e palheiros) e os **boqueirões**, idênticos ao primeiro modelo, mais simples e arcaico, atrás referido. De uma forma geral, estas portas e boqueirões não possuem ferragens, fazendo-se o respectivo movimento de abertura por intermédio de gonzo de madeira, pregados à folha, que giram em orifícios ou concavidades abertas numa laje ou bloco de xisto da verga e do peitoril ou nas juntas entre lajes ou entre os caibros que constituem a verga do respectivo vão, sendo os sistemas de fecho do mesmo material.

Por razões de ordem prática, estas portas e boqueirões, contrariamente às portas e janelas dos edifícios de habitação, abrem quase sempre para fora – a porta da casa, normalmente abre-se sempre para dentro. Agora as portas das ramadas abriam quase sempre para fora¹.

Finalmente, no encerramento de vãos de currais eram utilizados sistemas e modelos ainda mais simples, consistindo em **cancelas** de madeira ou outros materiais vegetais (lesteva, urzes, esteiras de caniço) – e quem não podia fazia para ali uma cancela. Cancelas é [com] mato, a esteva: põem uma peça [de madeira] por baixo, um pau atravessado, e depois iam pondo a esteva assim em cima e atando com um baraço. E depois daquilo estar à largura da porta [do vão], arrimavam-na à porta [ao vão], punham a cancela do lado de dentro e estava feito. E depois punha-se um pau atado do lado de dentro. Punham uma corda d'além e depois punham um pau atravessado do lado de fora, atavam a corda aqui e ficava a porta fechada, com o animal já do lado de dentro. No outro dia, desatavam a corda, empurravam a porta, punham a cancela para o lado. Não tinha dobradiça, era só assim¹.

de cima para baixo
Tardo de porta (tipo B) de taipal de madeira, de folha única, com postigo, sem vidro, encerrado por portada interior. Cachopo, Tavira.
fotografia GTAA Solavento

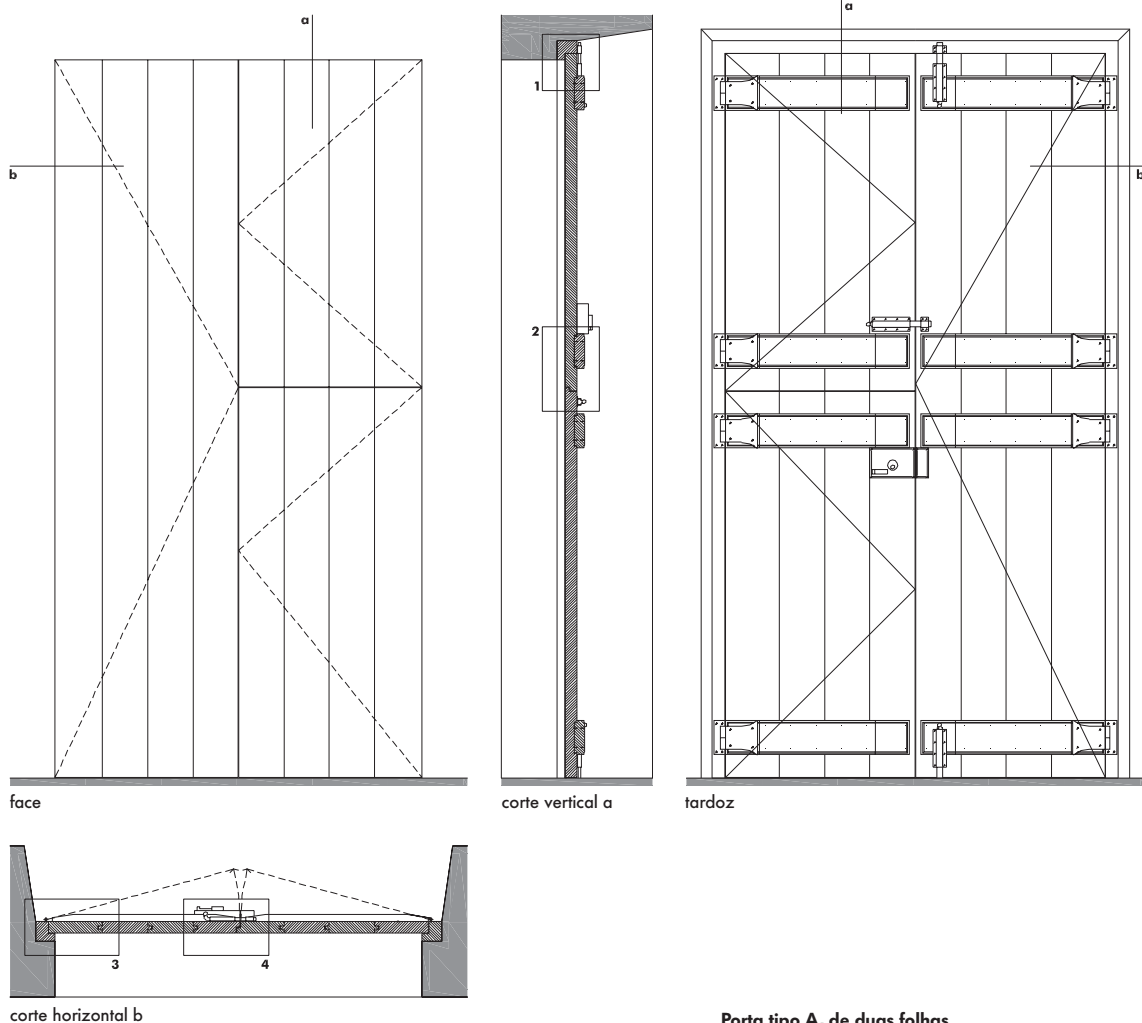
Tardo de janela (tipo B) de duas folhas com postigo, sem vidro, encerrado por portada interior. Montinho da Revelada, Alcoutim.

Tardo de janela de madeira engradada (tipo D) envidraçada, de duas folhas, com portada interior independente do caixilho. Cachopo, Tavira.
fotografia GTAA Solavento



em baixo
Cancela. Monte Novo, Alcoutim.
fotografia Miguel Reimão Costa





Porta tipo A, de duas folhas

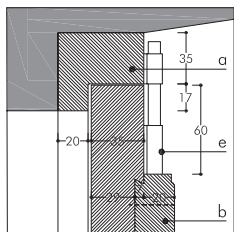
escala 1:20

Porta (tipo A) de taipal de madeira, de duas folhas, uma das quais constituída por duas meias-portas. Martinlongo, Alcoutim. fotografia Vítor Ribeiro (1)

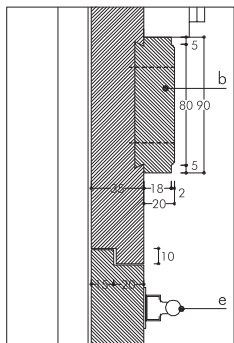


Porta (tipo A) de taipal de madeira, de duas folhas, uma das quais constituída por duas meias-portas. Afonso Vicente, Alcoutim.

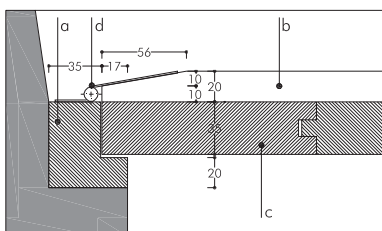




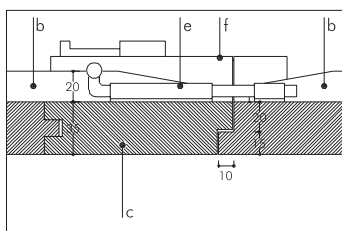
pormenor 1



pormenor 2



pormenor 3

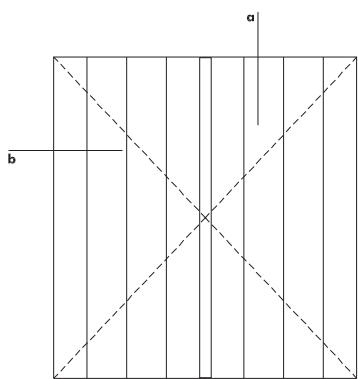


pormenor 4

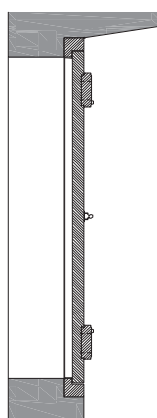
Porta tipo A, de duas folhas

escala 1:5

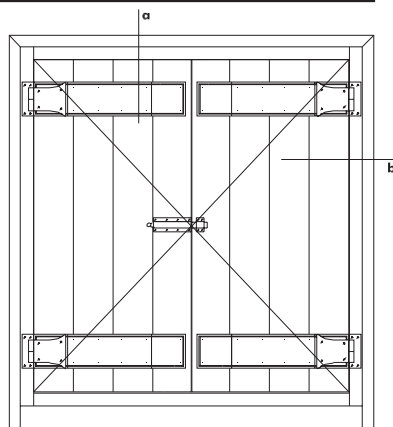
- a aro de gola
- b travessa
- c tábuas
- d dobradiça de leme
- e fecho
- f fechadura



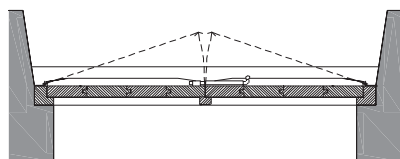
face



corte vertical a



tardoz



corte horizontal b

Janela tipo A, de duas folhas

escala 1:20

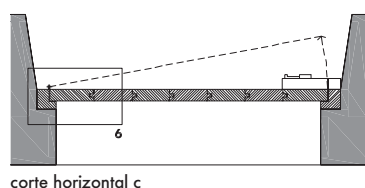
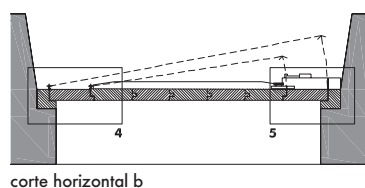
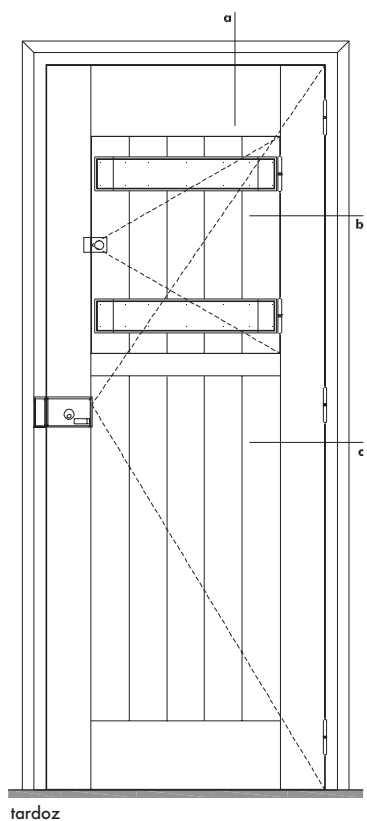
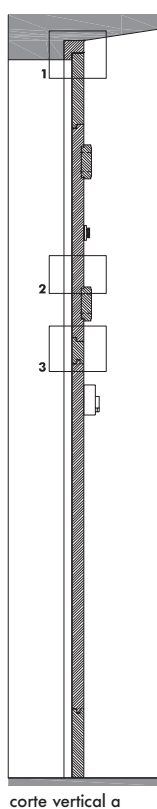
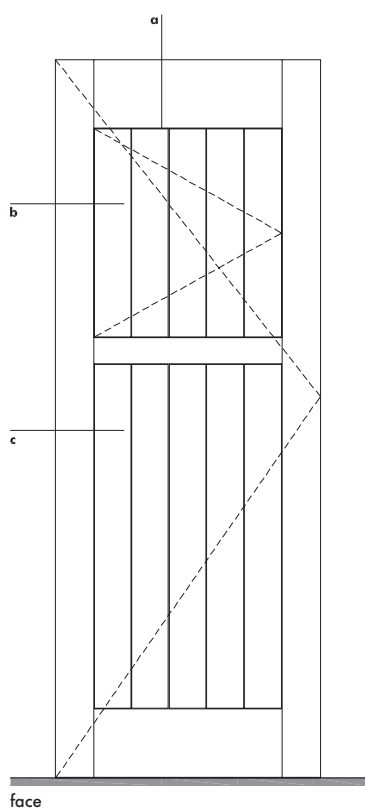
pormenores idênticos aos da
Porta tipo A

Janela (tipo A) de taipal de madeira,
de duas folhas. Martinlongo, Alcoutim.
fotografia Vítor Ribeiro (1)



Janela (tipo A) de taipal de madeira,
de duas folhas.
Cachopo, Tavira.





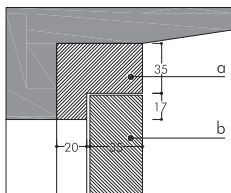
Porta tipo B, de uma folha

escala 1:20

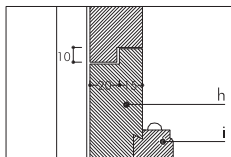
Porta (tipo B) de taipal de madeira, de folha única, com postigo, sem vidro, encerrado por portada interior. Martinlongo, Alcoutim. fotografia Vítor Ribeiro

Portas (tipo B) de taipal de madeira, de folha única, com postigo, sem vidro, encerrado por portada interior. Cachopo, Tavira. fotografia Vítor Ribeiro

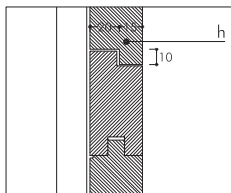




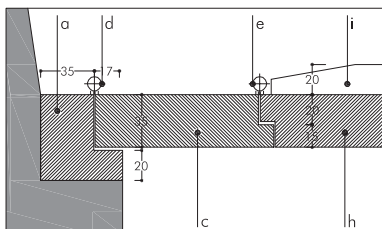
pormenor 1



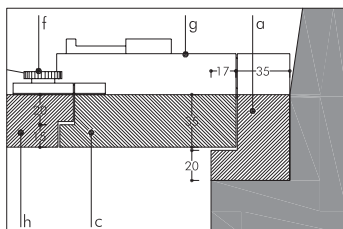
pormenor 2



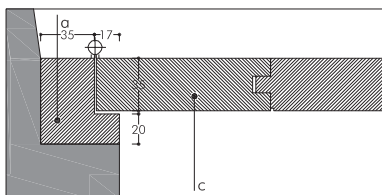
pormenor 3



pormenor 4



pormenor 5

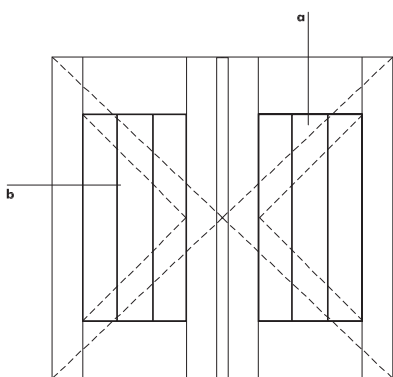


pormenor 6

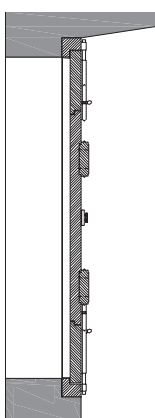
- a aro de gola
- b travessa superior da porta
- c couceira
- d dobradiça de meio balanço, de 4 polegadas
- e dobradiça de meio balanço, de 3 polegadas
- f fecho de postigo
- g fechadura
- h postigo
- i travessa de reforço do postigo

Porta tipo B, de uma folha

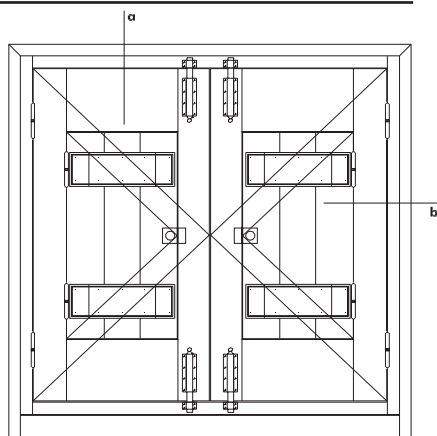
escala 1:5



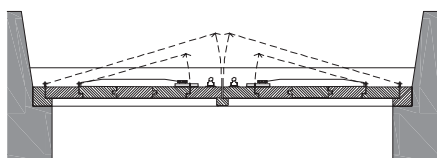
face



corte vertical a



tardoz



corte horizontal b

Janela tipo B, de duas folhas

escala 1:20

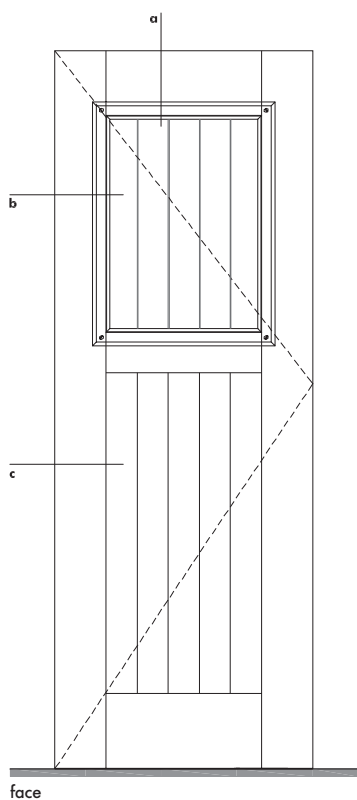
pormenores idênticos aos da
Porta tipo B

Janela (tipo B) de duas folhas com
postigo, sem vidro, encerrado por
portada interior. Martinlongo, Alcoutim.
fotografia Vítor Ribeiro (1)

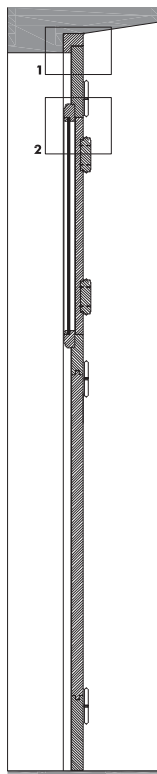


Janela (tipo B) de duas folhas
almofadadas com postigo, sem
vidro, encerrado por portada interior,
também almofadado. Cachopo, Tavira.

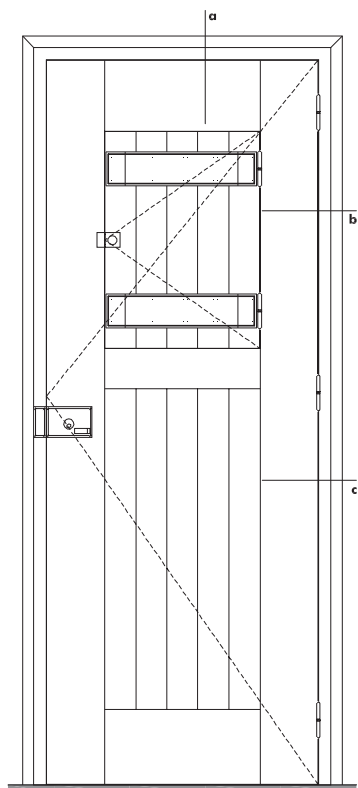




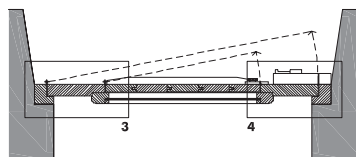
face



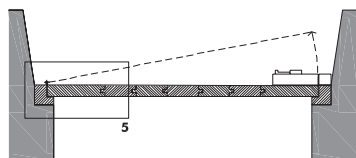
corte vertical a



tardoz



corte horizontal b



corte horizontal c

Porta tipo C, de uma folha

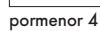
escala 1:20

Porta (tipo C) de taipal de madeira, de folha única, com postigo protegido por caixilho acoplado envidraçado e portada interior. (Obra de Intervenção de conjunto na envolvente da rua 1.º de Maio e largo da Igreja. Projecto e acompanhamento de obra: GTAA Sotavento). Cachopo, Távira.

Porta (tipo C) de taipal de madeira, de folha única, com postigo protegido por caixilho acoplado envidraçado e portada interior. (Obra de Intervenção de conjunto na envolvente da rua 1.º de Maio e largo da Igreja. Projecto e acompanhamento de obra: GTAA Sotavento). Cachopo, Távira.



escala 1:5



- a aro de gola
- b travessa superior da porta
- c couceira
- d dobradiça de meio balanço,
de 4 polegadas
- e dobradiça de meio balanço,
de 3 polegadas
- f fecho de postigo
- g fechadura
- h caixilho do postigo
- i vidraça
- J portada
- k travessa de reforço da
portada



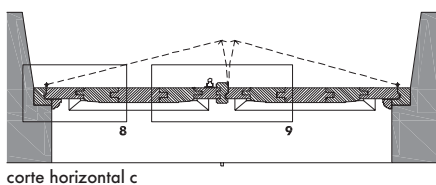
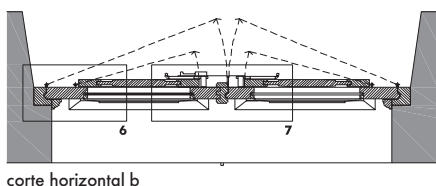
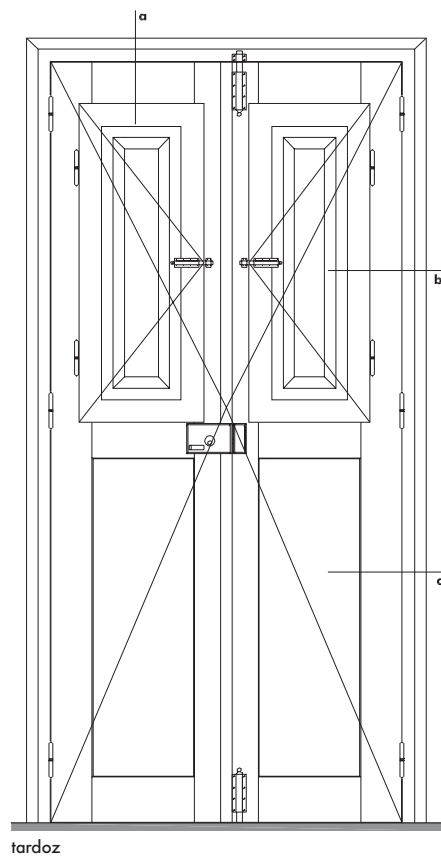
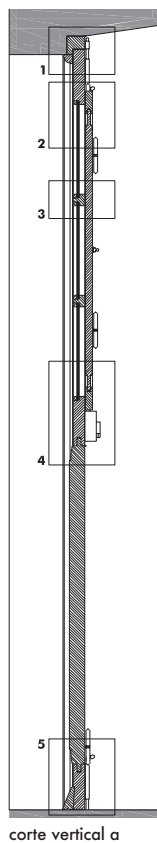
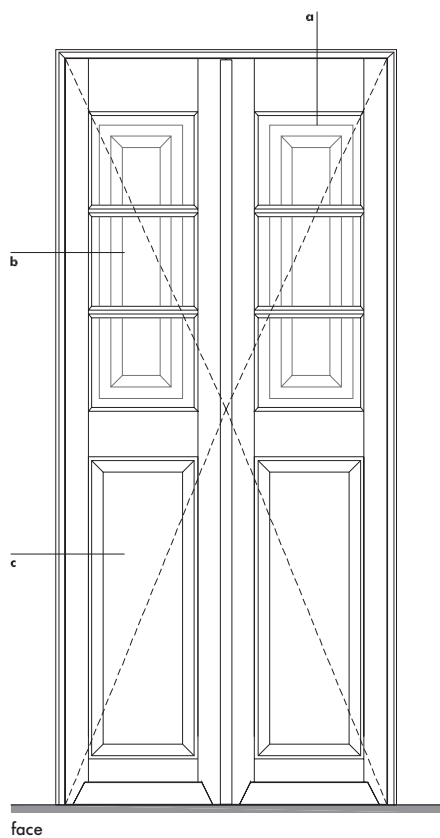
escala 1:20

pormenores idênticos aos da
Porta tipo C

Janela (tipo C) de duas folhas com postigo protegido por caixilho acoplado envidraçado e portada interior. Martinlongo, Alcoutim. fotografia Vítor Ribeiro

Janela (tipo C) de duas folhas com postigo protegido por caixilho acoplado envidraçado e portada interior. Cachopo, Tavira.
fotografia Vítor Ribeiro



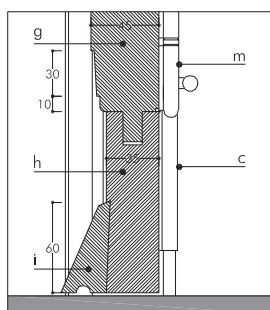
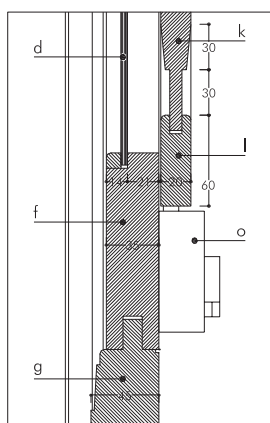
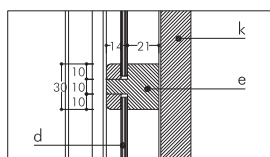
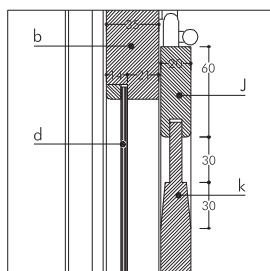
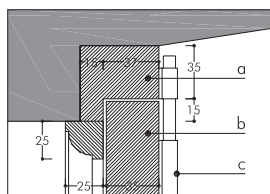


Porta tipo D, de duas folhas

escala 1:20

em baixo, da esquerda para a direita
Portas de madeira engradadas almofadadas (tipo D) de duas
folhas, com postigo envidraçado e portada interior.
Cachopo, Tavira. fotografia Vítor Ribeiro (1)



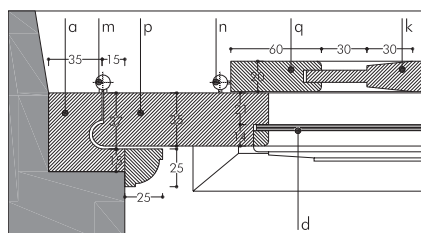


pormenores 1, 2, 3, 4, 5

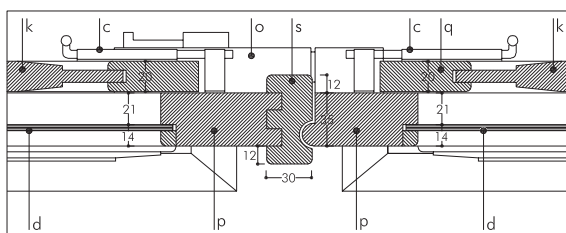
Porta tipo D, de duas folhas

escala 1:5

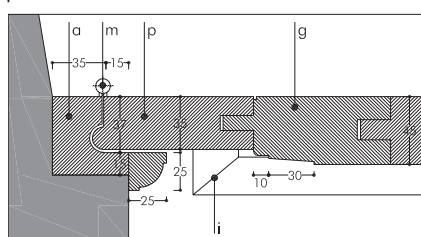
- a aro de gola
- b travessa superior da porta
- c fecho
- d vidraça
- e pinázio
- f travessa intermédia da porta
- g almofada da porta
- h travessa inferior da porta
- i borracha
- J travessa superior da portada
- k almofada da portada
- l travessa inferior da portada
- m dobradiça de meio balanço, de 4 polegadas, da porta
- n dobradiça de meio balanço, de 3 polegadas, da portada
- o fechadura
- p couceira da porta
- q couceira da portada
- r dobradiça de cravar
- s régua de batente



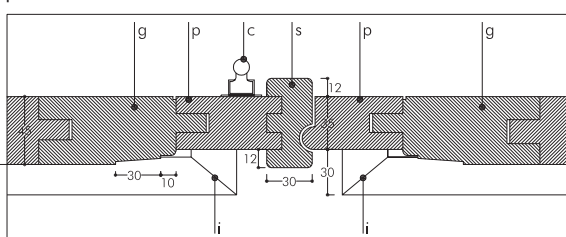
pormenor 6



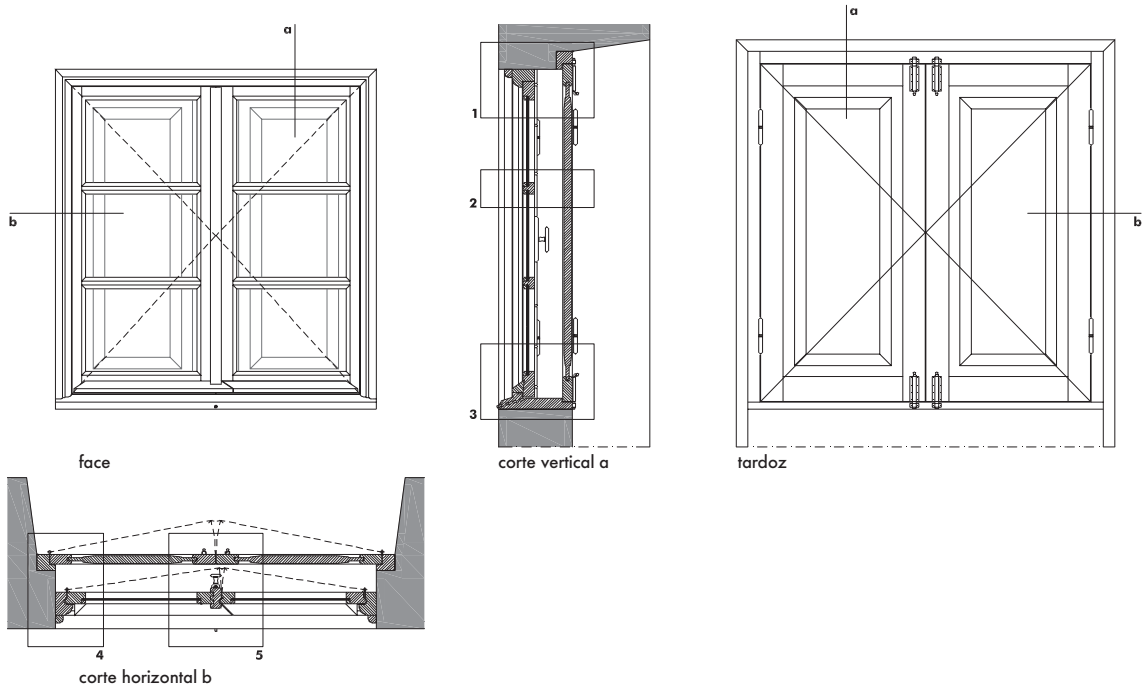
pormenor 7



pormenor 8



pormenor 9



Janela tipo D, de duas folhas

escala 1:20

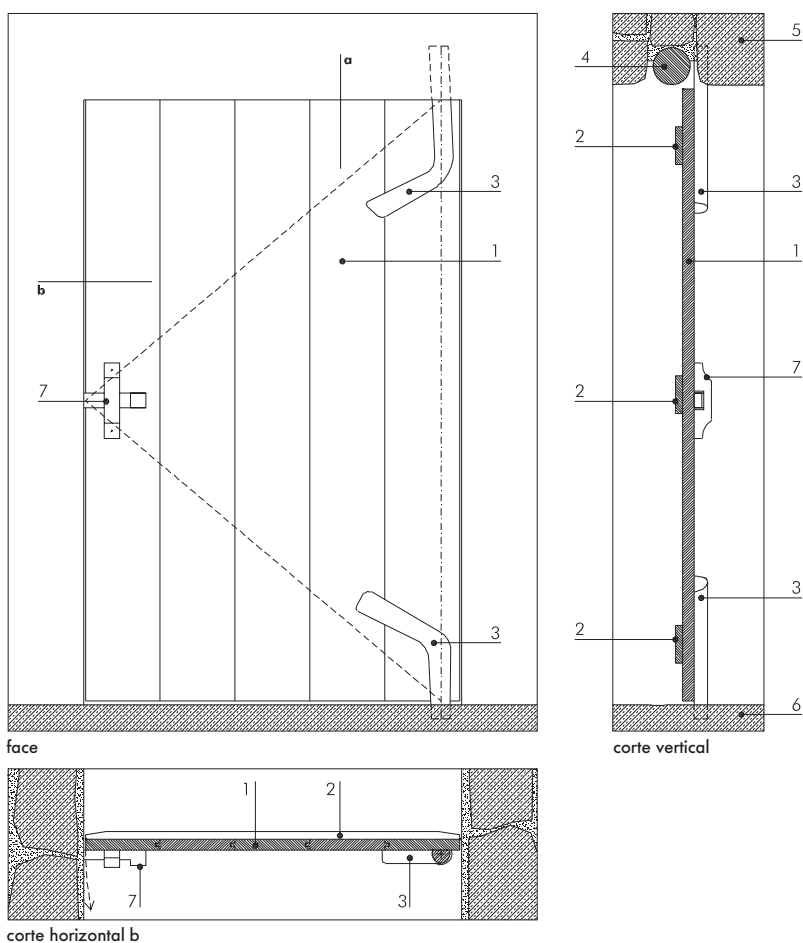
em baixo, da esquerda para a direita
Janelas engradadas (tipo D) de duas folhas
envidraçadas, com portada interior.
Martinlongo, Alcoutim. fotografia Vítor Ribeiro





escala 1:5

- m aro de gola, da portada
n travessa superior da portada
o almofada da portada
p travessa inferior da portada
q couceira da portada
r dobradiça de meio balanço,
de 3 polegadas, da portada
s fecho



da esquerda para a direita
Portas (tipo E) de ramada, de taipal de madeira, de folha única, com gonzos e fechos de madeira.
(1) Grainho, Tavira; (2-4) Madeiras, Alcoutim.

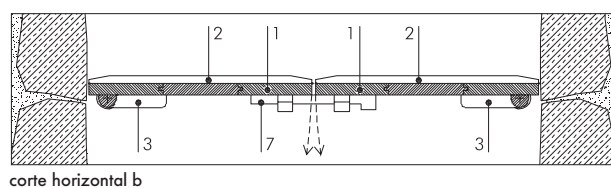
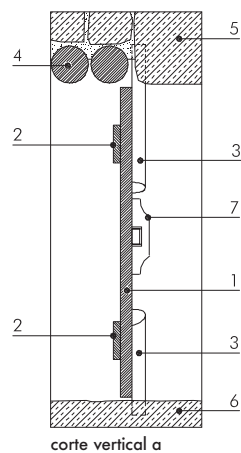
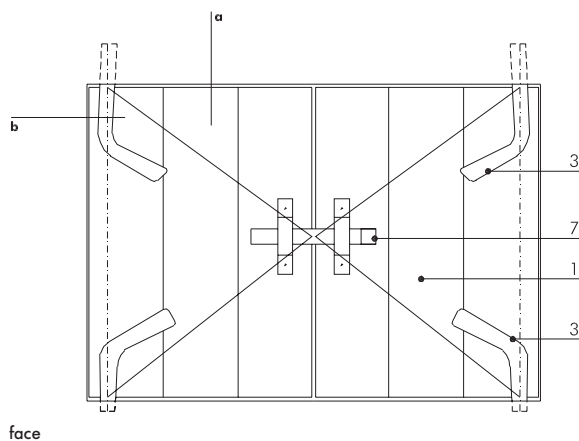
Porta tipo E

em baixo
Gonzo de madeira. Madeiras, Alcoutim.

escala 1:20

- 1 porta de taipal de madeira
- 2 travessas para consolidação do taipal
- 3 gonzo: pedaço de ramo de azinho, com curvatura angular
- 4 caibro de eucalipto
- 5 padieira constituída por duas pedras de xisto, tendo uma delas um orifício de diâmetro adequado para encaixar e rodar o gonzo, intercaladas por caibro de eucalipto com Ø 10 cm
- 6 soleira constituída por laje de xisto com orifício de diâmetro adequado para encaixar e rodar o gonzo
- 7 fecho de madeira





Boqueirão, de duas folhas, e porta (tipo E) de ramada, de folha única, de taipal de madeira com gonzos e fechos de madeira. Madeiras, Alcoutim.



Boqueirão, de duas folhas, de taipal de madeira com gonzos e fechos de madeira. Alcaria Queimada, Alcoutim.

Janela tipo E (boqueirão)

em baixo
Fecho de madeira. Ferrarias, Alcoutim

escala 1:20

- 1 boqueirão (taipal de madeira)
- 2 travessas para consolidação do taipal
- 3 gonzo: pedaço de ramo de azinho, com curvatura angular
- 4 caibro de eucalipto
- 5 padieira constituída por laje de xisto com um orifício de diâmetro adequado para encaixar e rodar o gonzo
- 6 peitoril constituída por laje de xisto com orifício de diâmetro adequado para encaixar e rodar o gonzo



Capítulo 3

Arquitecturas produtivas e elementos singulares



Moinhos de água
Moinhos de vento

Vitor Ribeiro

Construções com materiais de origem vegetal:
a cabana e a serra

Marta Almeida

Telheiros
Fornos de cal

Marta Santos

Fornos de pão e fornalhas
Poços

Vitor Ribeiro

Moinhos de água

Vitor Ribeiro
arquitecto

Moinhos de água “de roda horizontal, de rodízio, com penas”

Semeava-se a seara, depois ceifava-se, debulhava-se, e íamos depois com o grão e lá nesses moinhos é que fazíamos a farinha, sempre assim. Passava aqui tanta vez este ponto com uma carga de trigo [grão] e ia lá, nas bestas. Chegávamos lá, às vezes trocava-se – eles já lá tinham farinha, trazíamos e deixávamos o grão – noutras vezes esperávamos que eles moessem o trigo. Ficávamos lá à espera... mas aquilo era rápido, em a ribeira correndo é muito rápido. [Mas] esses moinhos só moíam no Inverno, já no Verão não: a ribeira não tinha água, não corria – íamos aos moinhos de vento¹.

Dos vários estudos que de alguma forma incidem nos edifícios e técnicas tradicionais de moagem destaca-se o de Ernesto Veiga de Oliveira e Fernando Galhano², no qual se identifica, dentro da tipologia genérica dos **moinhos de água**, dois tipos que se distinguem essencialmente pela posição do seu mecanismo motor (a roda hidráulica): os de roda horizontal e os de roda vertical (ou azenhas). Os moinhos de água de roda horizontal, de rodízio com penas, correspondem precisamente à tipologia mais vulgar de Norte a Sul do país, sendo também a mais comum na região algarvia e a única que foi possível identificar na área de estudo. Não havendo praticamente ribeira que não tenha tido mais do que um moinho de água, dos muitos que outrora existiam a maior parte encontra-se hoje ou desaparecida ou em ruínas – *agora esses moinhos já acabaram todos, já não há moinho nenhum a moer, nem de Verão nem de Inverno. Os de Inverno eram destes, de água, mas agora já está tudo derrotado¹ – e nenhum já em funcionamento ou condições para tal³.*

Contrariamente aos moinhos de vento, que estavam em qualquer época do ano sujeitos aos caprichos do vento – [porque] o vento enfraquece e enrija, aumenta e diminui com facilidade, tinha-se de esperar que fizesse vento... aproveitar a ocasião. E quando se aproveitava, tinha de ser de dia e de noite. Quando não havia [vento] tinha-se de descansar o dia e a noite⁴. No moinho de vento não se mói grande coisa, porque hoje há vento, amanhã já não há... o moinho de vento umas vezes anda muito de força outras vezes anda muito lento⁵ – já os moinhos de água era só começar as ribeiras a correr, fechava-se o moinho de vento e ia-se, que aquilo é uma maravilha: abre-se a comporta e mói-se ali de seguida um dia inteiro⁵. Porque o moinho de água é mais descansado e é mais certo, é aquele passo sempre⁴.



de cima para baixo

Forno de pão e moinho de cima.
Moinho dos Furadoiros, Alcoutim.

Habitação e moinho de baixo.
Moinho dos Furadoiros, Alcoutim.

A temporada no moinho de água iniciava-se em fins de Outono/inícios de Inverno, quando as primeiras chuvas começavam a criar caudal suficiente nas ribeiras para o funcionamento dos engenhos, e terminava em fins de Abril/princípios de Maio, quando as ribeiras começavam a secar - *íamos para lá à entrada do Inverno, quando chovia, que a ribeira enchia de água e começava a correr. Tivemos anos de ir para lá em Novembro. Assim que houvesse água para moer pois íamos para lá e levávamos a trouxa toda – galinhas e porcos, e as gaiatas, e tudo. Íamos para lá todos os quatro e estávamos lá a temporada toda, até fins de Abril, princípios de Maio, ou assim, até que a ribeira começava a secar. Cozíamos lá o pão, fazíamos a comida, dormíamos – fazíamos lá a vida como fazemos aqui na nossa casa. Estávamos lá metade do ano, mais ou menos, dependia da chuva: em anos que havia mais chuva estávamos mais tempo. [Os moleiros] só moravam ali nos moinhos [de água] no Inverno, quando chovia, que a ribeira corria, é quando eles trabalhavam, e havia então os outros de vento que eram para o Verão, que eram nos bicos do cerro¹.*

De uma forma geral, e de acordo com os testemunhos recolhidos, os moinhos de água pertenceriam aos proprietários das terras onde se implantavam, aos ricos, aos lavradores, que parte deles herdavam já dos familiares, e os moleiros tinham uma pequena parte no moinho quase sempre, às vezes de 4/1, de 5/1⁴, quota-parte essa que constituía herança para os seus descendentes, havendo sempre algum que herdava igualmente o ofício, um ofício duro, de muito trabalho, mas do qual se tirava mais rendimento que noutros ofícios ou actividades – *era trabalhar de dia e de noite, sempre. Ganhava-se mais que trabalhando aí noutra vida, mas trabalhava-se muito⁵.*



Moinho com duas moendas. Moinho dos Furadoiros, Alcoutim.
fotografia Miguel Reimão Costa

Estas construções, que se implantam junto ao curso de uma ribeira em locais declivosos formando socalco correspondente aos dois níveis da água – à entrada e à saída do engenho motor – apresentam em geral planta rectangular e dois pisos, sendo o superior o de entrada e aquele onde se encontra a **moenda**, trabalha e (geralmente⁶) vive o moleiro, enquanto o inferior corresponde aos **caboucos**, espaços construídos em abóbada ou falsa cúpula que albergam o **rodízio** (um por cada cabouco), que constitui o engenho motor do moinho. As paredes do edifício são executadas em alvenaria de xisto argamassada com barro, apresentando espessuras de cerca de 60 cm que correspondem a dois paramentos travados, dos quais apenas, e de um modo geral, o paramento interior é revestido com argamassa de cal, ou simplesmente com uma aplicação de pasta de cal. O aproveitamento da grande espessura das paredes, que contrasta com a exiguidade do espaço interior, é denunciado pela abertura de *pilheiras*, nichos que servem para arrumação de objectos, utensílios ou materiais de uso quotidiano. Como nos edifícios de habitação, a cobertura é do tipo tradicional da região, com estrutura de caibros de madeira, forro de canas e revestimento de telha de canudo de barro. Relativamente à abertura de vãos, estas construções apresentam, para além da porta, uma ou duas pequenas janelas, consoante o número de mós, situando-se estas, geralmente, junto do engenho de forma a garantir a iluminação da moenda e do tremonhado, assim como da picagem das mós.

A água que constitui a força motriz destes moinhos é conduzida para os caboucos através da **levada**, canal que se rasga paralelamente à ribeira e a montante do moinho, constituindo por vezes um pequeno açude que, em alturas em que o caudal da ribeira é reduzido, permite a represa das águas para alimentar os rodízios, em função da abertura ou encerramento de uma comporta de madeira a que era dado o nome de **comporta da levada** – *quando a água começava a ser pouca, tapava a água bem tapada e fazia presa. Moia de presa, que já não dava para moer de seguida*⁵.



de cima para baixo

Moinho dos Furadoiros, Alcoutim. Vista do interior.
fotografia Hélder Oliveira

Água jorrando da sêta sobre o rodízio.
Moinho dos Furadoiros, Alcoutim.
fotografia Miguel Reimão Costa

Desviada pelo açude para o **cubo**, conduta estreita construída sob o pavimento do moinho atravessando-o transversalmente e em cujo acentuado declive reside o princípio fundamental dos moinhos de água – *assim um túnel estreito por onde a água vai e apanha uma grande velocidade e cai lá em baixo [no cabouco] com muita força, em cima do rodízio, fazendo rodar a mó⁵* – a água ganha então velocidade suficiente para jorrar nos caboucos, através da **sêta** ou **seteira** (orifício de saída do cubo), batendo com a máxima força nas **penas do rodízio**, dessa forma fazendo accionar o engenho motor do moinho. Uma portinhola de madeira, à entrada do cubo, permite regular a entrada da água e, se for caso disso, suspender a moagem. Nos moinhos com duas moendas, era vulgar atribuir a cada uma a moagem específica de determinado cereal, recebendo essas portinholas os nomes de **comporta do trigo** e **comporta da cevada**, consoante a moenda a que estavam associadas.

Composto por 32 penas de madeira que se encaixam à pela, *numa cavidade, assim em baixo e em toda a volta⁵*, através de uma cambota formada por dois aros metálicos que as cingem, um por cima e outro por baixo, estando a elas pregados individualmente – *aquilo era engraçado: depois de feito parecia um leque, [as penas] eram assim meio encucharradas⁷ para bater a água e fazer rodar⁵* – o rodízio constitui o elemento que, ao ser accionado pela força da água, faz mover a **mó andadeira** através do movimento rotativo imprimida à pela e ao veio.

A **pela**, eixo vertical que o rodízio acciona, consiste num tronco de madeira de pinho verde de comprimento variável, mais largo na extremidade inferior, onde se encaixam todas as penas, e rasgado na extremidade superior para o encaixe do **veio metálico**. Este, por sua vez, consiste num ferro direito que termina em forma de pá achatada, a **segurelha**, a qual encaixa num rasgo cavado à sua feição na face inferior da mó andadeira – o **segurelhal** – imprimindo-lhe o movimento que recebe do veio e impedindo-a de encostar no **pouso** ou **mó dormente**. Quer para o rodízio quer para a pela, os testemunhos recolhidos dão conta da utilização do pinho verde – o *pinheiro que depois de cortado é posto logo*¹, porque o pinho verde conserva dentro de água, era a madeira que durava mais tempo, e durante o Inverno estava ó a 7 meses sempre molhada⁴.

Ainda na extremidade inferior da pela, e de forma a facilitar o seu movimento, está cravado um **agulhão** que gira na **rela**, cubo metálico que apresenta uma pequena concavidade para encaixe do agulhão e é embutido na **ponte** ou **urreiro**, ramo de madeira bifurcado em cuja extremidade é ainda cravada o aliviadouro.

Para o trigo, e de um modo geral para se fabricar uma farinha alva e mais fina, usavam-se mós de calcário – **mós alveiras** ou **trigueiras**; enquanto para o milho e o centeio (e também a cevada e aveia, e outrora, por vezes, o milho miúdo ou painço), e para uma moagem mais grosseira, usavam-se mós de pedra mais granulosa – **mós negreiras**, **secundeiras** ou **segundeiras** – as quais tinham de ser, em qualquer dos casos, “importadas” do litoral, nomeadamente de Paderne (concelho de Albufeiral) – *as mós eram de Paderne. Eram mós brancas de Paderne. E as mós baças [pretas] eram de Tavira, dessas zonas: era rocha do mar*⁴.

No entanto, e para o fabrico de farinhas finas, estas pedras acabariam por ser superadas pelas chamadas **mós francesas**, originárias de Ferté-sous-Jourarre, perto de Paris, e feitas de pequenos blocos de quartzo talhados à feição e cuidadosamente ligados com cimento e firmados com cintas de ferro, que embora mais caras eram de muito melhor qualidade, mais rijas, rendosas, “cortantes” e duradouras, requerendo picagem muito menos frequente (ainda que mais demorada).

E porque “duas pedras iguais não fazem boa farinha”⁸, em certos casos escolhem-se também pedras diferentes conforme se trata do pouso ou da andadeira.

Para regular a altura da mó andadeira e, conseqüentemente, a qualidade da farinha (mais grossa ou mais fina), era usado um dispositivo, o **aliviadouro**, que consistia numa barra metálica cravada na extremidade do **urreiro** e que atravessava o pavimento terminando suspensa de uma tábua espessa, a **porca**, colocada ao lado das mós, por baixo da qual o aperto ou alívio de uma cunha de madeira permitia erguer ou descer o conjunto motor.

O grão era colocado numa caixa de madeira, a **toldra** ou **moega**, em forma de pirâmide invertida, com uma abertura no vértice, apoiada junto às mós numa armação de madeira – a **burra** – suspensa de um prumo que rodava (para permitir tirar a mó para picagem) num olhal aberto numa trave pregada aos caibros da cobertura. Saindo por essa abertura, o grão deslizava para o **olho da mó** através da **quelha**, uma caleira de madeira alongada que era suspensa da toldra, atrás, por simples amarração de arames e, à frente, pelo **regulador da quelha**, um simples cordel que passando por um torno espetado na toldra, suspendia a quelha e a equilibrava, graças à pedra ou ferro que se amarrava à respectiva ponta. Um pau curvo, com uma das pontas pregada à quelha e a outra pousada na mó andadeira, constituía o dispositivo – designado **chamadouro** – que, ao vibrar a quelha, provoca a queda do grão.

Por fim, e para impedir que a farinha resultante da moagem se espalhasse pelo compartimento, orientando-a para uma única saída aberta à frente do **tremilhado** (espaço aberto no pavimento ou caixa de madeira, para recolha da farinha), a mó andadeira e a parte superior do pouso eram envolvidas por um dispositivo de protecção constituído por um sistema de anteparos amovíveis construídos em madeira – os **cambeiros**.

¹ José Teixeira.

Ferrarias, Alcoutim.

² OLIVEIRA; GALHANO (1983).

³ Recentemente foi recuperado na ribeira de Odeleite, entre a aldeia com o mesmo nome e a respectiva foz, o Moinho das Pernadas, que possuía a particularidade de aproveitar as marés cuja influência no caudal do Guadiana e ribeiras afluentes se fazia sentir até Mértola. No âmbito do programa das Aldeias, o GTAA Sotavento elaborou um projecto de execução para a reconstrução do Moinho do Caldeirão, próximo da aldeia de Cachopo.

⁴ Custódio Campos.

Cachopo, Tavira.

⁵ Hermínio Guerreiro.

Zorrinho de Cima, Alcoutim.

⁶ Há casos, embora pouco vulgares, em que junto ao edifício do moinho se implantava uma segunda construção que servia de habitação do moleiro e respectiva família.

⁷ Com a forma ou aparência de colher (colher tosca, geralmente feita de madeira, utilizada no campol).

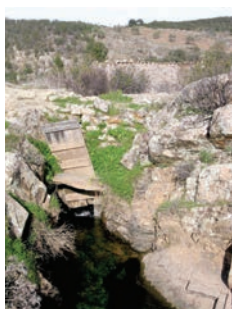
⁸ OLIVEIRA; GALHANO (1983). p. 349.



Mó francesa.
Zorrinho de Cima, Alcoutim.



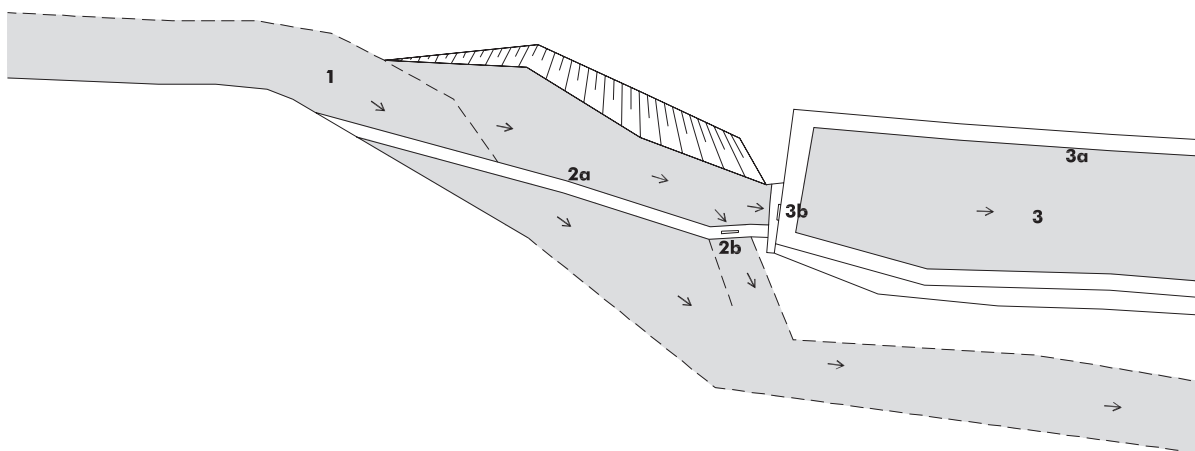
Toldra.
Moinho do Barroso, Alcoutim.
fotografia GTAA Sotavento



Comporta da levada.
Moinho dos Furadoiros, Alcoutim.
fotografia Miguel Reimão Costa



Comporta.
Moinho dos Furadoiros, Alcoutim.
fotografia Miguel Reimão Costa



Moinho de água

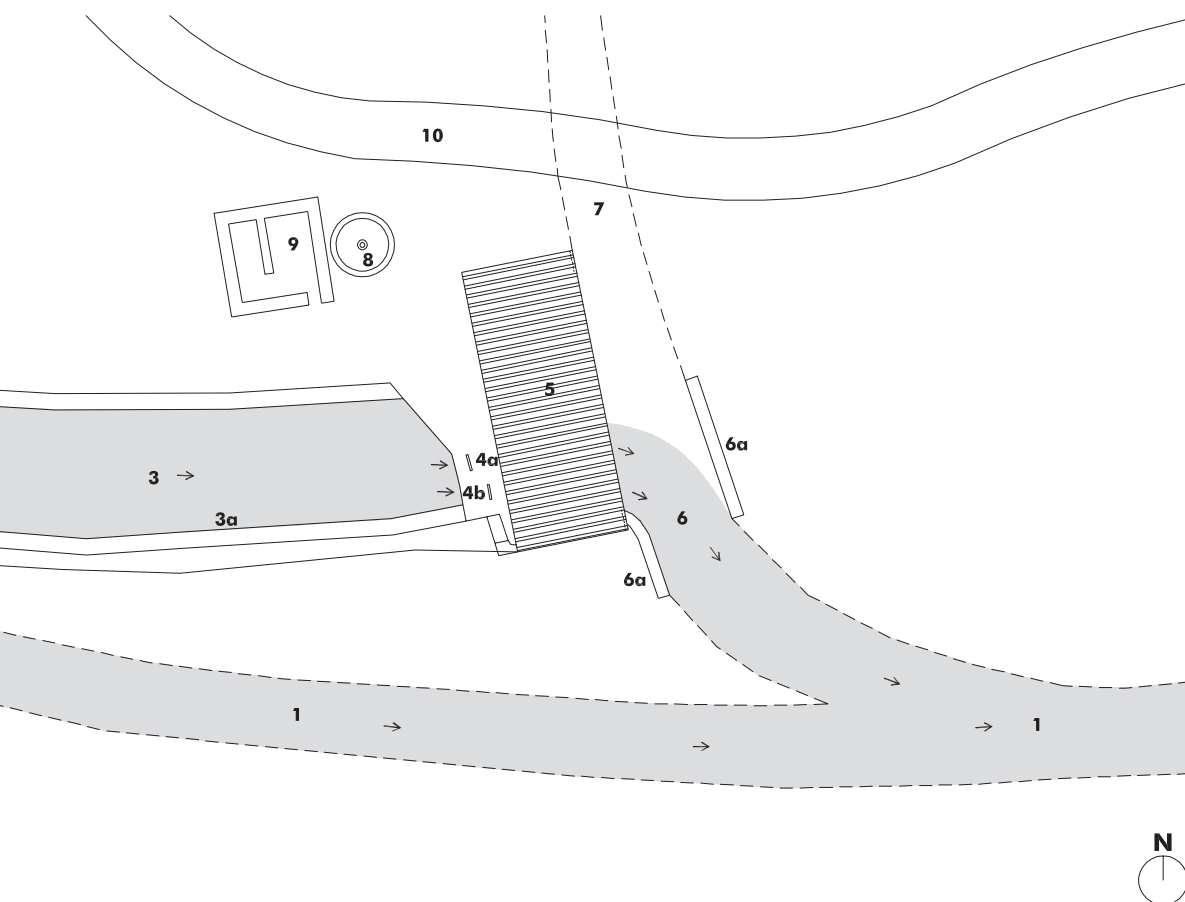
planta geral

escala 1:350

- 1 ribeira
- 2a muro do açude
- 2b comporta talha-mar
- 3 levada: canal de adução, retenção e condução da água ao moinho
- 3a muros de suporte da levada
- 3b comporta da levada
- 4a comporta do trigo
- 4b comporta da cevada
- 5 moinho
- 6 enxogadoiro
- 6a muros de suporte do enxogadoiro
- 7 linha de água secundária
- 8 forno de pão
- 9 pocilgo
- 10 caminho

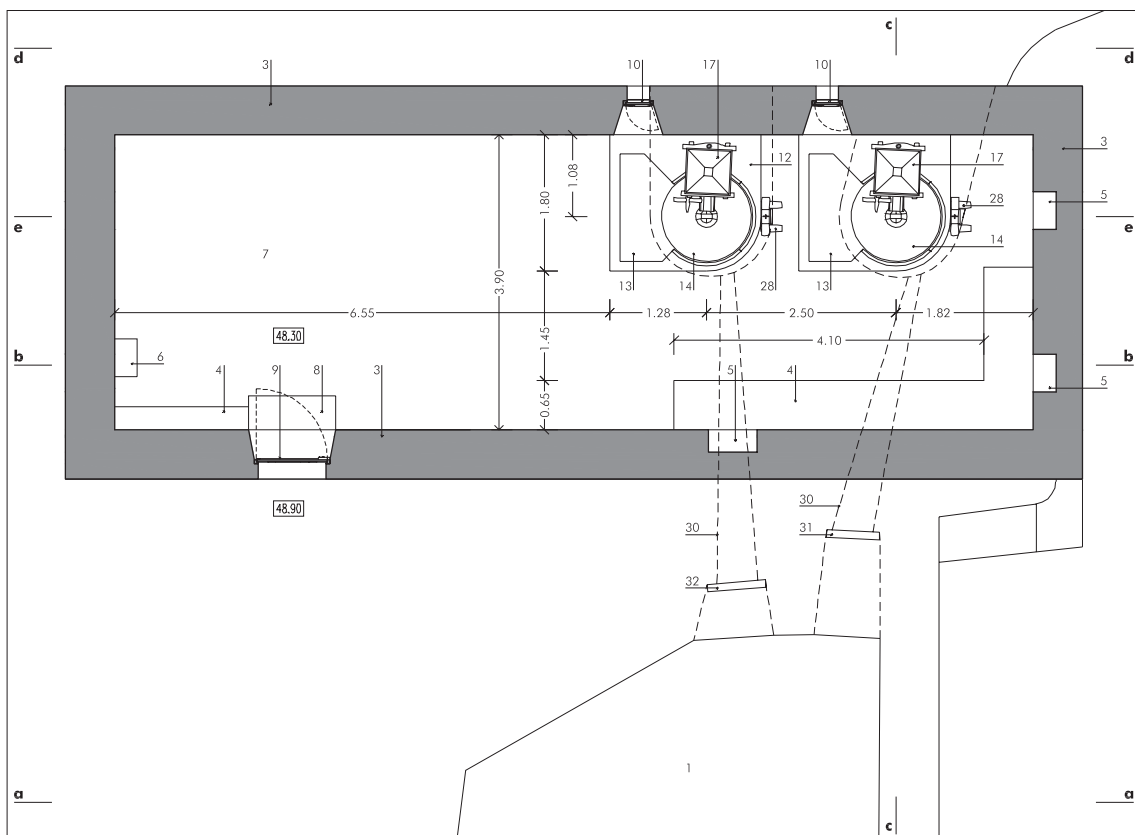


Conjunto constituído por dois moinhos de duas moendas, habitação, ramada e forno de pão.
Moinho dos Furadoiros, Alcoutim.
fotografia Hélder Oliveira

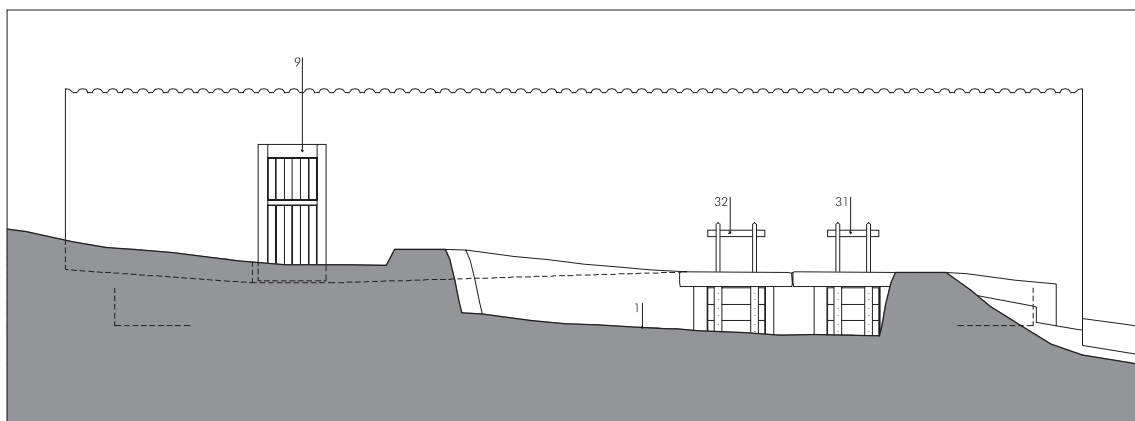


Comportas da cevada e do trigo. Moinho dos Furadoiros, Alcoutim.
fotografia Helder Oliveira





planta do piso

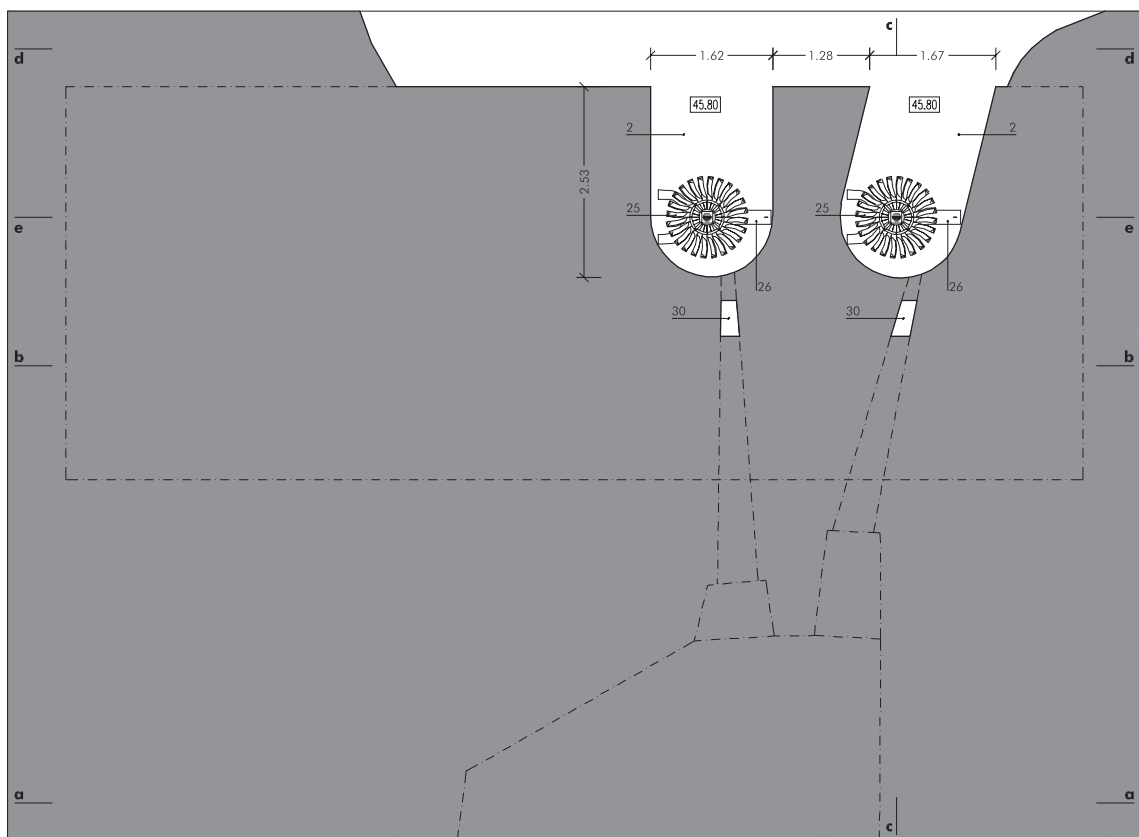


corte/ alçado a

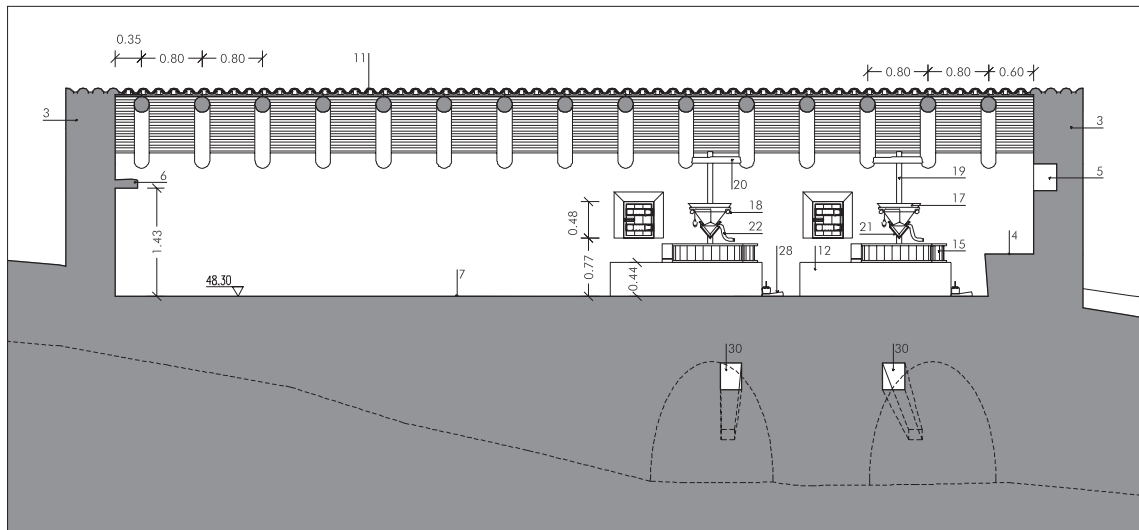
Moinho de água

escala 1:100

- 1 **levada**: canal por onde é conduzida ou armazenada água para fazer trabalhar o moinho
- 2 **caboucos**: espaços inferiores do moinho onde trabalham os rodízios, executados em falsa cúpula de alvenaria ordinária de xisto argamassada com barro
- 3 **paredes** portantes de alvenaria ordinária de xisto argamassada com barro com paramento interior revestido com reboco de cal e caiado
- 4 **poial**: de alvenaria ordinária de xisto argamassada com barro, revestido com reboco de cal e areia e pintado de cal, com capeamento em lajes de xisto aparentes
- 5 **pilheira**: nicho aberto na parede com lajes de xisto aparentes
- 6 **prateleira**: laje de xisto encastrada, em metade do seu comprimento, na parede
- 7 **pavimento interior em lajes de xisto** assentes com saibro
- 8 **degraus** em blocos de pedra de xisto
- 9 **porta**
- 10 **janela**
- 11 **cobertura**: composta por estrutura de caibros de eucalipto ou pinho, forro de canas amarradas entre si com fio de sisal, e revestimento exterior com telhas de canudo de barro cozido
- 12 **pouso**
- 13 **tremnhado**



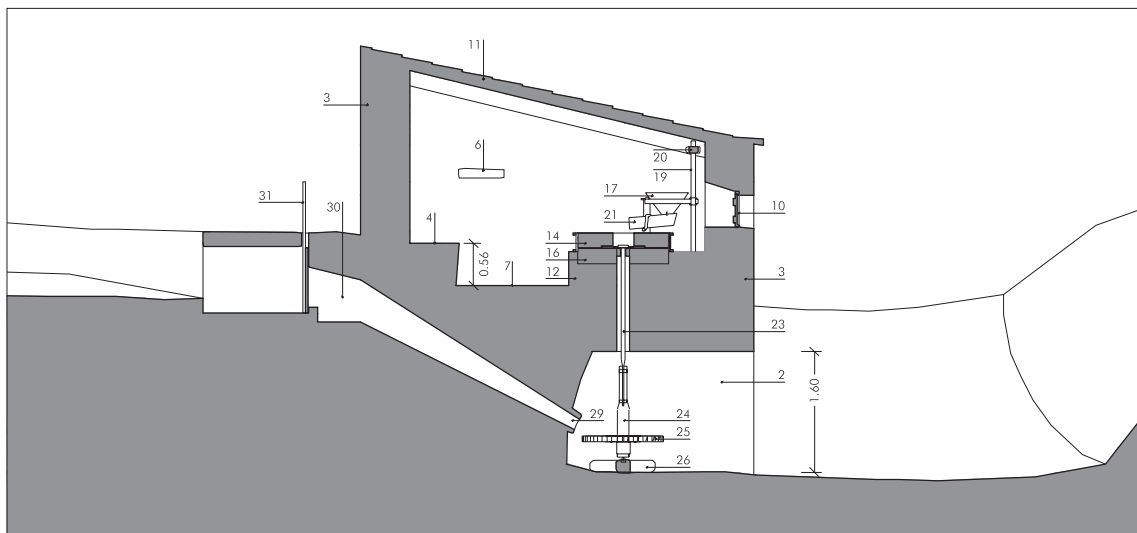
planta dos caboucos



corte b

- 14 mó andadeira
- 15 cambeiros
- 16 mó dormente
- 17 toldra ou moega
- 18 burra
- 19 prumo de suporte da toldra
- 20 ponte da toldra
- 21 telha ou quelha
- 22 chamadouro, cadelo ou cachorro
- 23 veio
- 24 pela
- 25 rodízio
- 26 ponte ou urreiro
- 27 agulha ou aliviadouro
- 28 porca
- 29 sêtia ou seteira: orifício de saída da água do cubo para o rodízio

- 30 cubo conduto inclinado executado com lajes de pedra com as faces a afunilar na direcção da sêtia para conduzir a água para o rodízio
- 31 comporta "da cevada": portinhola de tábuas de pinho para regular a entrada de água numa das sêtias
- 32 comporta "do trigo": portinhola de tábuas de pinho para regular a entrada de água numa das sêtias



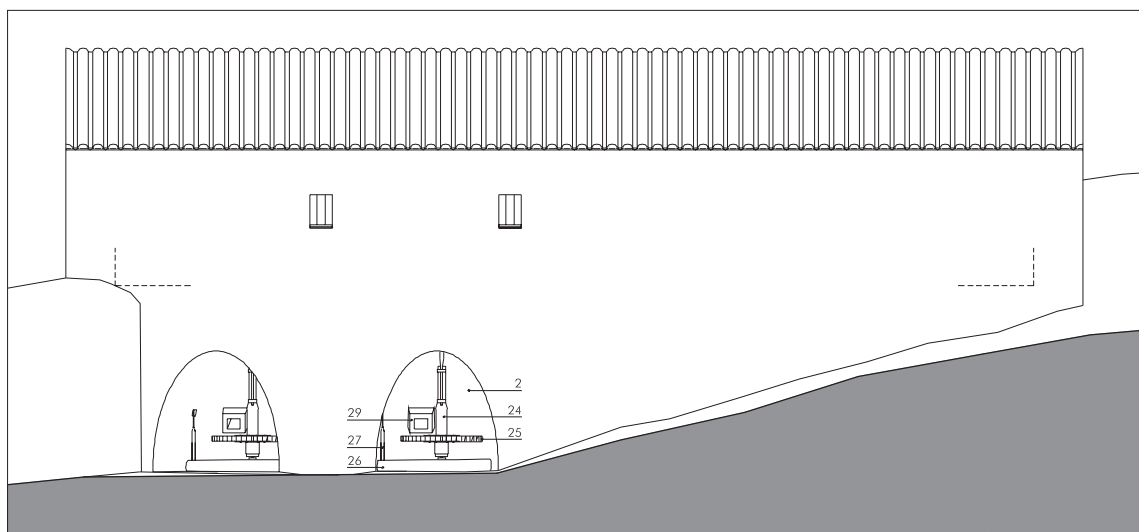
corte c

Moinho de água

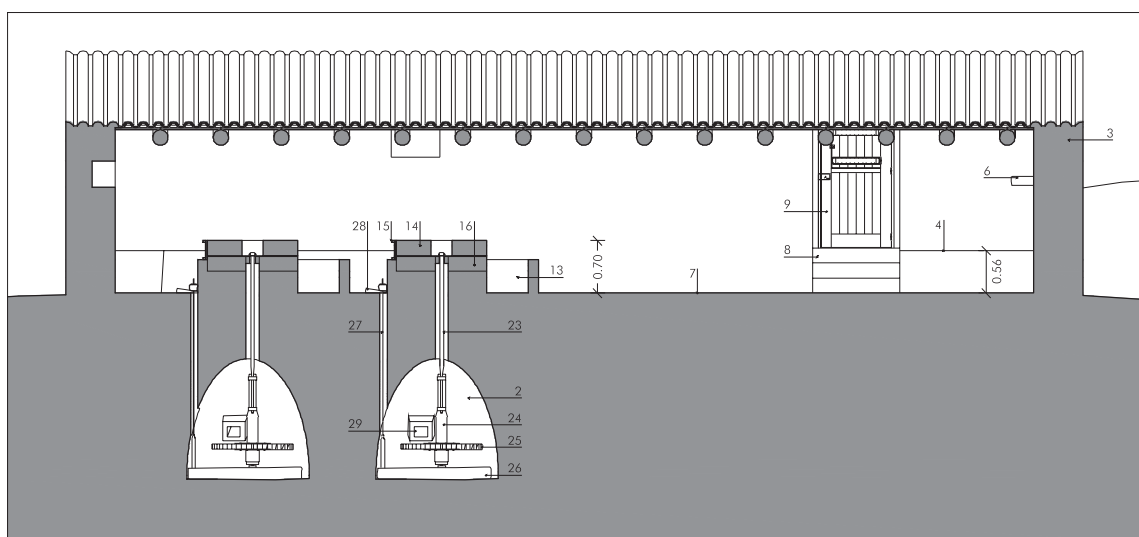
escala 1:100

- | | | |
|--|---|--|
| <p>1 levada: canal por onde é conduzida ou armazenada água para fazer trabalhar o moinho</p> <p>2 caboucos: espaços inferiores do moinho onde trabalham os rodízios, executados em falsa cúpula de alvenaria ordinária de xisto argamassada com barro</p> <p>3 paredes portantes de alvenaria ordinária de xisto argamassada com barro com paramento interior revestido com reboco de cal e caiado</p> <p>4 poial: de alvenaria ordinária de xisto argamassada com barro, revestido com reboco de cal e areia e pintado de cal, com capeamento em lajes de xisto aparentes</p> | <p>5 pilheira: nicho aberto na parede com lajes de xisto aparentes</p> <p>6 prateleira: laje de xisto encastrada, em metade do seu comprimento, na parede</p> <p>7 pavimento interior em lajes de xisto assentes com saibro</p> <p>8 degraus em blocos de pedra de xisto</p> <p>9 porta</p> <p>10 janela</p> <p>11 cobertura: composta por estrutura de caibros de eucalipto ou pinho, forro de canas amarradas entre si com fio de sisal, e revestimento exterior com telhas de canudo de barro cozido</p> <p>12 pouso</p> <p>13 tremenhado</p> <p>14 mó andadeira</p> <p>15 cambeiros</p> <p>16 mó dormente</p> <p>17 toldra ou moega</p> <p>18 burra</p> <p>19 prumo de suporte da toldra</p> <p>20 ponte da toldra</p> | <p>21 telha ou quelha</p> <p>22 chamadouro, cadelo ou cachorro</p> <p>23 veio</p> <p>24 pela</p> <p>25 rodízio</p> <p>26 ponte ou urreiro</p> <p>27 agulha ou aliviadouro</p> <p>28 porca</p> <p>29 sétia ou seteira: orifício de saída da água do cubo para o rodízio</p> <p>30 cubo conduto inclinado executado com lajes de pedra com as faces a afunilar na direcção da sétia para conduzir a água para o rodízio</p> <p>31 comporta "da cevada": portinhola de tábuas de pinho para regular a entrada de água numa das sétias</p> <p>32 comporta "do trigo": portinhola de tábuas de pinho para regular a entrada de água numa das sétias</p> |
|--|---|--|





corte/ alçado d



corte e

página 144, da esquerda para a direita

Moinho dos Furadoiros, Alcoutim. Comporta e parede de alvenaria de xisto; Cabouco e rodízio (em betão) fotografia Hélder Oliveira (1, 2)

em baixo, da esquerda para direita

Moinho dos Furadoiros, Alcoutim. Moenda e tremonhado aberto no pavimento; Moenda: pouso, mó andadeira e toldra. fotografia Hélder Oliveira (1, 2);

Cubo. Moinho das Serralhas, Alcoutim. fotografia Miguel Reimão Costa



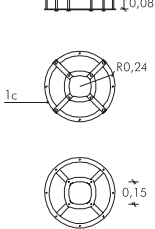
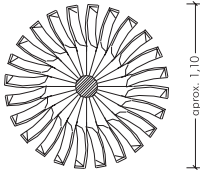
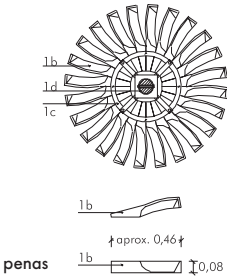
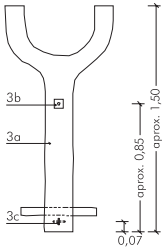
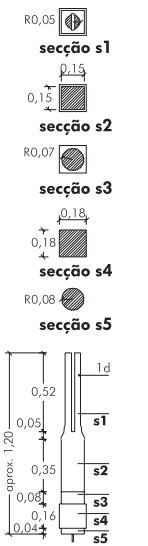
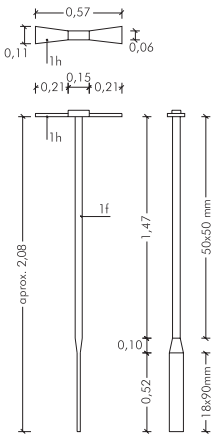
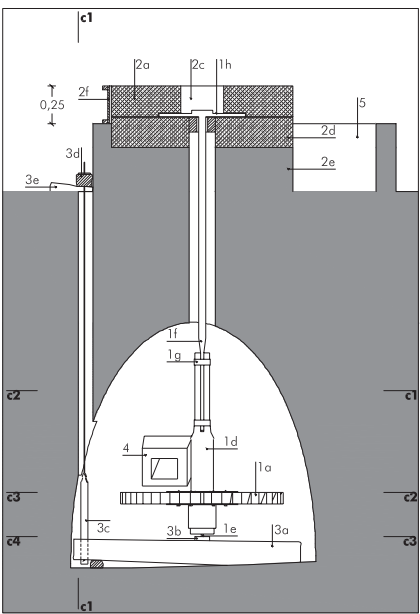
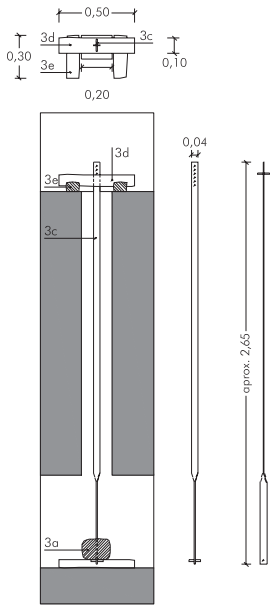
porca

agulha

cordeiro do cabouco e
engenho motor

veio

pela



Moinho de água

engenho motor

escala 1:50

à direita

Agulha (à esquerda) e sêta.
Moinho dos Furadoiros, Alcoutim.
fotografia GTAA Sotavento

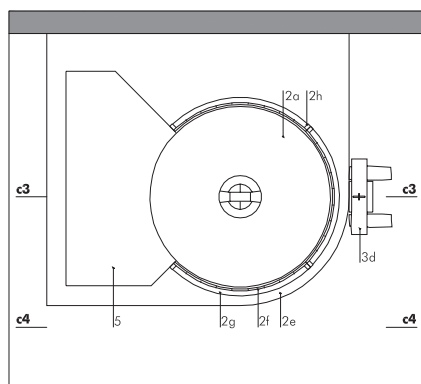
Aliviadoura: porca e agulha.
Moinho dos Furadoiros, Alcoutim.



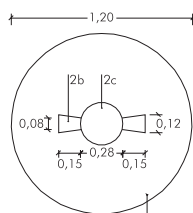
Penas.
Moinho dos Furadoiros, Alcoutim.
fotografia GTAA Sotavento



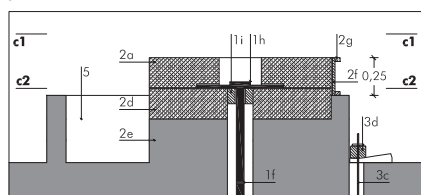
Pela e penas.
Moinho de Paderne, Albufeira.



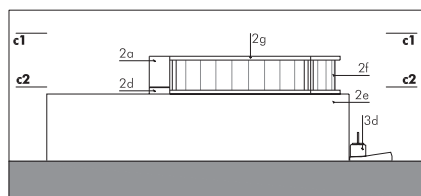
planta c1



planta c2



corte c3



corte/alçado c4



de cima para baixo

Moenda com cambeiros de madeira.
Moinho dos Furadoiros, Alcoutim.
fotografia GTAA Sotaventos

Tremonhado constituído por lajes de xisto colocadas ao alto.
Moinho dos Furadoiros, Alcoutim.
fotografia Miguel Reimão Costa

Moinho de água

mós, cambeiros e tremonhado

escala 1:50

- 1a **rodízio**: roda horizontal que constitui o engenho motor do moinho, composta por 32 penas de madeira
- 1b **penas**: palas de madeira firmadas por aperto à pela e cingidas, superior e inferiormente, por dois aros metálicos
- 1c **cambota**: par de aros metálicos para cingir e fixar as penas
- 1d **pela**: secção inferior, de madeira, do eixo vertical do rodízio onde se apertam as penas e fixa o veio
- 1e **agulhão**: peça metálica cravada na extremidade inferior da pela, com forma cónica e aguçada na ponta, que encaixa e roda no interior da rela
- 1f **veio**: secção superior, de metal, do eixo vertical do rodízio, que transmite o movimento à mó andadeira através da segurelha; a sua extremidade inferior termina em palhetão ou pá achatada, de forma a entrar na fenda da pela, enquanto a extremidade superior entra no orifício da segurelha
- 1g **cintas de metal** para cingir a extremidade inferior do veio à pela
- 1h **segurelha**: placa de ferro achatada presa ao topo do veio que encaixa no segurelhal
- 1i **buchas** para apertar o veio de baixo e impedir a queda dos grãos para o piso inferior
- 2a **mó andadeira**
- 2b **segurelhal**: entalhe aberto na face inferior da mó andadeira, de cada lado do olho da mó, para encaixar a segurelha
- 2c **olho da mó**
- 2d **mó dormente**
- 2e **pouso**
- 2f **cambeiros**: duas peças de madeira semicirculares que se encaixam e ajustam em torno das mós para conduzir a farinha para uma única saída, aberta à frente do tremonhado
- 2g **aro de madeira semicircular**
- 2h **ripas de madeira** para fixação do aro
- 3a **ponte ou urreiro**: trave de madeira de azinho bifurcada em que a extremidade bifurcada fica fixa ao solo e a outra fica suspensa do aliviadouro
- 3b **rela**: caixa de ferro, fixa ao urreiro, com uma pequena concavidade central destinada a receber e encaixar o agulhão
- 3c **agulha ou aliviadouro**: barra metálica fixa numa das extremidades do urreiro que atravessa o sobrado e vem terminar na porca, ao lado das mós, a qual através de um pequeno curso de movimentos verticais, permite erguer mais ou menos o conjunto motor, dessa forma levantando ou baixando a mó andadeira
- 3d **porca**: tábuas de madeira que suspende a agulha
- 3e **cunhas de madeira** que se introduzem entre o pavimento e a porca, para a erguer ou baixar
- 4 **sétia ou seteira**: extremidade do cubo por onde sai a água proveniente do açude para propulsão do engenho motor
- 5 **tremonhado**: espaço de recolha da farinha

Moinhos de vento

Vitor Ribeiro
arquitecto



Moinho de vento.
Cabeça do Velho, São Brás de Alportel

Era trabalhar de dia e de noite, sempre. Ganhava-se mais que trabalhando aí noutra vida, mas trabalhava-se muito. Era tudo manual e era tudo com muito serviço. Lidar com os sacos, carregar carga... chegavam-se a juntar seis, sete animais – vinha tudo em animais, não havia transportes, não havia carros, não havia nada... tudo carregado em cima de animais. Carregava-se ali sacos de quarenta, cinquenta quilos cada um, e sempre vinham pessoas mais velhotas que não podiam carregar e tinha de ser o moleiro a carregar... E aqui, nos moinhos de vento, tinha de se andar carregando para baixo e para cima com sacos às costas¹.

A exemplo dos moinhos de água, também o estudo referido² identifica, dentro da tipologia genérica dos moinhos de vento fixos de torre, dois tipos que se distinguem essencialmente pelo sistema de tracção que faz girar o tejadilho (a capota), um dos quais – os **moinhos de cabresto** (sistema de tracção por meio de corda ou vara lançada ao focinho do mastro) – estaria mais vulgarizada pelo Baixo Alentejo e Algarve. Este tipo, nas áreas correspondentes ao concelho de Almodôvar e região oriental da serra do Caldeirão, assume a particularidade, ainda visível nos moinhos cuja engrenagem ainda não desapareceu completamente, de possuir duas pontes “lançadas de lés a lés, a de cima móvel, ligada ao frechal, a de baixo fixa, apoiada às paredes”, entre as quais se situava o carrete. Geralmente inteiriço, o veio de cima, que transmite a rotação do carrete à mó, apresenta-se neste tipo de moinhos dividido em “duas partes independentes ligadas por um lobete, abaixo da ponte inferior”, sugerindo os autores que o sistema permitiria, para remover a mó, “o desvio do veio sem necessidade de deslocação do carrete”, para além de que assim a ponte de baixo suportaria melhor o veio, não estremecendo tanto a mó.



de cima para baixo

Moinhos de vento. Cachopo, Távira.
fotografia GTAA Sotavento

Moinho Branco. Cachopo, Távira.

Implantando-se no cimo dos cerros mais elevados de forma a maximizar o aproveitamento dos ventos – e *havia então os outros [moinhos], de vento, que eram para o Verão, que eram nos bicos do cerro³* – não era raro encontrar dois moinhos no mesmo cerro, aos quais eram atribuídas, de forma geral, funções diversas: um, o **moinho branco**, destinava-se à moagem de grão para consumo humano, e o outro, o **moinho preto**, à moagem para consumo animal – *no moinho branco era trigo e milho; no moinho preto era cevada, centeio e aveia, que era para animais. Agora, o moinho branco não funcionava nada para animais¹.*

À escolha do melhor local para construir o(s) moinho(s) não era, pois, alheio o conhecimento dos sítios onde se apanhavam melhores ventos e os quadrantes de onde estes sopravam melhor - *aqui, normalmente, quando a gente moía, o vento melhor que a gente tinha era o Norte, que a gente só utilizava quatro ventos: Norte, Levante, Castelhana e Viração. Viração é Sul; Castelhana é aqui do lado da Espanha; o Norte era deste lado daqui; e aqui do lado de Távira é que era Levante⁴.* O vento Levante é um vento que nunca é certo, é de empurrão: [umas vezes] muito, outras vezes pouco. O Norte, punha-se aqui com aquele passo e levava aí uma noite inteira, com aquele compasso de vela, sempre com o meio-compasso. Aqui o Viração também ainda era bom. Agora aqui o Castelhana e o Levante, isso era terrível: moía-se, mas às vezes estava-se à espera uma hora que fizesse vento e depois vinha empurrando vento, rodava com muita força aí um pouco e depois passava outra vez... não era um vento bom. O Norte é que era bom, era o vento que a gente preferia e no Verão está mais tempo Norte que outros ventos, porque o vento no Verão corre o Sol: às vezes de dia está até às dez horas aqui de Norte, e depois volta aqui a baixo ao Levante, e depois à tarde roda aqui para Viração e para o Norte outra vez. Quando não havia vento estava-se parado, à espera que fizesse, não havia mais nada a fazer...

Cheguei a levar dez, quinze noites moendo sempre todas as noites; outras vezes parava uma noite que não havia vento. Isto aqui faltava muitas vezes o vento. Aqui quando houvesse pouco já não dava, agora ali⁵ com um pouquinho, havia sempre. Era de ter um canal melhor que este. É o melhor canal que há é o que passa por Passa Frio⁶. Aproveitavam-se as ocasiões, tinha-se de aproveitar a ocasião. Quando se aproveitava tinha de ser de dia e de noite. Quando não havia tinha-se de descansar o dia e a noite¹.



Contrariamente aos moinhos de água, que pelo menos, parte deles era dos lavradores, dos ricos, dos grandes ricos aqui da zona... os de vento não, os de vento eram quase todos dos moleiros¹, os quais tiravam da farinha resultante da moagem a sua percentagem – a *maquia* – para pagamento do seu serviço: o moleiro cobrava a *maquia*, quer dizer... usava uma medidazinha, com um rabozinho, que eles tiravam ali de um saco duas ou três medidas daquelas, de cada saco, e ficava *maquia*. Quer dizer, quando eu estava ali no moinho da Redonda tirava aí cinco alqueires de trigo, que era oitenta quilos, e levava cinco arrobas de farinha [75 quilos]... quer dizer, tirava cinco quilos em cada cinco alqueires. Era à percentagem. O moleiro não tinha ordenado, tinha um terço nos lucros que tirava das *maquias*. No fim duma temporada tinha um terço daquilo e tinha ainda uma arroba de farinha por semana, que era a amassadura. Por causa disso é que diziam que o moleiro não passava fome...¹

Apresentando apenas 2 pisos – resultando o piso superior, geralmente, da construção de abóbada em alvenaria de xisto a partir das paredes laterais do piso inferior, sendo nesse caso revestido com lajeado de xisto; ou então da aplicação de um sobrado de tábuas de madeira sobre grossas traves entarugadas – o edifício, ligeiramente cónico, implanta-se normalmente num terreiro circular, sendo rodeado de cerca de 18 **marcos de pedra**, com aproximadamente 40 cm de altura e colocados mais ou menos equidistantes entre si, que servem para firmar o cordame utilizado para fazer rodar a capota do moinho e voltar o velame na direcção do vento.

em cima
Moinho Branco, reconstruído no âmbito do Programa de Revitalização das Aldeias do Algarve (projecto e acompanhamento de obra: GTAA Solavento), Cachopo, Tavira.

em baixo
Acesso ao sobrado.
Moinho Branco de Cachopo, Tavira.





Alvenaria de xisto.
Moinho Branco de Cachopo, Tavira.

em baixo

Frechal de pedra. Moinho Branco de Cachopo, Tavira.
fotografia GTAA Sotavento

Janela e poial.
Moinho Branco de Cachopo, Tavira.



Colocação da mó.
Moinho Branco de Cachopo, Tavira.



Colocação das velas.
Moinho Branco de Cachopo, Tavira.
fotografia GTAA Sotavento

Raramente, em especial no Baixo Alentejo e no Algarve, atingindo os 5 m de altura, os moinhos de vento eram construídos em alvenaria de xisto, correspondendo a dois paramentos travados e argamassados com barro que assentam directamente no afloramento rochoso, com espessura variável entre cerca de 1,50 m na base e 1,00 m no topo, a que não é alheia a necessidade de suportar as maiores cargas que lhe são aplicadas, quer pelo peso próprio da engrenagem quer pelas forças provocadas pelo seu funcionamento, e que no caso do alargamento da parede do piso inferior serve ainda para apoio do sobrado do piso superior – a essa diferença de espessura dava-se o nome de *arrasto*: existe porque sempre foi assim, porque ajuda a segurar. A parede de arrasto segura mais. Ora aquilo tem quatro metros, tem... (parece que é sessenta centímetros de arrasto que aquilo dá lá em cima) tem aí... 15 centímetros por metro. Quando eu fazia os moinhos, fazia um gaivel, que é um quadro de madeira de um metro... e tem uma prumada, e tem assim um travessãozinho, e tem outra assim [formando um esquadro]. E aqui à ponta leva um prego, espetado na madeira, com uma chumbadazinha e um fio. Depois a gente conforme vai pondo aquilo, aquilo tem que dar certo. Tem que içar aprumado... e assim já se sabe que estão lá os quinze centímetros, porque está ali a medida, não falha nada⁷. No topo, a parede é depois rematada por um capeado em pedra aparelhada – o **frechal de pedra** ou **de baixo** – cuja face superior é ligeiramente inclinada para o exterior para que a água da chuva escorra facilmente, no qual é cavado um trilho em que irão deslizar as **rodas** ou **carros da capota**, as quais são colocadas no sítio, de cima para baixo, pela **rodeira**, abertura rasgada numa das entregas da ponte de baixo.

Relativamente à abertura de vãos, estas construções, de um modo geral e para além da porta no piso inferior – invariavelmente orientada ao quadrante menos ventoso para que o velame nunca seja colocado em frente da mesma impedindo o respectivo acesso – apresentam apenas uma janela no piso superior. Esta, geralmente localizada no lado oposto à porta, garantia a iluminação da moenda e do tremonhado, assim como a picagem da mó andadeira – que para o efeito era apoiada no poial situado sobre o respectivo peitoril – apresentando-se em muitos dos casos abobadada pelo interior.

Construído o edifício, o passo seguinte consistia na colocação do **pião** ou **mastro**, cuja rotação manual iria servir para puxar as pesadas mós para o seu lugar no piso superior – [A colocação das mós] era também manual, não havia máquinas para nada. A peça mais difícil que havia para pôr era o pião. O pião depois é que transportava o resto para cima. As mós e todas as madeiras eram transportadas à base do pião. Agora, quando era para pôr o pião, tinham de vir uns quantos homens, sempre a ajudar. E o pião entrava por esta janela, de lado, e depois ia-se empurrando para cima até montar em cima daquela parede. Então, com umas cordas, levantava-se até chegar acima. Quer dizer, aqui deste lado é a gola [chumaceira da frente] e além a rabeira, quando montasse a gola além em cima, depois puxava-se um bocadinho aqui com a corda a ajeitar para cima. [A mó] isso era fácil: punha-se [a mó] lá em baixo, em par da porta, e enrolava-se um cabo de aço além ao pião e atava-se aqui ao olho da mó. E depois rodavam-se as velas para fora e a mó seguia para cima. Enrolava, chegava aqui... ia enrolando o cabo, enrolando além no pião, e ficava aqui à altura. Quando a mó ficava aqui à altura, a gente puxava-a para o lado e ela ficava boa aqui no sítio, era só colocar. Era muito fácil⁸.

Eixo motriz cuja rotação, apoiada sobre a **chumaceira da frente** (conjunto de várias peças de madeira sobrepostas e assentes sobre o frechal), era transmitida ao **carrete** através da **entrosga**, fazendo mover a mós para moagem do grão, o pião ou mastro era composto por uma peça única, geralmente de eucalipto, que aguçava consideravelmente na ponta exterior. Nesta extremidade, amarravam-se, a uma **aranha** ou **gancheira**, as espigas dos braços dos panos e fixava-se um espigão de madeira ou ferro onde jogava um peça de madeira – o **trambolho** ou **milhano** – à qual se amarravam os **cabrestos** – estas cordas [ou cabos de aço] que estão aí é que chamam o cabresto, chamava-se o cabresto, para puxar...¹ – com os quais se efectuava a tracção do mastro para rotação da capota. Na extremidade oposta, outro espigão de madeira ou ferro, cingido por viela de ferro, rodava em duas peças também de ferro – o **prato** e o **espelho** – encaixadas na **rabeira**, numa peça de madeira aparafusada ao frechal.

O sector exterior do mastro é quase sempre oitavado, de modo que de cada face saía a sua vara, cujas bases entram, duas a duas, numa mesma **fura**, uma para cada lado, sendo então seguras com cavilhas de madeira. Medindo em regra entre 5 a 7 m de comprimento e descendo, na vertical, até um pouco menos de 1 m do solo, as **varas** apresentam-se direitas no grupo da frente – as varas da **roupa** ou **braços dos panos** – e ligeiramente encurvadas para diante no grupo de trás – as varas **nvas** ou **braços das escotas** – mas todas com peso sensivelmente igual, para que o conjunto não fique desequilibrado.

Para encaixar as varas nas furas abertas no pião, *tinha-se que ir pelo pião adiante, com uma corda atada aí em baixo. Puxava-se e depois enfiavam-se [as varas], e depois o outro aí em baixo ia batendo por cima até ficarem no sítio, encaixadas, e levarem as cunhas. ... era assim que se fazia*¹.

Fixas as oito varas, as respectivas pontas são ligadas a toda a volta pelas **travadoiras**, cordas ou arames que formavam um octógono em dois planos dando unidade e firmeza ao conjunto, sendo as pontas dos braços do pano amarradas à ponta do mastro pelas **espias** ou **guias**, de arame ou cabo de aço. Para tal, *tinha-se que se ir pelo pião adiante, porque tem além aquela peça que liga às espias que é a aranga [aranha], que está além onde ligam as quatro espias da vara da roupa. A gente tinha uma portinha aqui de lado [na capota, junto ao mastro], onde a pessoa podia sair à “rua” quando precisava ir lá em cima. ... Depois tinha de ir à ponta do pião, pelo pião adiante*¹.

A **entrosga**, também conhecida por *rodas dos dentes*, é constituída por quatro quartos, peças de azinho com um engrossamento a meio a que chamavam *peito* e onde se ligam os braços, e cintada por um aro de ferro, possuindo 32 **dentes** de azinho cavilhados a madeira, os quais ao encaixarem-se nos espaços entre os sete **fuseis** do carrete (cujos topos ou *cuncas*, são apertados por parafusos e cintados por aros de ferro), transmitem a rotação do mastro ao veio fazendo accionar as mós.

Para qualquer destas peças, as madeiras geralmente utilizadas resumiam-se ao pinho, azinho e eucalipto, *[porque] eram as madeiras que se podiam arranjar, noutro tempo. Mas normalmente era eucalipto ou azinho, o que era utilizado. Cada uma tinha a sua aplicação: para a roda dos dentes, para o carrete e os fuselos [fuseis] e para o lobete, era o azinho. E essa parte de cima, que é onde faz para rodar o moinho de um lado para outro, a roda do lajeado, também é azinho; e tem os carrinhos, essas rodinhas redondas, também é azinho. Quando faziam em azinho, faziam encabeçado, faziam aos bocados, com cintas, pois... A roda dos dentes é de quatro quartos, e depois isto aqui, o carrete, leva sete fuselos... e a roda dos dentes leva trinta e dois dentes, que é para dar a desmultiplicação... que é para dar sempre certo — essa parte aí é que era em azinho, que tem que ser madeira mais forte porque gasta muito. Normalmente, o pião e as pontes eram de eucalipto; para as varas da roupa, ou do pião, normalmente, a gente usava o pinheiro, porque fora o pinheiro é mais durável, o pinho aguenta mais a água que o eucalipto — preferíamos sempre o pinheiro, mas quando não havia pinheiro também se usava eucalipto.*

Antigamente era tudo feito aqui, por carpinteiros daqui. Quase todos os moleiros tinham um bocado de habilidade para carpinteiro, para fazer isso... Eram os próprios moleiros que davam um jeito, outra vez traziam carpinteiros... que nesse tempo não eram carpinteiros, chamavam eles um abegão, que trabalhavam só em madeiras grossas¹.



Lobete. Moinho de São Miguel do Pinheiro, Mértola.
fotografia GTAA Sotavento

Moinho Branco de Cachopo, Tavira. Mastro, entrosga e varas; Colocação do carrete e do veio de cima.





de cima para baixo

Carrete, veio de cima, ponte de baixo, lobete e veio de baixo. Moinho Branco de Cachopo, Tavira.

Aliviadouro.
Moinho de São Miguel do Pinheiro, Mértola.
fotografia GTAA Sotavento (2)

Veio de baixo, rela e urreiro.
Moinho Branco de Cachopo, Tavira.

Picagem da mó andadeira.
Moinho Branco de Cachopo, Tavira.

Fixo ao carrete, o **veio de cima** joga em duas **chumaceiras** (ou bonecas) de madeira emalhetadas em cada uma das pontes e a elas aparafusadas: uma na **ponte de cima**, onde a sua extremidade superior gira no olhal de dois tacos de madeira rija, encaixados entre a ponte e a chumaceira; e a outra na **ponte de baixo**. Um **lobete** de madeira liga, abaixo da ponte inferior, os dois sectores do veio de cima, cujas pontas espalmadas encaixam nos rasgos longitudinais desencontrados abertos em cada topo do lobete e são firmadas por cunhas e argolas de ferro.

A extremidade inferior do segundo sector do veio de cima, engata, através de um forcaz ou forcado, no **castelo da segurelha** (que constitui a extremidade superior do veio de baixo) cujas abas entram nos entalhes – o **segurelhal** – abertos na face inferior da **mó andadeira**, um de cada lado do respectivo olho, imprimindo-lhe o necessário movimento rotativo.

Por sua vez, o **veio de baixo** atravessa uma bucha de madeira encaixada no olho da **mó dormente**, ou **pouso**, e gira na **rela**, uma caixa de ferro cheia de óleo embutida no **urreiro**, um grosso barrote de madeira que fica situado no piso inferior e cujas deslocações verticais, comandadas pelo **aliviadouro**, regulam a distância entre as mós.

A origem e os cuidados com as mós dos moinhos de vento eram em tudo idênticos aos das mós dos moinhos de água: *[As mós] tinham de ser picadas depois. Quer dizer, com o moer o trigo [a mó] alisava, e depois tinha de se tirar o liso, com a picadeira. Tinha-se de fazer em corte, para cortar [o grão]. Quando chegava a pontos que alisava, quando não estavam picadas, moíam meio alqueire, só; quando estavam picadas moíam um alqueire, que eram vinte litros. Cada picadura durava pouco mais de 24 horas – trinta, trinta e cinco alqueires de trigo. Eram [picadas] quase todos os dias. Mas só que o moleiro tirava a mó nem em dez minutos, e em hora e meia picava e punha-a a funcionar. Aquilo era rápido: tinha uma picadeira assim larga, com o feito de um sacho mas mais larga, e depois picava. Ia dando as pancadas ali, certas, e rodando à medida que ia ficando picado¹.*

No que respeita à **toldra**, ou **moega**, a única diferença significativa relativamente à dos moinhos de água residia no apoio superior do prumo, que no caso dos moinhos de vento rodava num olhal aberto numa trave lançada da parede à ponte de baixo. De igual modo, também a **mó andadeira** e a parte superior do **pouso** eram envolvidas pelos **cambeiros**, para evitar que a farinha se espalhasse pelo pavimento, sendo que no caso dos moinhos de vento a farinha era conduzida unicamente para um **tremnhado** de madeira.

A cobertura era constituída por um conjunto de caibros de eucalipto – *ali a casa da cobertura também é toda de eucalipto¹* – armados em cone e apoiados numa base constituída por um anel de madeira – o **frechal de cima**, também conhecido por **roda do lajeado** – nos quais são pregados, a espaços regulares de aproximadamente 35 cm, anéis de loendro ou de cana para a integração da cobertura em **palha de centeio** – *só palha de centeio, não podem ser outras palhas, outras não dá¹* – progressivamente substituída ao longo da segunda metade do século XX por chapa de zinco, mais fácil de instalar e substituir.

No vértice, os caibros unem-se a um pião ou disco de madeira – a **roda de ponto** – dando a impressão de terminar em bico, por vezes rematado por um cata-vento de chapa recortada.

Este sistema de cobertura (a **capota**), em tudo idêntico ao das coberturas das construções de planta circular, apresenta, no entanto, e para além das especificidades próprias ditadas pela necessária abertura para passagem do mastro, a particularidade de ser móvel, rodando através de um conjunto de **rodas** sobre um trilho cavado na pedra de capeamento das paredes, permitindo a orientação das velas necessária ao funcionamento do engenho – *ah, isso tem de ser puxado... quer dizer, isto [a capota] roda em cima da roda do lajeado e que puxando além isto roda para este lado, assim como pode rodar para o outro lado. Puxando além pela corda: por aquela vai para aquele lado; se puxar por esta, desata-se aquela e anda para este. Roda à vontade para todo o lado. Era o moleiro que tinha de puxar isto tudo, sozinho, puxar para este lado e, depois de se pôr a funcionar, tinha-se de atar [nos marcos de pedra] as duas cordas do lado esticadas para que se agentassem ali naquele sítio. Não se podia deixar frouxo porque se fizesse muito vento rodava. E quando o vento rodava para aquele, tinha de puxar para aquele [lado]. Tinha-se de desatar uma [corda] do outro sentido e puxar a outra do sentido para onde se queria puxar. Aquela corda ata-se à roda da cintura, o moleiro firma o pé no marco e puxa. Estão os carretes lá em cima bem untados e preparados, e roda com facilidade¹.*

O sistema mais corrente de mecanismo motor externo dos moinhos de vento, o qual compreende basicamente o sector frontal do mastro e o velame, é o do velame de quatro **velas** triangulares (também conhecidas por **roupa** ou **panol**), com o vértice mais próximo do mastro truncado, de pano encorpado (geralmente lona – *não, a gente aqui usa de lona⁸*), dispostas em cruz e armadas em outros tantos pares

¹ Custódio Campos.
Cachopo, Tavira.

² OLIVEIRA; GALHANO (1983).

³ José Teixeira.

Ferrarias, Alcoutim.

⁴ Testemunho recolhido junto ao Moinho Branco de Cachopo.

⁵ Apontando na direcção poente, relativamente a Cachopo.

⁶ Pequeno monte a poente de Cachopo.

⁷ António Xavier.

Fonte do Corcho, Tavira.

⁸ Hermínio Guerreiro.
Zorrinho de Cima, Alcoutim

de varas, inseridas no mastro em dois grupos de quatro em posição desencontrada. Presas por cordas ou cabos, as **velas** dispõem-se cada uma delas em seu par de varas, uma no grupo da frente, ao qual se prende o **pano**, e a outra no grupo de trás, a que se prende a **escota**, de modo que cada triângulo de pano, pela sua própria amarração, toma já a feição das pás de uma hélice – *a gente mete um braço e ata a vela... O primeiro braço da frente ata à primeira vela e vai atar ao segundo braço de trás. Se a gente virar a vela, se for atar a vela àquele braço e puser aqui, ele fica a rodar para aqui. Se a gente puser a vela acolá e atar a vela aqui, ele fica a rodar para lá*¹.

A orla da vela é reforçada por um cordão que corre a toda a volta numa bainha que é presa às cordas que armam a vela – *corda de armar*, do lado da vara do pano; *corda da valuma*, do lado oposto; e *corda da esteira*, na base – por pontos de três ou quatro voltas de fio forte, dispostos a espaços regulares.

A *corda de armar* é presa à vara por presilhas de lona, a ela pregadas; a *corda da valuma* e a *corda da esteira*, que com a de armar completam o triângulo de corda que cerca a vela, juntam-se no canto livre da base em torno do sapatilha de metal a que se prende a escota.

Em cima, junto ao mastro, as velas são presas por amarração a este ou ao couce da própria vara (que sai do outro lado do mastro), enlaçando também nesse ponto a vara oposta (que emerge da mesma fural).

A ponta da vela que forma o canto em que se juntam a corda da valuma e a corda da esteira – o **punho** – do lado da vara livre, é geralmente munida de um sapatilha de metal, onde passa a **escota**, a qual vai amarrar à ponta da vara seguinte (que é do grupo de trás), junto ao ponto onde também prende a **travadoira** e as **espias**, a qual, para isso, possui na ponta um cavilha de madeira ou ferro.

Consoante a intensidade do vento, as velas tinham de ser mais ou menos enroladas para garantir uma velocidade adequada e segura à moagem – *Quanto mais vento, menos vela*. Quando o vento era muito pouquinho punha-se a vela toda – chamava-se mais roupa – porque a vela maior apanha mais pressão; à medida que ia aumentando, ia-se enrolando uma volta em redor da vara – chamava-se menos roupa. E chegava a pontos que aumentava uma volta e já era uma vela mais pequena, duas voltas, mais pequena, três voltas, mais pequena ainda e a quarta já era uma vela pequenina. Aquilo, o máximo que dava, eram quatro voltas. Se o vento fosse mesmo muito, muito, muito, punha-se a vela a quatro voltas. E quando tivesse a vela quatro voltas, daí por diante, se enrolasse, ficava em nada¹.

A vela funcionava ainda como aviso para o estado da moagem, com ou sem grão, ou seja disponível ou ocupada: [quando a vela estava para cima] quer dizer, assim uma velinha enrolada, pequena, era a dizer que não tinha grão para moer, que podiam vir trazer o grão que o moleiro tinha falta de grão; e quando a vela estava em baixo, pequena, estava a dizer o sinal que o moleiro estava de serviço a picar a mó¹.

No Sul do país em geral, e nesta região em particular, vêem-se ainda, e em muitos casos, amarradas às **travadoiras**, junto das varas e também na ponta destas, umas pequenas peças especiais de formas variadas, geralmente de barro, que à passagem do vento que acciona as velas, funcionam como instrumentos de sopro com as respectivas caixas de ressonância, produzindo uma zoadá peculiar e contínua, que acompanha a rotação do velame – os **búzios**, quer dizer, à uma era que eles faziam música que se tornava giro; e à outra, quer dizer que quando o moinho andasse com muita força o búzio deixava de funcionar, e quando o búzio deixasse de funcionar o moleiro tinha que ir tirar a força, que já sabia que tinha de fazer a vela mais pequena, que era o vento que estava a aumentar de velocidade. Os búzios, quando se moía com pouca força é que tocavam bem; quando apanhasse muita força chegava mesmo a pontos que não funcionavam. Nessa altura, era sinal que o moleiro já tinha que tomar precaução, tinha de pôr as velas mais pequenas¹.

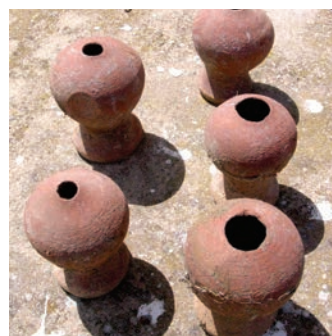
Quando de barro, essas peças levam o nome genérico de **buzinas** ou **búzios**, e apresentam-se sob dois tipos principais, que de resto coexistem geralmente na mesma região, e até, as mais das vezes, no mesmo moinho: os **buzinos** ou **canudos**, mais altos e alongados, de duplo bojo, com o estrangulamento a meio por onde se prendem com cordas às **travadoiras** ou às varas; e as **jarras**, mais pequenas, de bojo simples e com aquele estrangulamento na base.



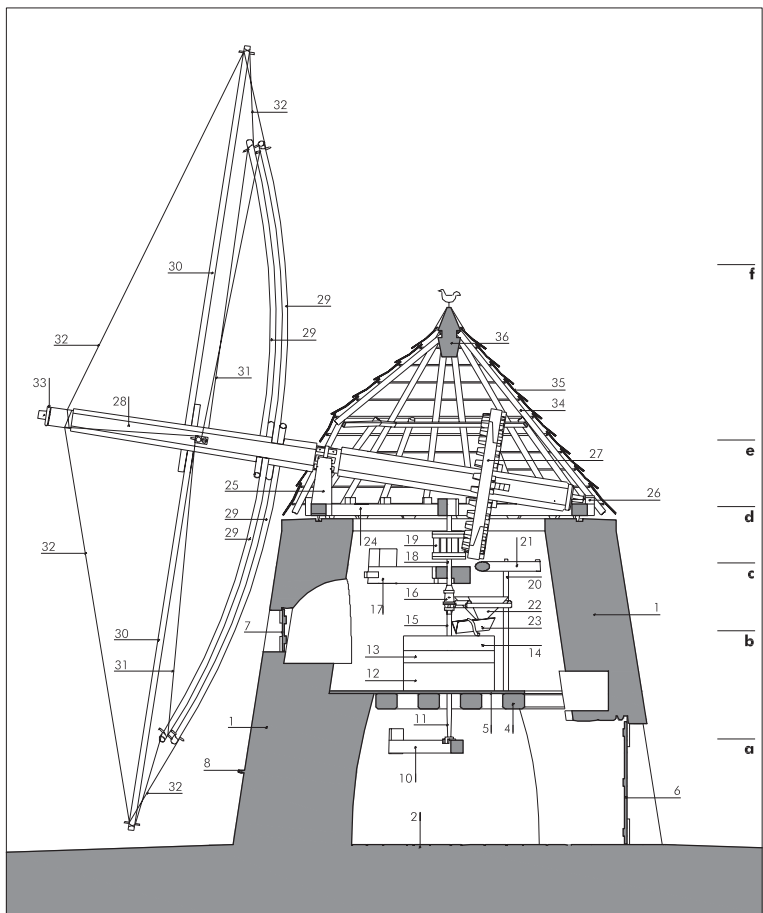
Vela.
Moinho Branco de Cachopo, Tavira.
fotografia GTAA Sotavento



Moinho em funcionamento.
Moinho Branco de Cachopo, Tavira.
fotografia GTAA Sotavento



Buzinas ou búzios.
Moinho da Figueirinha, Loulé.
fotografia Miguel Reimão Costa



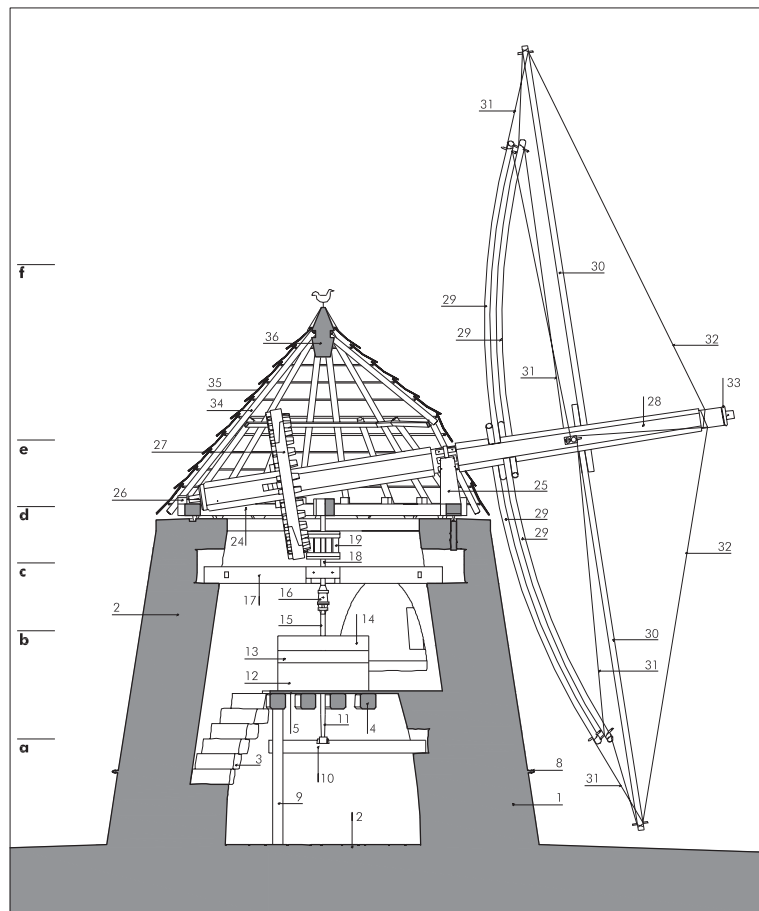
corte c1

Moinho de vento

cortes verticais

escala 1:100

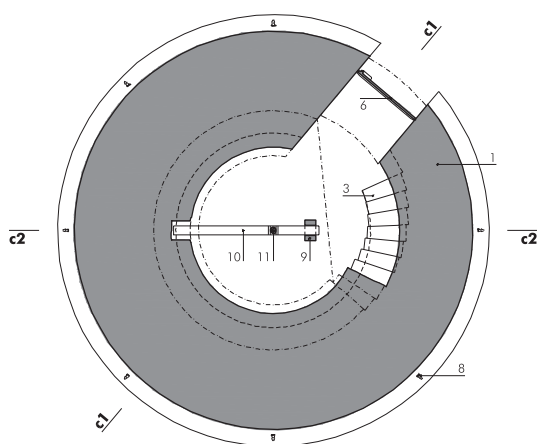
- 1 paredes de alvenaria de xisto, assente com argamassa de barro e revestida interior e exteriormente com reboco de cal áerea e areia e pintada com tinta de cal
- 2 pavimento interior em lajes de xisto
- 3 degraus em blocos de pedra de xisto
- 4 vigas de madeira para suporte do sobrado
- 5 sobrado de tábuas de madeira
- 6 porta
- 7 janela
- 8 estacas de madeira de azinho, presas à parede a c. de 1,00m de altura, para prender as varas do mastro enquanto se montam ou desmontam as velas
- 9 prumo de madeira que suporta o urreiro
- 10 urreiro
- 11 veio de baixo
- 12 pouso
- 13 mó dormente
- 14 mó andadeira
- 15 sector inferior do veio de cima
- 16 lobete
- 17 ponte de baixo
- 18 sector superior do veio de cima
- 19 carrete
- 20 prumo de madeira que suporta a moega
- 21 viga de madeira onde apoia e gira o prumo da moega
- 22 toldra ou moega
- 23 telha ou quelha
- 24 frechal
- 25 chumaceira da frente
- 26 rabeira
- 27 entrosga ou roda dos dentes
- 28 mastro
- 29 varas de trás (varas nuas ou braços das escotas)
- 30 varas da frente (varas da roupa ou braços do pano)
- 31 travadoiras: cabos de aço que prendem as varas da frente às varas de trás
- 32 espia: cabos de aço que prendem as varas da frente à "focinheira" do mastro
- 33 trambolho: peça de madeira, que joga na focinheira do mastro, onde amarram as cordas ou cabos de aço - cabrestos - com os quais se efectua a tracção do mastro para rotação da capota
- 34 caibros de eucalipto com c. Ø 10 cm armados em cone (ângulo entre os 45° e os 50°), pregados no vértice à roda de ponto
- 35 cobertura em fiadas concêntricas de palha de centeio atadas às varas de loendro, em cada 40 cm, com "corda" de sisal
- 36 roda de ponto: peça de madeira esculpida que forma o vértice da cobertura e onde se encaixam e prendem os caibros da cobertura



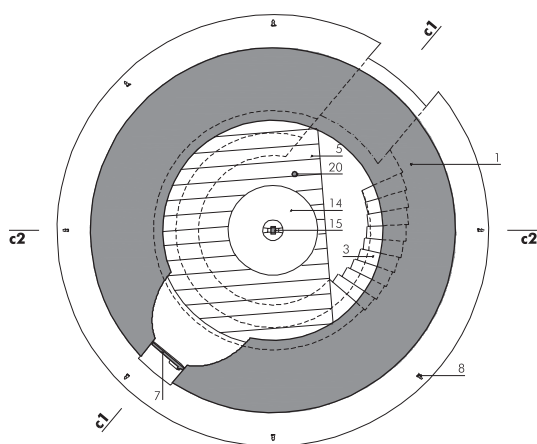
corte c2

Entrosga, mastro e troncas. Moinho Branco de Cachopo, Tavira.

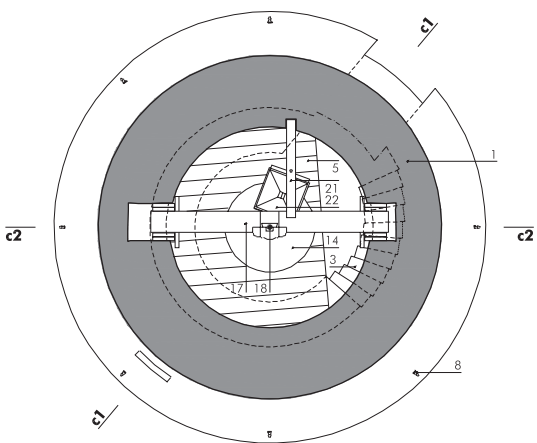




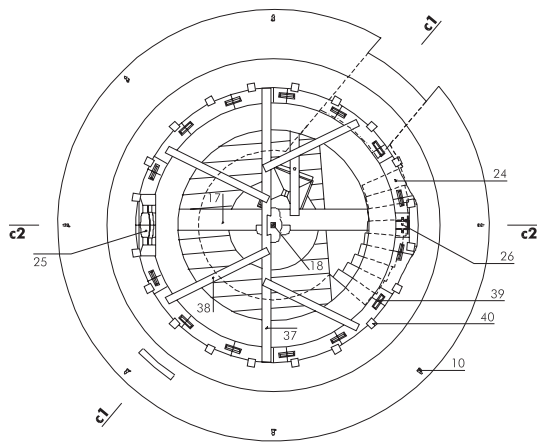
planta a



planta b



planta c



planta d

Moinho de vento

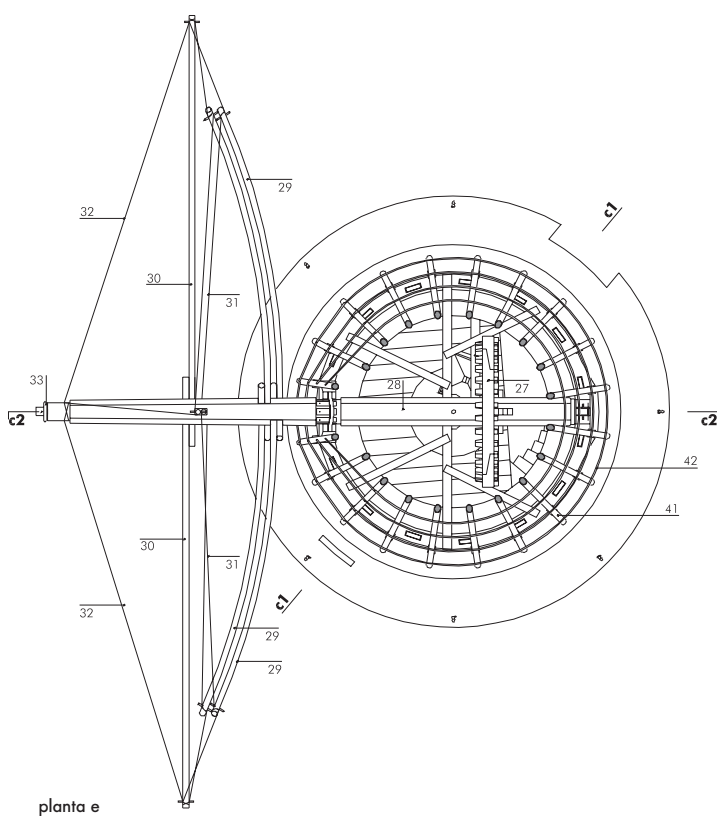
plantas

escala 1:100

- 1 paredes de alvenaria de xisto, assente com argamassa de barro e revestida interior e exteriormente com reboco de cal áerea e areia e pintada com tinta de cal
- 2 pavimento interior em lajes de xisto
- 3 degraus em blocos de pedra de xisto
- 4 vigas de madeira para suporte do sobrado
- 5 sobrado de tábuas de madeira
- 6 porta
- 7 janela
- 8 estacas de madeira de azinho, presas à parede a c. de 1,00 m de altura, para prender as varas do mastro enquanto se montam ou desmontam as velas
- 9 prumo de madeira que suporta o urreiro
- 10 urreiro
- 11 veio de baixo
- 12 pouso
- 13 mó dormente
- 14 mó andadeira
- 15 sector inferior do veio de cima
- 16 lobete
- 17 ponte de baixo
- 18 sector superior do veio de cima
- 19 carrete
- 20 prumo de madeira que suporta a moega
- 21 viga de madeira onde apoia e gira o prumo da moega
- 22 toldra ou moega
- 23 telha ou quelha
- 24 frechal
- 25 chumaceira da frente
- 26 rabeira
- 27 entrosga ou roda dos dentes
- 28 mastro
- 29 varas de trás (varas nuas ou braços das escotas)
- 30 varas da frente (varas da roupa ou braços do pano)
- 31 travadoiras: cabos de aço que prendem as varas da frente às varas de trás
- 32 espigas: cabos de aço que prendem as varas da frente à "focinheira" do mastro

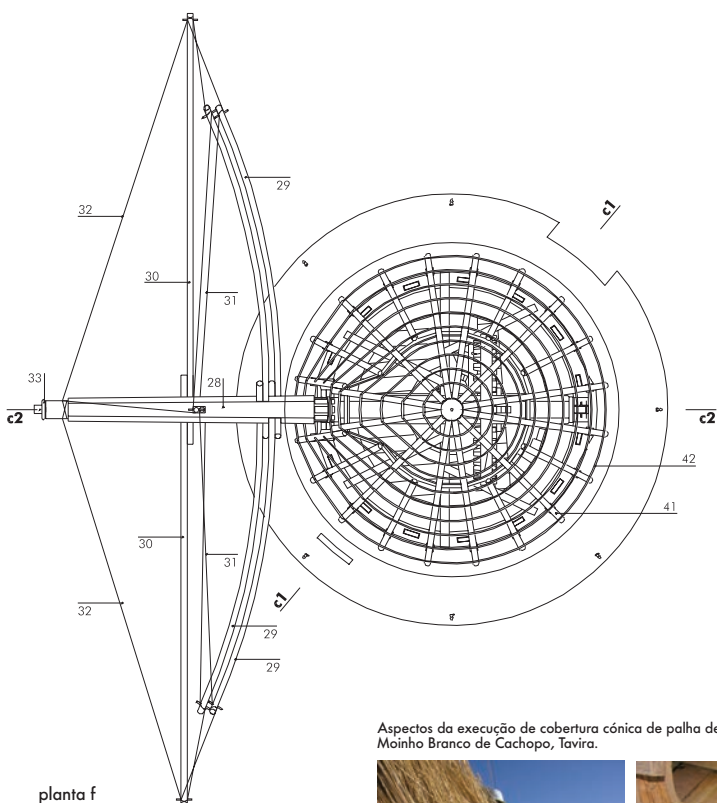
Roda de ponto, rematando o vértice da cobertura cónica.
Moinho Branco de Cachopo, Tavira.
fotografia GTAA Sotavento





- 33 **trambolho**: peça de madeira, que joga na focinheira do mastro, onde amarram os **cabrestos** - cordas ou cabos de aço com os quais se efectua a tracção do mastro para rotação da capota
- 34 **caibros** de eucalipto com c. Ø 10cm (ângulo entre os 45° e os 50°), pregados no vértice à roda de ponto
- 35 cobertura em fiadas concêntricas de **palha de centeio** atadas às varas de loendro, em cada 40 cm, com "corda" de sisal
- 36 **roda de ponto**: peça de madeira esculpida que forma o vértice da cobertura e onde se encaixam e prendem os caibros da cobertura
- 37 **ponte de cima**
- 38 **troncas**
- 39 **carros**
- 40 suportes dos caibros da cobertura
- 41 caibros da cobertura
- 42 varas de loendro

Aspectos da execução de cobertura cónica de palha de centeio.
Moinho Branco de Cachopo, Távora.

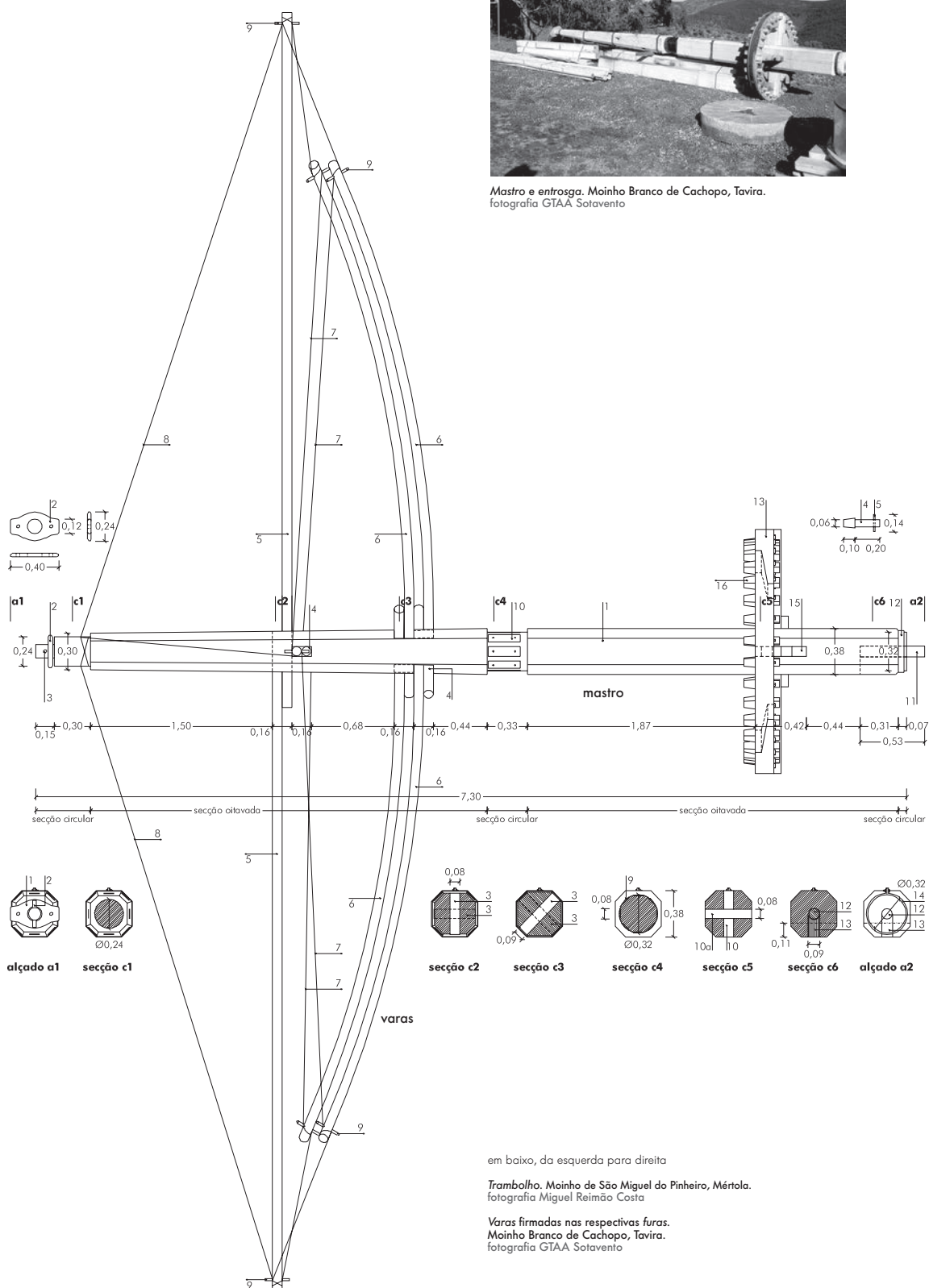


Aspectos da execução de cobertura cónica de palha de centeio.
Moinho Branco de Cachopo, Távora.





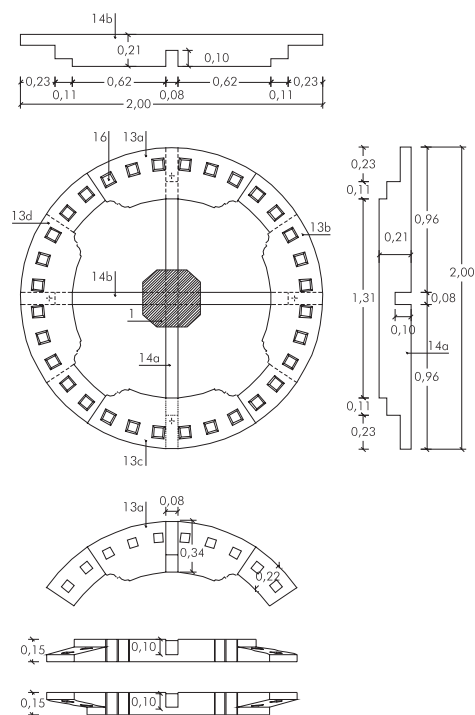
Mastro e entrosga. Moinho Branco de Cachopo, Távira.
fotografia GTAA Sotavento



Moinho de vento

mastro, varas e entrosga

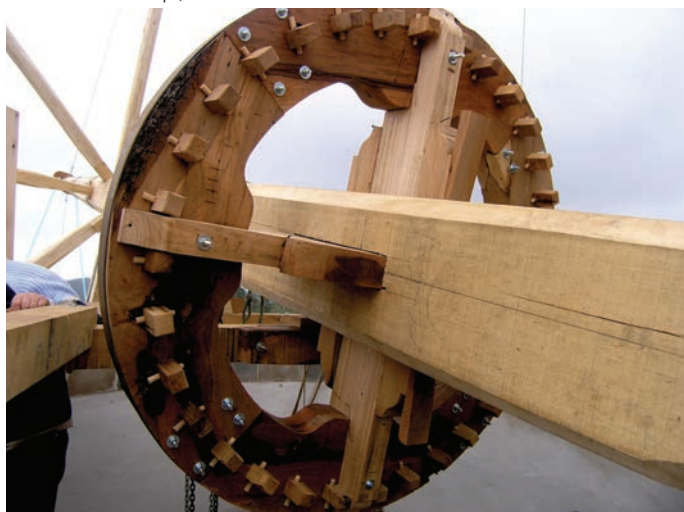
escala 1:50



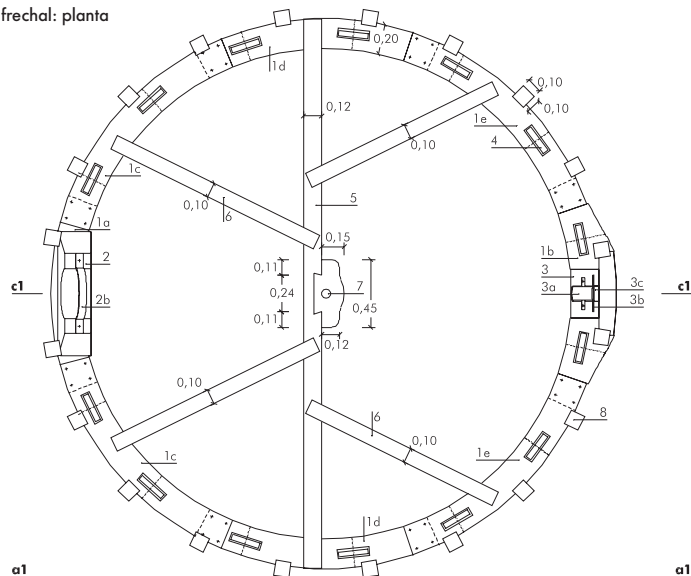
entrosga

- 1 **mastro**
- 2 **trambolho**: peça de madeira de azinho onde amarram os **cabrestos**
- 3 **cavilha** de madeira de azinho de secção circular e c. de Ø 15mm para travar o trambolho
- 4 **fura**: orifício aberto em cada face do mastro, onde entram as **varas**
- 5 **varas da frente** (**varas do pano** ou **braços dos panos**): 2 pares
- 6 **varas de trás** (**varas nuas** ou **braços das escotas**): 2 pares
- 7 **travadoiras**: cabos de aço que prendem as varas da frente às varas de trás
- 8 **espias**: cabos de aço que prendem as varas da frente à "focinheira" do mastro
- 9 **cavilhas** que seguram os cabos que prendem as varas
- 10 **sabicas**: barras de aço embutidas na secção do mastro que apoia e roda sobre a chumaceira da frente
- 11 **espigão** de madeira de eucalipto vermelho, de secção circular, que roda sobre a rabeira
- 12 **arviela**: aro de ferro que aperta e fixa o espigão e a respectiva cunha
- 13 **entrosga** ou **roda dos dentes**
- 13a, 13b, 13c, 13d **quartos**: 2 pares de peças de madeira de azinho que formam o arco da entrosga
- 14a 14b **braços**
- 15 **cunhas** de madeira que apertam os **braços** nas **furas**, vazando o mastro
- 16 **dentes** da entrosga

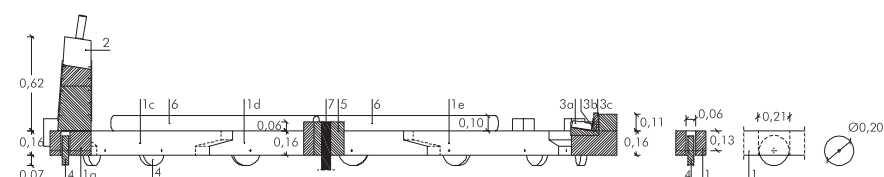
Mastro e entrosga.
Moinho Branco de Cachopo, Tavira.



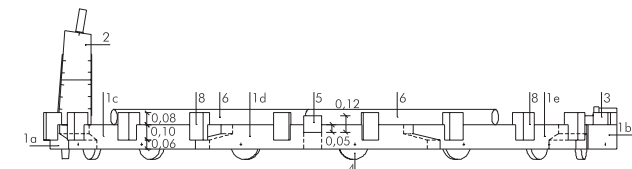
frechal: planta



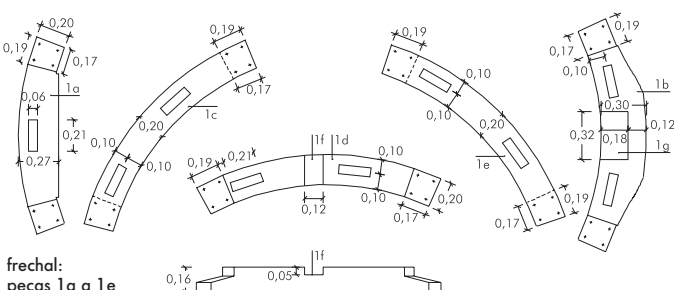
Mastro e entrosga.
Moinho Branco de Cachopo. Távira.



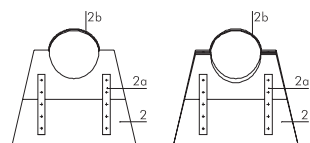
frechal: corte c1



frechal: alçado a1



frechal:
peças 1a a 1e



de cima para baixo

Roda do lajeado e carro.
Moinho Branco de Cachopo, Tavira.

Secção do mastro revestida com as sabicas,
apoiando e rodando na *chumaceira da frente*.
Moinho Branco de Cachopo, Tavira.

Moinho de vento

frechal e chumaceira

escala 1:50

- 1 frechal:** estrutura de madeira de azinholo que se move através de um conjunto de rodas (carros) com o fim de permitir o movimento rotativo da vela em relação ao moinho, sendo suportado por uma ponte perpendicular ao mastro, que encaixa em entalhes (lf) abertos no frechal e que fica firme por 4 barrotes de madeira (troncas); o anel do frechal é composto por 8 peças (**1a** a **1e**), sendo as correspondentes à chumaceira da frente e à rabeira ligeiramente mais largas
- 2 chumaceira da frente:** peça sobre a qual se apoia e roda o mastro, composta por duas travessas de

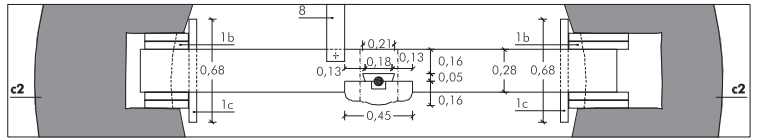
madeira de eucalipto vermelho fixas entre si por barras de ferro (2a) e parafusos; um arco de ferro (2b) aparafusado na parte superior da chumaceira impede que o mastro salte

3 **rabeira**: peça de madeira onde encaixam o **prato** (3a) e o **espelho** (3b), peças onde roda o **espigão** do mastro, e que encaixa num entalhe (1g) aberto no frechal, ao qual é aparafusada, no lado oposto ao da chumaceira da frente; uma cunha de madeira (3c), apertada atrás do espelho, permite empurrar ou oliviar o mastro, ajustando os dentes da entrosga ao carrete

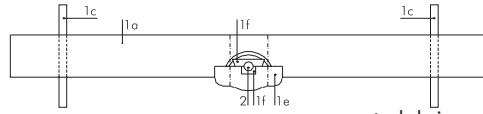
4 **carros**: rodas de madeira de azincho que permitem o movimento rotativo do frechal, correndo sobre um trilho cavado no frechal de pedra, e tendo como eixos cavilhas ou tornos de ferro; as rodas são colocadas no sítio, de cima para baixo, por uma abertura

(rodeira) aberta numa das entregas da ponte de baixo

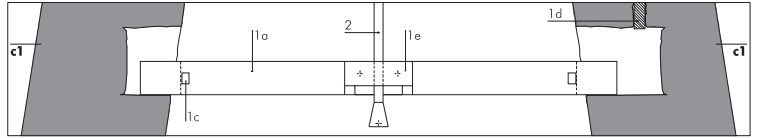
- 5 **ponte de cima:** viga de madeira de
azinho
- 6 **troncas:** varas de madeira de
azinho com c. de Ø 10 cm
- 7 sector superior do **veio de cima**
- 8 peças de madeira que suportam os
caibros da cobertura



ponete de baixo: corte horizontal c1



ponete de baixo: corte horizontal c1a



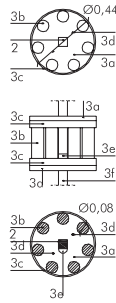
ponete de baixo: corte vertical c2

Moinho de vento

ponete de baixo, sector superior do veio de cima e carrete, lobete, sector inferior do veio de cima, veio de baixo e urreiro

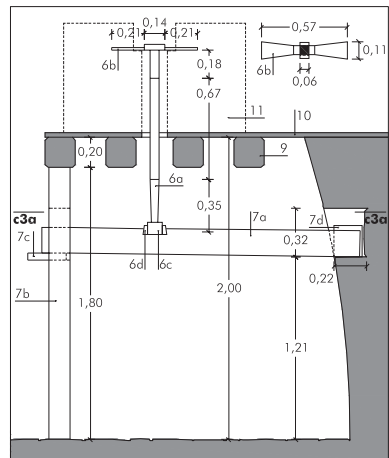
escala 1:50

- 1a **ponete de baixo**: viga de madeira de eucalipto vermelho
- 1b cunhas de madeira de azinho que apertam a ponte nas entregas
- 1c sarrafo de madeira para travar as cunhas
- 1d cunha de madeira de azinho para fechar a rodeira, por onde se substitui os carros do frechal
- 1e chumaceira de madeira de azinho que aperta o veio das mós à ponte de baixo
- 1f buchas de madeira
- 2 sector superior do **veio de cima**
- 2a segmento do veio de cima que encaixa na ponte de cima
- 2a segmento do veio de cima que encaixa no carrete
- 2c segmento do veio de cima que encaixa no lobete
- 3 **carrete**: estrutura cilíndrica composta por 7 pilares verticais equidistantes (**fuseis**), no intervalo dos quais os dentes da entrosca encaixam, transmitindo-lhe o movimento gerado pelo mastro
- 3a **cuncas**: topos do carrete, em madeira, em cujos orifícios encaixam os fuseis, cintados por aros de ferro e apertados por dois varões de ferro
- 3b **fuseis**: pilares cilíndricos de madeira com c. Ø 8 cm
- 3c aros de ferro que cintam as cuncas e apertam os fuseis
- 3d varões de ferro com Ø 15 mm, para apertar as cuncas
- 3e cunha que aperta o sector superior do veio de cima
- 4a **lobete**: peça de madeira em cujos rasgos longitudinais desencontrados, um em cada topo, entram as pontas espalmadas dos dois sectores do veio, firmadas por cunhas e argolas (**vielas**)
- 4b **vielas**: aros de ferro que apertam o lobete segurando os veios
- 5 sector inferior do **veio de cima**
- 5a secção do **veio de baixo** que encaixa na segurelha
- 6a veio de baixo
- 6b **segurelha**: placa de ferro com um orifício rectangular central onde encaixa o topo do veio de baixo, e que, por sua vez, encaixa no **segurelhal**, entalhe aberto na face inferior da mó andadeira
- 6c **rela**: caixa de ferro, fixa com pregos ao urreiro, com uma pequena concavidade central destinada a receber e encaixar o **agulhão**, extremidade inferior do veio de baixo com forma cónica e aguçada na ponta
- 6d cunhas de madeira de azinho para apertar a rela
- 7a **urreiro**: viga de madeira de cuja regulação em altura através da cunha 7c) permite o controle da distância entre as mós através das deslocções verticais do veio de baixo

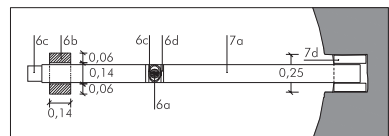


sector inferior do veio de cima

veio de baixo e urreiro: corte vertical c3



veio de baixo e urreiro: corte horizontal c3a



- 7b pilar, vazado, de madeira de que suporta o urreiro
- 7c cunha de madeira de azinho que permite a regulação da altura do urreiro
- 7d cunha de madeira de azinho para apertar o urreiro na respectiva entrega
- 8 **ponte de cima**
- 9 vigas de madeira de suporte do sobrado
- 10 sobrado de madeira
- 11 **mós** e respectiva base de apoio

à direita
Veio de baixo, rela e urreiro.
Moinho Branco de Cachopo, Tavira.
Fotografia GTAA Sotavento



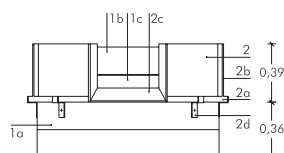


em cima, de esquerda para direita

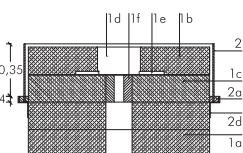
Mó, com segurelha embutida no segurelhal. Moinho Branco de Cachopo, Tavira.
fotografia GTAA Sotavento

Toldra, telha e regulador da telha. Moinho de São Miguel do Pinheiro, Mértola.
fotografia GTAA Sotavento

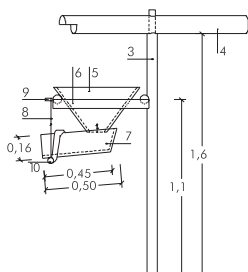
Toldra. Moinho Branco de Cachopo, Tavira.



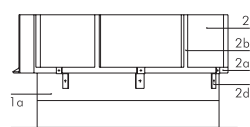
mós e cambeiros: alçado frontal



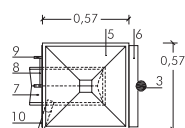
mós e cambeiros: corte



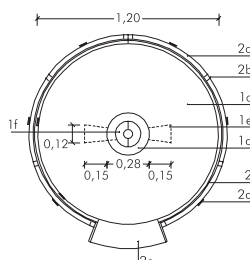
toldra: alçado



mós e cambeiros: alçado lateral



toldra: planta



mós e cambeiros: planta

Toldra, telha e chamadouro. Moinho Branco de Cachopo, Tavira.



Moinho de vento

mós, cambeiros e toldra

escala 1:50



Telha e regulador da telha.
Moinho de São Miguel do Pinheiro, Mértola.
fotografia Miguel Reimão Costa

- 1a base de apoio das mós (geralmente duas velhas mós)
- 1b **mó de cima** ou **mó andadeira**
- 1c **mó de baixo**, **mó dormente** ou **posso**
- 1d **olho da mó**
- 1e **segurelhal**: entalhe aberto na face inferior da mó andadeira, de cada lado do olho da mó, para encaixar a segurelha
- 1f **buchas** para apertar o veio de baixo e impedir a queda dos grãos para o piso inferior
- 2 **cambeiros**: duas peças de madeira semicirculares que se encaixam e ajustam em torno das mós para conduzir a farinha para uma única saída, aberta à frente do tremilhado
- 2a aro de madeira semicircular
- 2b ripas de madeira para fixação do aro
- 2c **goela**: tábua de madeira destinada a conduzir a farinha para o tremilhado
- 2d chapa de ferro quinada e aparafusada à base de apoio das mós para fixação e suporte dos cambeiros
- 3 prumo de madeira de azinho que suporta a toldra, rodando num olhal aberto num trave lançada da parede à ponte de baixo
- 4 **ponte da toldra**: barrote de madeira de azinho
- 5 **toldra**: caixa de madeira em forma de pirâmide invertida, com uma abertura no vértice por onde sai o grão que se pretende moer, que está apoiada numa armação de madeira (burral) suspensa de um prumo
- 6 **burra**: armação quadrada feita com pequenos troncos de madeira de azinho, onde se encaixa a toldra, suspensa do prumo
- 7 **telha** ou **quelha**: caleira de madeira alongada que vai da saída da toldra até ao olho da mó, e que está suspensa da toldra, atrás, por simples amarração de arames e, à frente, pelo regulador da quelha
- 8 **regulador da telha**: cordel com uma pedra ou ferro na ponta para equilibrar e suspender a telha, passando por um ou dois tornos espetados na toldra
- 9 torno de madeira por onde passa e suspende o regulador da telha
- 10 **chamadouro**, **cadelo** ou **cachorro**: pedaço de ramo de azinho, com curvatura angular, tendo uma das pontas solidamente agarrada à telha e a outra assente sobre a mó andadeira: a maior ou menor vibração transmitida pela mó à telha, através do chamadouro, permite controlar assim a velocidade com que o grão cai da toldra

Mó com cambeiros de chapa de zinco. Moinho Branco de Cachopo, Tavira.



Construções com materiais de origem vegetal: a cabana e a serra

Marta Almeida
arquitecta paisagista

Aqui há quinze ou dezasseis anos toda a gente, nesta zona, sabia fazer [serras e cabanas]. Serviam para a gente guardar ali a palha, para ir dar aos burros e dar às vacas. Toda a gente semeava a seara de trigo e debulhava e comia dali. Agora já não se semeia nada dessas coisas. Isso foi uma coisa que passou à história e mais nada¹. Aqui havia serras em quase todas as eiras... Em anos que houvesse umas searas grandes, em que houvesse muita palha, então faziam-se umas serras, a palha era arrecadada todos os anos. Era conforme a palha que tinham, umas maiores e umas mais pequenas e aquilo era tudo tecido com a palha de centeio².

de cima para baixo
Varas ou ripas. Cachoço, Tavira.
fotografia Marta Almeida;
Paus ou troncos. Cachoço, Tavira.



A utilização de matéria-prima de origem vegetal na construção tradicional da região oriental da serra do Caldeirão é feita de forma perspicaz, tirando partido da flora espontânea disponível ou da vegetação cultivável na proximidade do lugar habitado – a qual era utilizada quase sem ser transformada, ao ponto de ser facilmente reconhecível a forma original dos componentes da planta utilizados – o que trazia a vantagem de envolver um menor esforço de aquisição e aplicação, em comparação com outras matérias-primas de origem industrial ou distante.

Das várias plantas utilizadas na construção destacam-se, dentre as espontâneas, a **azinheira**, o **saíço**, o **loendro**, a **cana**, o **junco**, a **junça**, a **tabua**, a **pita** e, no leque das cultivadas, o **centeio**, o **pinheiro** e o **eucalipto**, das quais o construtor conseguia obter uma variedade de componentes construtivos – os **paus**, as **tábuas**, as **varas** ou **ripas**, os **feixes** de herbáceas e os **elementos de atar** – que, integrados segundo as diferentes técnicas construtivas apuradas ao longo dos tempos, eram utilizados na construção das **serras de palha**, das **cabanas**, das **cancelas**, das **coberturas**, dos **tabiques**, dos **taipais** e dos **moldes** de adobe para a construção em terra, entre outros.

As várias técnicas de aplicação dos componentes obtidos a partir da vegetação repetem-se, de um modo geral, nas diferentes construções referidas, observando-se algumas variações de acordo com o material disponível e na resposta às funções associadas ao elemento construído, tornando-se emblemática a construção das **serras de palha** e das **cabanas**, pela grande simplicidade formal que as caracteriza e por serem construídas inteiramente em material de origem vegetal. Estes elementos são, nos dias de hoje, já muito raros de encontrar, devido ao abandono da actividade agrícola que justificava a necessidade de armazenamento de cereais.

Vegetação ribeirinha. Ribeira da Foupana, Alcoutim
fotografia Hélder Oliveira





Cabana. Torneiro, Alcoutim.

Quer a serra quer a cabana, ambas contribuíam para resolver a falta de espaço de armazenamento que se fizesse sentir nas estruturas mais sólidas, os palheiros - *debulhada a seara, e não tendo onde guardar a palha, fazia uma serra. Tecia-se aquilo com a palha de centeio e tapava-se para não se molhar, porque a cabana destinava-se ao Inverno [garantindo o alimento dos animais], nunca se sabe a necessidade que há, tem que se guardar a palha. As casas ali de pedra não chegavam. Os cereais [as sementes] já os levavam para as casas e as palhas ficavam guardadas na serra*³. Eram, por isso, implantadas junto às eiras após as colheitas no final do Verão - *a serra de palha e a cabana faz-se no Verão, lá no bico do cerro, na eira. Quando se dá as ceifas e as debulhas, é quando se faz a palha, de trigo e de aveia. Aqui, na eira, é onde se debulhava e era aqui que se construía*³. Muitos dos materiais de construção utilizados eram arrecadados também por esta altura - *aqui [na cabana] temos o tal junco que é dali da ribeira, depois temos o tal carriço, que vem do rio, e também estão aí umas canas muito fortes. Recolham-se os materiais no princípio do Verão. Depois disso [da ceifa e da recolha dos materiais] juntava-se tudo, trazia-se para aqui para a eira [e construía-se]*³.



de cima para baixo

Feixes. Cachopo, Tavira.
fotografia GTAA Sotavento (1)

Elementos de atar. Torneiro, Alcoutim.



A **serra** era constituída por **molhos de palha**, resultantes da debulha dos cereais, que eram arrumados conformando um monte de palha de base larga que ia estreitando à medida que se empilhava – a *serra* era feita com palha sobre palha muito inclinada. Aquilo era uma serra com três ou quatro ou cinco metros, ou seis conforme houvesse palha para fazer. Tinha esta forma por causa da chuva, que, quando caía, era para passar e sair ⁴.

A palha era arrumada a toda a volta, com inclinação de dentro para fora, sendo depois revestida com uma camada exterior de feixes de vegetação, usualmente de junco ou palha de centeio, que garantiam o escoamento da água – lá dentro não chovia, não chovia nada, aquilo ficava assim tudo metido, assim por cima um do outro, como a telha: a água batia aqui em cima escorria para baixo, ia sempre correndo... Ora, estas coisas, duravam três, quatro, cinco anos ⁵.

Esta cobertura era colocada directamente sobre a superfície da serra, segundo fiadas iniciadas junto ao solo e garantindo sobreposição entre elas à medida que se subia. Os molhos de vegetação eram presos à serra com pequenas varas flexíveis de cerca de 80 cm, as quais eram cravadas na palha, rodeando as chamadas *machinhas* – com umas varas de loendro dão-se aqueles pontos: põe-se uma *machinha* [mão cheia de palha de centeio]; com uma vara de loendro, espeta-se na palha, dá ali uma voltinha; depois arruma-se ali outra *machinha* e espeta-se [na laçada anterior] outra vara de loendro. Estes pontos de fixação ficavam enlaçados entre si, definindo um encadeamento de varas que prendiam a fiada a toda a volta - fica tudo enleado. As varas ficam engatadas umas nas outras e é assim que se tece uma serra com palha de centeio².

página 166,
de cima para baixo

Cabana e mangedoura junto a eira.
Torreiro, Alcoutim.

Portenar exterior da fixação dos molhos de
vegetação com canas e elementos de atar, numa
cabana.
Torreiro, Alcoutim.

execução do ponto com vara de loendro



da esquerda para a direita e de cima para baixo
Demonstração da execução do ponto com varinha de loendro. Mealha, Tavira



Exemplificando como os feixes de vegetação encerravam a serra de palha. Vaqueiros, Alcoutim.

No topo, o último conjunto de molhos era colocado alternadamente, abrangendo as extremidades dos molhos das duas fiadas opostas precedentes, fechando a cobertura da serra de palha – *ia-se cerrando [fechando]... para a água não entrar. Levava palha de centeio, para não deixar passar a chuva e manter-se [a palha boa, no interior]*⁶. Este remate era executado com o apoio de um cordel – *na serra de palha, para a fechar, punham tamissa, atavam depois aquilo com um cordão de tamissa*³.

Com um modo de construir mais elaborado que a serra de palha, a **cabana** admitia já outras funções – *a cabana servia para a família estar lá debaixo e a serra só servia para guardar a palha*⁵. Isto demorava para aí duas semanas a fazer... às vezes com a ajuda de alguém. Uma lá em cima, outra cá em baixo, a dar a palha³ – servindo, para além do armazenamento da palha, como depósito de instrumentos de trabalho agrícola – *isto acabava por [servir para] se armazenar os utensílios que eram aqui utilizados na luta [trabalho]...*³

Construção mais durável, a cabana era suportada por uma estrutura de **paus e canas** e revestida por **molhos de vegetação**. Definida por dois planos inclinados, a estrutura era cravada ao chão demarcando a base rectangular e constituindo uma forma prismática – *eu ainda vi umas cabanas a serem feitas: em escolhendo o sítio, começava-se com a estrutura, com um pau aqui e outro ali, no outro lado a mesma coisa – que depois no cimo leva um pau que é faia, que veio dali do rio, mas também podia ser eucalipto, que era a madeira que se utilizava aqui, ou do que ali houvesse, um pau fininho que liga aos dois lados e fica a estrutura [principal] feita*³, depois reforçada com a estrutura secundária em canas – *as canas são realmente muito fortes. Amarravam-se as canas nas pontas, atavam-se, e era tecido com palha de centeio e ficava montada*⁸. Começa-se por baixo, com os molhinhos e vai-se fazendo...³ Ficava forrada com o junco ou com a palha de centeio⁵.

¹ João Marta. Vaqueiros, Alcoutim.

² José Teixeira. Ferrarias, Alcoutim.

³ Pedro Rodrigues. Torneiro, Alcoutim.

⁴ Habitantes do Monte do Vascão, não identificados.

⁵ Henrique Martins Teixeira. Fernandilho, Alcoutim.

⁶ Arminda e marido. Serro da Vinha de Baixo, Alcoutim.

Estrutura da cabana, vista do interior. Torneiro, Alcoutim.



Nos montes próximos do Guadiana, havendo a disponibilidade de **carriço**, este era usado cozido a ponto, conformando uma esteira na primeira camada de revestimento - *no Guadiana tem muito carriço, por isso é que as cabanas aqui são assim. É uma cana fininha que existe ali no rio; para isto é o ideal. Era usado porque ficava mais forte. É na parte que assenta mais no chão. A primeira fiada faz-se com carriço de cana, para tapar. E depois levava a palha estendida em cima e aquela palha de centeio era cosida, para não deixar passar a chuva e manter-se*³.

A fixação dos molhos podia ser feita de modo semelhante à que se fazia na serra de palha, usando ramos flexíveis para dar os pontos, com laçadas corridas dadas com cordel à volta dos feixes, fixando-os à estrutura inferior, ou ainda, sobrepondo canas transversais em cada fiada. Frontalmente, a cabana possuía uma abertura que se encerrava com uma cancela executada com o mesmo tipo de material.

Outras construções semelhantes às cabanas eram utilizadas como abrigo pelos pastores, diferenciando-se destas na dimensão e por terem um carácter mais provisório - *os pastores tinham a sua cabanita: era tal e qual o feitiço desta, mas mais pequeninha; era onde [eles] se deitavam e deixavam as coisinhas de comer*³. Outros abrigos deste género tinham base circular - *havia outra que se fazia em redondo, com três paus em triângulo [estrutura com vértices em pirâmide], como os telhados dos palheiros redondos, mas as que os moirais faziam não tinham pedra em baixo. Às redondas, chamava-se um cabano*⁵.

A **cancela**, para além de servir o encerramento do vão da cabana, e sendo mais fácil de transportar que as cabanas, era usada também como abrigo pelos **moirais**, conciliando-se com a vida de quem acompanhava dia e noite os animais – *os moirais, para se abrigarem de noite, da tempestade e da chuva, faziam a cancela. A cancela é quadrada, era só de um lado [um plano], aqui estava forrado e esta parte estava toda descoberta, e os homens dormiam aqui de baixo*⁵.



de cima para baixo
Pormenor da fixação das canas e do revestimento à estrutura da cabana. Torneiro, Alcoutim.

Pormenor interior da fixação do carriço à cana e desta à estrutura da cabana. Torneiro, Alcoutim.

Vão de acesso à cabana, encerrado por cancela.
Torneiro, Alcoutim.



Telheiros

Marta Santos
arquitecta



de cima para baixo
Telha de canudo, Julião, Tavira;
Barrocal, Julião, Tavira;
Telha de canudo e tijoleira, na conformação de
beirado. Estevais, Tavira.

O telheiro fazia a obra cozida das casas: as telhas, os adobinhos, as tijoleiras, o tijolo burro... que se usavam nas coberturas das casas, nos beirados, no pavimento e nos poiais, nas chaminés, nas abóbadas do forno... Era um material de compra que só vinha dos telheiros. E os telheiros existiam nas zonas das barreiras, onde houvesse barro bom para a construção. Não se faziam telheiros em qualquer lugar! Tinha de ser nestas terras barrentas. Amassava-se o barro na eira, ia-se buscar a água naquela ribeira, e na cova da eira batia-se o barro. Amassava-se, e depois era moldá-lo e cozê-lo. Sempre a trabalhar, do fim do Inverno até ao fim do Verão... E depois vinham logo cá buscar as peças todas, para o «Algarve» e para esses cerros todos¹.

O território do Barrocal, graças à presença de terras argilosas, favoreceu o aparecimento de pequenas indústrias artesanais, explorando barreiras e promovendo a instalação de **telheiros** e casarios de habitação associados ao **mestre-de-telheiro** e aos restantes trabalhadores que da exploração desses filões dependiam. A indústria artesanal de produção de produtos cerâmicos marcou no passado a dinâmica económica de alguns povoamentos, como Santa Catarina da Fonte do Bispo, privilegiada pelas relações com o Barrocal e proximidade aos núcleos urbanos do Litoral, ou também como Castro Marim, com ligação privilegiada, por via fluvial, até Mértola, e ainda alguns pólos serranos isolados, embora com menos representatividade, como no Barranco do Caldeirão (Fernão Gil, Castro Marim), Alcarias (Tavira) e Pessegueiro (Alcoutim), entretanto desactivados.

Estes fornos permitiam a fabricação de peças essenciais nos sistemas construtivos da arquitectura vernácula: **telhas de canudo**, para a execução de coberturas e remates de chaminés; **ladrilhos**, para os pavimentos, revestimento de poiais e remates de cobertura; **tijolo maciço**, para o guarnecimento de vãos e construção de arcos, abóbadas ou abobadilhas, chaminés e fornos de pão.

Por requererem algum conforto financeiro para a compra de produtos cozidos, as peças eram muitas vezes readaptadas para outros usos, resultantes de demolições, na utilização de peças excedentes, ou por heranças, das quais também resultavam na partilha de produtos de construção.

Julião, Tavira.





Processo de enformar. Julião, Tavira.

O **telheiro**, de trabalho sazonal, laborava todos os dias a partir de Março e até Outubro, iniciando-se logo após esse período o trabalho nos campos de cultivo, que a par da venda dos produtos fabricados durante a época de laboração garantia sustento familiar anual. Esta indústria artesanal dependia directamente das condições climáticas, da exposição solar e da humidade relativa do ar, pelo que os dias eram aproveitados na sua maior extensão, de sol a sol – o *telheiro trabalhava só no Verão, que era tudo ao ar livre. De Março a Outubro, todos os dias conforme ia o tempo: se estava a chover tínhamos que deixar. E às vezes, quando vinha chuva, perdia-se tudo. Que a eira enchia-se de água e perdia-se tudo. No resto do tempo íamos para o campo. Não havia trabalho nenhum. Era o nosso governo, o campo e a venda das peças que não se haviam vendido no Verão.*¹

O funcionamento do telheiro encontrava-se organizado por tarefas específicas – o **mestre-de-telheiro**, os **amassadores**, os **cortadores**, os **lançadores**, os **atijadores** e os **trabalhadores da roda-de-fora** – mantendo em constante produção uma linha de montagem que se distribuíam em contínuo pelas diversas tarefas: preparação da matéria-prima, execução das peças, processo de cozedura e armazenamento.

Sobre o **mestre-de-telheiro** recaía a responsabilidade do telheiro, a selecção de barreiras para extracção de barro e sua adequada selecção para o produto produzido. Aos **amassadores**, operários especializados na preparação das pastas de barro, competiam as tarefas de amassadura nas eiras, adequando a matéria-prima para o produto confeccionado e seleccionando as ocas para pintura de algumas peças. Os **trabalhadores da roda-de-fora** – **cortadores**, **lançadores**, **atijadores** – eventuais aspirantes a mestres, executavam, sob direcção do **mestre-de-telheiro**, as diversas tarefas de transporte do barro e das peças para a zona de secagem, telheiro e armazenagem, o batimento das peças e a manutenção do fogo durante o processo de cozedura – *andavam sempre, pelo menos, cinco homens a trabalhar: o mestre-de-telheiro, tinha o saber que aprendera há muito tempo, e também lhe pertencia o terreno do telheiro e o conhecimento das barreiras; o amassador, que amassa o barro; o cortador, que estava sempre ali na pedra, onde corta o barro para a molda das peças; e outros tantos que andavam ali em roda, chamava-lhe a gente de andar em roda-de-fora, que eram o atijador, o lançador, que deitava as telhas, os ladrilhos, o enformador, que montava o forno como os outros todos... ajudava nos serviços. Tentava-se não trabalhar ao Domingo, mas nas fornadas durante a noite havia sempre pessoas a trabalhar. Havia um que começava às oito da noite até às duas da manhã. E depois entrava outro das duas até às oito da manhã. O trabalho da noite tinha duas pessoas próprias: são os atijadores. Acontecia uma vez por semana, uma noite, também não era assim muito complicado. E antigamente ainda era mais espaçado.*¹



Julião, Tavira.



Julião, Tavira.
fotografia Marta Almeida

Com um entendimento profundo do território e matérias-primas associadas, os **barros** extraídos das barreiras seriam preparados e adequados de acordo com a fabricação do produto associado – tem de se conhecer o filão. E o filão oscila, vai para cima, depois anda mais abaixo, mas segue sempre por aí, passa a Santa Catarina e vai por aí fora, até Castro Marim. Às vezes o barro vem em torrões, é conforme calha, há lugares que têm mais torrões do que outros¹. Para trazer este barro para aqui tive que fazer testes primeiro. Andámos um dia inteiro à pergunta de barro. E eu achei o barro através do sinal da água. A água é que me disse onde é que estava ali o barro. A água fazia um regatozinho e era onde havia barro. O barro não vem, fica agarrado. Se houver areia, ou terra mais franca, vem todo. Mas o barro ficava lá todo, que eu vi-o. Depois trouxe num balde e fui fazer quatro tijolos daquele barro. Cozio-o e encontrei um bom barro. Quer dizer, achei aquele bocado, porque o barro nem todo é igual, e há filões, uns melhores e outros mais ruins.²

Barreiras conhecidas na memória colectiva dos habitantes e na esfera familiar do *mestre-de-telheiro*, seriam exploradas dentro do próprio perímetro de propriedade do telheiro, ou mediante pagamento de renda ao proprietário dos terrenos argilosos, através de uma percentagem sobre o valor de produção – o meu pai tinha uns [telheiros] neste terreno e eu depois tive outros por minha conta. Eram de um outro homem de Vila Real. Como aprendi o ofício com o meu pai, fui para ali ganhar o meu e depois das fornadas dava uma parte.³

Transportado até ao **barreiro** – local de amassadura do barro, abaixo da cota do solo – o barro seria envolvido em água, virado e amassado, sendo daí transportado para o local das eiras onde seria trabalhado e repousado.

As percentagens de **barro vermelho** e de **barro branco** eram sabiamente doseadas pelo *mestre-de-telheiro*, de acordo com as peças a produzir, privilegiando os barros mais fortes para a manufatura de peças com funções de maior resistência – como as telhas – e os barros mais fracos para a execução de ladrilhos e tijoleiras – a telha tem de ser com barro mais forte, que nós temos aqui uma barreira só com esse barro forte, que quando era para telha só se levava dali. Se fosse com um barro mais fraco, a telha não se segurava, caía, não fazia a cana.⁴

E com o barro mais forte segurava bem, mantém a cana. Porque tínhamos o problema de amassar o barro à mão, agora como já é à máquina, tem bomba de vácuo e tira a humidade, e qualquer pessoa consegue deitar telhas. Antigamente era preciso uma pessoa com saber.¹



A utilização de barros com grande percentagem de argila danificava em demasia as peças, uma vez que a argila retraía em demasia durante o processo de cozedura, pelo que o conhecimento dos barros existentes nas barreiras e o adequado doseamento entre barros com diferentes percentagens de argilas tornava-se essencial para a rentabilidade do telheiro – o barro forte é bom para misturar com o outro. Só o frouxo, é muito fraco; e só o forte, também não é muito bom, porque encolhe muito na cozida e faz muita fissura. Quando a gente coze, o barro forte, em vez de encolher meio centímetro, encolhe logo um centímetro. Ao cozer, é forte de mais, minguá muito, encolhe muito. E não aguenta fogo àquela temperatura, porque é muito forte¹. Para se escolher o barro tinha-se que picar primeiro, porque no de cima há sempre terra. Há sempre meio metro ou um metro de terra que não presta, por baixo é que está o barro e há barreiras que o barro é fino em cima, mas 1m a 2m de fundo já é mais forte. No mesmo lugar apanha-se as duas qualidades, por vezes em cima é mais forte e por vezes em baixo é mais frouxo, o barro. Mais forte quer dizer que tem mais liga, e o barro forte é bom para misturar com o outro. Porque depois de cozidos há barros que não refugam tanto, não racham tanto como outros. Tem de se saber...³

O **forno de telheiro** caracteriza-se pela planta quadrangular e é constituído pela **câmara de queima** – com cerca de 1,5m de altura abaixo do nível do solo – e pela **câmara de cozedura**. As duas câmaras estão separadas por arcos, sobre os quais assentam as peças para cozedura – o forno das telhas tem um suporte em cima de uns arcos, uns arcos em barro mesmo, e depois é que se põem as telhas ali em cima, e com uns buracos, por onde é que o fumo sai, para cozer.² As duas câmaras do forno do telheiro funcionam por coluna de fogo livre em toda a sua extensão, rematando ao nível da cobertura de dois modos: sem cobertura, funcionando com as câmaras livres, obstruídas com desperdícios de telhas e ladrilhos no momento de cozedura; e com a câmara de cozedura rematada por cúpula, tipologia observada em dois telheiros de Castro Marim, constituindo um melhor aproveitamento do calor e rendimento de cozedura.

Julião, Tavira.





Julião, Tavira.

de cima para baixo
Moldes-de-forma. Julião, Tavira;
Barro amassado. Julião, Tavira;
Mistura de areia e cinza. Julião, Tavira.



Nas peças encontradas em habitações mais antigas, verifica-se que as dimensões do ladrilho e do tijolo maciço são relativamente menores que os actualmente fabricados nos telheiros artesanais, consequência, referida pelos *mestres-de-telheiro*, do próprio processo de manufactura artesanal: por terem sido produzidos em telheiros com poucas ou nenhuma protecções à incidência directa de luz solar, promovendo maior fissuração das peças antes do processo de cozedura, pelo que peças menores evitam maiores retracções; pela utilização de moldes de madeira, o que promove algumas variações das peças derivadas do desgaste a que o molde está sujeito; devido aos menores níveis de controlo de qualidade, diferentes dos actuais, em que, embora sejam produzidas peças de forma artesanal, se tenta ajustá-las aos formatos normalizados nos mercados de produtos para a construção civil. Para a **moldagem** das peças, o amassador dispõe de zona de trabalho própria, ligeiramente abaixo da cota do solo, com paredes laterais em tijolo que suportam quantidade de barro suficiente para a produção de uma fiada de peças. Este barro já amassado é mantido sobre a humidade com sacas de serapilheira molhadas e continuamente moldado em formas de madeira ou, mais recentemente, de ferro – o amassador tinha uma zona de trabalho que era para se moldar as peças: era uma espécie de um tanque, com 4 paredes, que depois se enchia de barro já amassado. E depois punha-se uma pedra mármore, que era onde as telhas e os tijolos eram feitos. Nesse tanque levava ainda umas tijoleiras para suportar o barro e punham-se umas sacas dessas antigas, todas molhadas, e o barro ficava todo tapadinho, para se conservar ali assim.¹ Sobre a pedra mármore existente na bancada de trabalho é aplicada uma camada de cinza e areia, evitando a fixação da peça à base e facilitando o transporte das peças até à zona de secagem – esta cinza é a das fornadas, com areia misturada. É igual ao que se fazia antigamente. A cinza é para a tijoleira não se apegar às mãos, nem à forma. Se a gente não puser nada, apegam-se logo à forma e às mãos.¹ É perto dela que se encontra a **celha**, onde o artífice imerge os seus moldes em água antes da moldagem, e o recipiente com **aguada de oca**, que será utilizada para a aplicação de pinturas decorativas – e depois tinha-se uma pedra mármore, onde as peças eram feitas. Tinha aqui uma celha para mergulhar as formas, um tanquinho com água para que o barro não ficasse agarrado à forma, e com as mãos em concha lançava o barro para dentro da forma. Depois estendia o barro, passava com a régua e apertava. Depois havia o [trabalhador] de roda-de-fora, que chamava a gente o lançador, que com a tábua de lançar os punha a secar.¹



Julião, Tavira.

Os **moldes-de-forma**, recentemente de ferro e com orelhas para facilitar a desenforma, são semelhantes entre si, variando a sua configuração – quadrada ou rectangular para as tijoleiras, ladrilhos e tijolos maciços, e trapezoidal para as telhas – e dimensão consoante a peça manufacturada. Para a execução de moldagem de telha é ainda utilizado o **galapo**, que lhe dá a curvatura – a forma da telha, chama-lhe a gente a grelha da telha, ficava sempre na pedra. Depois eu puxava, o barro vinha... e caía até ao galapo. O galapo é o molde da telha, era redondo, tinha a forma da telha, em folha de chapa para lhe dar a curvatura da telha, com um punho em madeira. Pousava o galapo no chão, assim em forma de leque, assentava, via se ela estava certinha, puxava devagarinho e tirava o galapo. E ficava a telha no ar. E a telha crua sai bem do galapo, porque tem a tal cinza por baixo. O molde do tijolo é duplo, sempre. Fazem-se sempre dois tijolos de cada vez. As orelhinhas são para ser mais fácil puxar. E a gente tinha os moldes em madeira, mais recentemente em ferro, com as medidas que a gente queria.¹

Após a moldagem, todas as peças passam pelo processo de pré-secagem, processo essencial para evitar a fissuração durante o processo de cozedura. Todas as peças são cuidadosamente transportadas até à eira, local plano e regular, localizado entre a preparação das peças e o forno, e serão aí mantidas por dois a três dias – o tempo a secar antes de enformar depende da temperatura: quando está calor, dois ou três dias e já está. Ficam a secar porque isso deve ir bem seco, bem enxuto, para o forno.¹

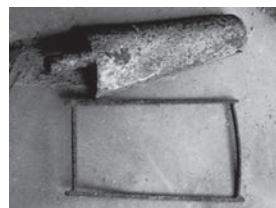
O pavimento da **eira**, coberto com cinza e areia, permite o fácil manuseamento das peças durante o processo de pré-secagem. Os ladrilhos, tijoleiras e tijolos maciços são colocados na eira alinhados e ligeiramente separados entre si, batidos com **talocha de madeira** e postos em espinha após dois dias de descanso.

Tradicionalmente, as telhas eram colocadas em descanso na mesma posição durante a fase de pré-secagem, dispostas em leque, perfazendo uma curvatura de 180°, em conjuntos de 10 unidades. Actualmente, este processo de disposição das telhas foi substituído por suportes metálicos, libertando o piso da eira e assim permitindo o aumento da produção de ladrilhos – as telhas ficam ali à espera a secar até estarem secas, sempre na mesma posição, assim em grupos de 10, em leque. Não se mexe, dali vai mesmo para o forno. O ladrilho fica mais ou menos o mesmo tempo a secar, mas depois de estar numa certa fase, já depois de ter estado umas poucas de horas a secar, tem que ser batido com uma peça grande plana de madeira, tem que se lhe dar um toquezinho, porque o barro mexe e levanta as pontas. E assim, um homem vai ali em cima, e com um toquezinho fica tudo certinho, ficam mais direitos.¹



Julião, Tavira.

de cima para baixo
Molde-de-forma e galapo. Julião, Tavira.
fotografia Miguel Reimão Costa (1);
Julião, Tavira;
Julião, Tavira.



¹ João Vidal. Julião, Távira.

² José Palma Costa.

³ Caliço, Vila Real de Santo António.

³ José António Nogueira Aquilino.
Castro Marim.

⁴ *Fazer ou manter a cana*: manter a forma arredondada (da telha), sem abater ou quebrar.

O processo de **cozedura** é iniciado pelo aquecimento gradual de toda a câmara durante um período aproximado de 6 horas, promovendo a secagem completa de todas as peças. Depois é iniciado o processo da cozedura, com extenuantes períodos de atijamento do fogo com lenha de rápida combustão – casca de pinha e amêndoa, sargaço, mato – atingindo temperaturas aproximadas de 1100°C, intercalados com curtos períodos de descanso, num processo continuado e repetitivo que durava entre 18 a 26 horas – *é cozido com labareda durante quase dois dias. Mete-se lenha durante quinze minutos e depois pára vinte minutos; e depois outra vez assim, e os últimos são de empurrão. Se fosse de seguida derreteria isso tudo. Que isto anda à volta dos 1100°C, pois isto tem de cozer terra!*¹

O fogo é atijado em roda das paredes laterais do forno, por forma a garantir uma melhor distribuição da temperatura no interior da câmara de cozedura e evitando também o sobreaquecimento excessivo do núcleo central.

As paredes laterais do forno desempenham um papel fundamental no processo de cozedura ao funcionarem simultaneamente como acumuladores e irradiadores da energia libertada pela combustão em seu redor, contribuindo decisivamente para uma maior homogeneização da temperatura no interior da câmara. A colocação da lenha no centro da zona de combustão, provocaria, por um lado, o rápido fluxo de ar quente através das peças centrais da pilha e, por outro, um reduzido aquecimento da massa das paredes laterais do forno, resultando numa incorrecta cozedura assimétrica das peças – *para atijar, trabalha-se sempre à roda. Começa-se dum lado e vai-se controlando, assim, sempre à roda. Para o meio não convém mandar muito. Só quando a foadada está mesmo atrasada é que se deita ao meio. Às vezes acontece. Mas, caso contrário, trabalha mais com as paredes. Se as paredes estiverem cozidas, o meio, depois, mesmo que não esteja a cem por cento, se o fogo ficou forte, consegue acabar de cozer o meio, mesmo depois de a gente a deixar de atijar.*¹

O tempo de pausa entre atijamentos do fogo funciona como ajuste da temperatura do forno. A aferição da temperatura adequada faz-se por observação directa do nível de dilatação do material da foadada. No momento da enforragem são propositadamente colocadas, ao centro do topo da pilha, algumas peças alinhadas com a cota das paredes laterais do forno, que servirão de marcação para a observação directa da expansão de todas peças que se encontram em cozedura resultante das elevadas temperaturas – *para o final, os últimos atijos são sempre grandes, para a obra [foadada] não queimar em baixo. Se forem metendo devagarinho, vai queimar em baixo e em cima fica na mesma. Na parte final é bom para fazer um bocadinho mais de explosão para acabar de cozer, cozer bem até a cima. E o atijador tem mesmo que controlar o tempo, porque se põe em excesso queima e se for muito pouco não faz efeito lá em cima.*¹

O processo de cozedura passa por diversas fases em que os trabalhadores controlam a temperatura do forno pela subida ou pela descida do nível destas marcas. A cozedura dá-se por terminada após um período de incandescência de todas as peças da foadada e assim que as referidas marcas atingem uma posição conhecida pelo *mestre-de-telheiro*, correspondente à conclusão do processo de modificação da estrutura química da argila em material cerâmico inerte – *já está boa, tem um [tijolo] certo [de altura], é tapar então. Tem a altura igual à grossura de um tijolo, tem 4cm. Não é para cima nem para baixo, está mesmo boa...*

da esquerda para a direita e de cima para baixo

(1-4, 6) Aspectos do funcionamento de forno de telheiro. Julião Távira;

(5) Arcos do telheiro. Julião, Távira. fotografia Marta Almeida (3, 4)





da esquerda para a direita
Aspectos do funcionamento de forno de telheiro. Julião, Távira.



Quando acabamos de enformar, deixamos a marca sobre as peças. Ficam três tijolos de cima do acerto da linha do forno. E depois à medida que a gente queima, vai subindo, que a obra incha com o calor, sua e incha, chega a aumentar a altura de um tijolo. Depois de estar mesmo cozida começa a minguar. Lá em cima fica tudo em brasa viva. O forno, depois de estar cozido, está todo em brasa viva, desde baixo até cima. As peças ficam todas assim. Tem que se subir pelas escadas e por cima está destapado. A gente vê lá tudo em brasa viva.¹

Terminado o processo de cozedura, o fogo deixa de ser atizado extinguindo-se por si – isto tem de arrefecer por ele, senão racha logo tudo por aí a cima!¹. Posteriormente, tem lugar o arrefecimento progressivo do forno durante um período de dois dias após o que se procede à abertura da parede da câmara de cozedura.

O forno de um telheiro, por funcionar em coluna de fogo livre, requer que o processo de enformar garanta a correcta colocação e distribuição de todas as peças no interior do forno, permitindo a livre circulação de ar entre todas as fiadas. O *mestre-de-telheiro* tinha em atenção o tipo de peças e a sua posição relativa na câmara de cozedura em função das diferentes temperaturas que iriam ocorrer no seu interior – o vento entra pela porta, que é onde nós fazemos fogo, e sobe... tem sempre essa tendência. Quando nós começamos a fazer fogo, que a temperatura começa a ficar elevada lá dentro, começa, sempre, a entrar muito mais vento, muito mais ar. Nota-se ele a puxar. É preciso saber enformar bem, para o fogo trabalhar em coluna. Assim o fogo vai galgando bem até a cima, que o fogo tem que trabalhar bem para ficar tudo bem cozido. Chega a haver labareda até a 1m de altura.¹

Todos os trabalhadores participam na tarefa de enformar, em que, sob orientação do *mestre-de-telheiro*, são arrumadas e distribuídas todas as peças em *adagues* – duas peças juntas ao cutelo, simetricamente desencontradas em fiadas horizontais – favorecendo a passagem livre do fogo em toda a extensão da câmara de cozedura.

Por necessitarem de temperaturas mais elevadas para a sua cozedura, as primeiras fiadas estão destinadas ao tijolo maciço, seguindo-se os ladrilhos e por fim as telhas, colocadas em conjuntos de 3 unidades ao cutelo, que sendo peças mais delgadas e frágeis são colocadas no topo da câmara, evitando a torção durante o processo de cozedura. Cada fornada num telheiro médio atinge normalmente a capacidade de 15000 peças – tem de se arrumar as adagues, com o tijolo de burro em baixo, depois o ladrilho, a tijoleira e só depois a telha, no topo.

Os tijolos mais grossos são postos em primeiro lugar, que é para levantar mais o calor. Em baixo está muito mais calor, e se for uma peça delgadinha está em risco de torcer. Se o tijolo é grosso, fica ali em baixo e aguenta. A telha põe-se em cima, que é já mais delgadinha. Uma peça grossa lá em cima não tem suficiente calor para cozer. Já os ladrilhos põem-se dois juntos, ao alto, um ao lado do outro, vai-se pondo em fiadas horizontais, desencontrando a buracagem para o fogo puder seguir para cima. Tem uma média de 15 mil peças aqui dentro.¹

Para o término do forno são colocados desperdícios de telhas e ladrilhos, mantendo o calor da fornada mas permitindo a passagem do fogo. A porta de acesso à câmara de cozedura é vedada com tijolos maciços já cozidos e revestida com argamassa de barro, evitando as perdas de calor, os quais são retirados após terminada a cozedura – a entrada das peças no forno é vedada com uma parede feita em tijolos, com barro que é para vedar o calor, e mete-se esses ladrilhos empinados aí, tudo bem chapado que é para o calor não passar para fora. Assim tapado, a fuga do calor é muito mais fraca e a temperatura mantém-se ali debaixo. Ainda assim fica muito quente. Depois a gente desmancha isso tudo para tirar os tijolos para fora.¹

em baixo,
de cima para baixo

Aspectos do funcionamento de forno de telheiro.
Julião, Távira.
fotografia Marta Almeida (2)



Fornos de cal

Marta Santos
arquitecta

As pessoas que trabalhavam no forno de cal não eram as mesmas que trabalhavam no telheiro, são saberes diferentes. Havia uma técnica diferente na cozida. O forno de cal é redondo, com abóbada; o da telha é quadrado. Tem tudo a ver com a forma com que o fogo trabalha melhor. Tem de se buscar a melhor forma que dê melhor resultado. O fogo do forno de cal tem de trabalhar ao meio, porque o forno para a pedra de cal é em redondo, e assim o calor dali do meio cozia a pedra à roda e não queimava. O forno para pedra leva mais tempo a cozer, é um outro fogo. É um fogo compassado, lento, que a pedra precisa de menos calor que a terra e precisa de ir cozendo lentamente, sempre com o mesmo fogo... Coisas da Natureza.¹

Os **fornos de cal** tinham como função a produção de **cal branca** e **cal parda**, que constituíam os ligantes fundamentais na execução das argamassas tradicionais para assentamento ou revestimento e na realização de pinturas.

Tratando-se, em geral, de fornos de exploração em terrenos familiares ou alugados, localizavam-se na proximidade da matéria-prima e da lenha para a combustão – *também fazíamos estes onde é que estava a lenha mais próxima, nem sempre se fazia o forno mesmo ao pé do lugar da pedra da cal. Também não faziam perto da aldeia. Nós íamos buscar as pedras nas pedreiras e as pessoas depois iam lá buscar a cal, em carros de bestas carregados...*¹

Com profundo conhecimento das pedreiras de calcários e mármore adequados para a cozedura, o **mestre caleiro** seleccionava as pedras que considerava mais adequadas para a montagem do forno – o nome da pedra de cal, antes de dar a cal, é mármore, ou uma espécie de mármore. Existem uns mais puros e outros menos. E o nome da pedra da cal preta também é um mármore, mas com outras características. O xisto já não dá cal, em cozido...¹. Da selecção das pedras dependia não só o tipo de produto a obter – **cal branca** ou **cal parda** – como também a estabilidade do próprio forno durante o processo de cozedura – e quando escolhíamos mal a pedra para cozer, o forno caía, que é derivado à qualidade das pedras, que dão em estalar quando apanham calor, estalam e partem, e o forno cai. São umas que têm uns olhinhos encarnados, e aqueles olhinhos criavam água e estalavam ao cozer.¹

Forno de cal. Santa Rita, Vila Real de Santo António.





Forno de cal. Santa Rita, Vila Real de Santo António.

Os caleiros locais referenciam o *forno de cal intermitente* como o mais corrente, caracterizado pela produção cíclica de cal num processo repetido de *enformagem*, *cozedura* e *desenformagem* do forno.

Os fornos de cal são estruturas semi-enterradas de forma cilíndrica em alvenaria de pedra, a qual deverá apresentar, necessariamente, maior resistência ao calor que a pedra calcária – o forno tinha de ser uma cova, porque o fogo tinha muita força e por isso tem de estar dentro daquela massa toda de terra, pois se aquilo não tem um grande apoio, aquilo não se aguenta e rebenita. E as paredes do forno tinham de ser em pedra postas na cova, feita para aguentar o impulso do fogo. E a parede do forno é feita em pedra rija, não era com o calcário, porque isso depois cozia.¹

O **acesso ao forno** é através de uma pequena abertura rasgada no terreno que envolve o forno – a entrada do forno tinha uma porta, que era por onde a gente entrava para começar a empedar o forno e por onde a gente punha a lenha lá dentro... Tudo por aquela porta, que não se fecha, que a gente tinha sempre de espreitar o lume e dar a vista às pedras de lá de dentro¹ – estruturada por duas alvenarias laterais de resguardo e de suporte do terreno adjacente. Muitos apresentam poiais laterais, fornecendo descanso aos caleiros que por ali permaneciam e pernoitavam durante dias – as paredes do lado de fora são o resguardo do forno, onde os homens estão trabalhando, onde se faz a atifa do fogo e se fica resguardado do fogo.¹

A **base do forno**, onde se dá a combustão da lenha, tem uma altura de 0,5 a 1m, sendo separada da parte superior do forno por um lintel que servia de apoio ao emparelhamento da pedra de calcário, podendo esta parte superior atingir uma altura entre os 2 e os 3m. O diâmetro do forno poderia variar entre 1,50 e 2,50m – o forno de cal tem um lintel que é onde se começa a pôr as pedras, as primeiras pedras. O lintel é um anelzinho direito, e depois começam a pôr as primeiras pedrinhas, pequenas, e depois à medida que aquilo vai andando e vai ficando, vai-se pondo pedras maiores. O lintel não convém ficar inclinado, convém ficar sempre direito.¹

Para aumentar a produção de cal era dada preferência ao aumento do número de fornos relativamente ao aumento da sua dimensão, uma vez que esta dificultava o processo de enforma das pedras de calcário até à execução da abóbada.

Consistindo na execução de um paramento circular em alvenaria de pedra solta, aquela era uma tarefa que cabia ao **mestre-caleiro**, último responsável pela selecção das pedras, pela sua dimensão e localização no forno e execução da abóbada de fecho.



Entrada do forno de cal.
Santa Rita, Vila Real de Santo António.



Forno de cal.
Santa Rita, Vila Real de Santo António.

O *mestre-caleiro* acedia pela porta do forno iniciando as primeiras fiadas do paramento. Após execução do corpo do aparelho, era executada a abóbada, acedendo pelo exterior e sobre a mesma – a abóbada ia-se fazendo, lentamente. As pessoas estavam dentro do forno. E depois, a certa altura, quando o forno já tinha campo [espaço], já a gente se punha em cima da abóbada. Não caía. As pedras têm que estar muito bem entaladas umas nas outras mas não podem estar muito unidas para o fogo poder trabalhar. Têm de ser postas em inclinado, para o fogo trabalhar por dentro, para aquilo cozer.¹

Por considerar que a pedra de calcário pouco puro (que dará origem à cal preta) tinha uma cozedura mais rápida que os calcários puros (que darão origem à cal branca), o *mestre-caleiro* dispunha estas diferentes pedras no forno de forma também diferenciada. A pedra de cal preta era colocada nas laterais do forno, entre a pedra de cal branca e a face do forno. Já a pedra de cal branca era a que constituía o material de toda a estrutura, sendo de menores dimensões na base do aparelho, nas camadas que sucedem ao lintel, com pedras de maiores dimensões no corpo do aparelho, e reduzindo novamente o tamanho destas para o fecho da abóbada – para emparedar o forno, levanta-se uma parede em pedra de cal logo sobre o lintelzinho que o forno tem, começando por pôr primeiro as pedras pequeninas. E depois, conforme aquilo vai andando para cima, vão-se aumentando as pedras em tamanho, pondo logo as pedras maiores. Em colocando as pedras, vai-se puxando sempre um bocadinho para dentro, em desando, porque não é para ficar uma paredinha direita, pois aquilo fecha tudo com uma abóbada! E em conforme o tamanho do forno, para aí a um metro e meio de altura já estava fechada a abóbada.¹

A disposição das pedras no aparelho do forno está relacionada com a zona de temperatura mais favorável ao processo de cozedura – as pedras para a cal preta punham-se primeiro em baixo e mais rente às paredes do forno, que é onde o fogo trabalha menos, que a preta coze mais depressa. Já a pedra da cal branca leva mais tempo a cozer que a preta, é uma pedra que é mais forte e por isso mais difícil de cozer, leva mais tempo. É da própria característica da rocha... Então emparelha-se tudo com a branca, pedras grandes com 15cm ou mais, pois é no meio que o fogo trabalha mais. Já em cima, são outra vez pequeninas para cozerem melhor. No sítio onde o fogo dá a pancada podem ter pedras grandes, que cozem. Já em cima, se puser pedras grandes, o fogo já não as dá cozidas. E era tudo emparelhado com a pedra solta e levava pelo menos dois dias a montar, pois ainda se tinha que partir as pedras para não ficarem muito grandes e cozerem melhor. Tem a sua maneira de se fazer...¹

Ao longo da execução do aparelho das pedras de calcário, estas são cuidadosamente dispostas e estruturadas entre si, realizadas sempre em fiadas, muitas delas trabalhadas para se tornarem bastante regulares, de forma a garantir a estabilidade de todo o conjunto e uma correcta ventilação para distribuição do fogo em toda a dimensão do forno.

Durante a execução da abóbada, são ainda abertos uns orifícios – os **olhais** – na base da mesma, para comunicação entre o interior do forno e o exterior, os quais permitem, após o processo de combustão, a libertação do dióxido de carbono resultante do processo de calcinação da pedra de calcário, e que origina a cal viva – *fazemos uns olhinhos na parede da abóbada, que aquelas falhas ajudam o fogo a trabalhar melhor e para depois o fogo poder sair.*¹

O processo terminava com o revestimento da abóbada com palha e barro. A palha evitava a agregação do barro à pedra de cal durante o processo de cozedura; e o barro permitia um maior controle da combustão, evitando a exaustão repentina do calor do forno e consumo excessivo de lenha – *depois punha-se palha e barro em cima das pedras. A palha é para o barro não se pegar à pedra. E o barro depois cozia.*²

O processo de transformação da pedra calcária para cal viva é atingido quando a rocha é submetida a uma temperatura constante aproximada entre 800 a 1000°C.

Para ser mantida uma temperatura constante, o *mestre-caleiro* e aprendizes tinham de alimentar o forno durante dias seguidos, podendo atingir as 70 horas consecutivas de trabalho – *a cozedura dura horas, é conforme o tamanho do forno. Leva ali a gente a trabalhar dias seguidos, para as pedras cozerem todas. E tem que ser um fogo especial! Tem que ser rijo, tem que ser um fogo que não pode parar. Tem que ser um fogo que vai sempre aumentando, cozendo, só com o calor do fogo.*¹

A observação do fumo e da chama expelida pelos olhais e respectiva cor era uma das formas a que o mestre-caleiro recorria para controlar a temperatura e duração do processo de cozedura.

As matérias utilizadas para a combustão eram na sua maioria lenha do mato circundante. Eram cuidadosamente seleccionadas de forma a garantir a combustão gradual e adequada para a cozedura dos calcários, evitando a produção de muito calor e consequente excesso de cozedura. As lenhas de mato preferenciais – estevas, sargaços, rosmaninho – e madeiras de pinho, eucalipto ou oliveira permitiam uma cozedura *sã*, evitando a impregnação de impurezas resultantes das cinzas na pedra de cal – *para a lenha, os homens acartavam as paveias às costas. Paveias é a lenha cortada, bem cortada e arrumadinha. Eram estevas, sargaços, rosmaninho, lenha do campo, lenha do mato.*

*A lenha de árvores usou-se mais para o fim, nos últimos fornos feitos. Mas no princípio até com pastos do campo se cozia. Usavam também casca de amêndoa e de pinhão. Também cozi muita com casca de pinhão, lá em Castro Marim, havia uma fábrica de pinhão, que o patrão comprava a casca e a gente cozia.*¹

da esquerda para a direita
Forno de cal. Santa Rita, Vila Real de Santo António.





Forno de cal. Marco, Tavira.

O fogo era atizado para o interior do forno, que sendo em abóbada melhor distribuía a temperatura. Era evitado o atizamento nas partes laterais da abóbada, evitando a queima excessiva das pedras e uma má cozedura das restantes – a lenha era atirada lá para dentro. A pessoa que está a meter lenha é que toma conta disso, do lado para onde se devia atirar a lenha. Mete para um lado, mete para o outro. O lado que ele vê que está mais atrasado é onde ele tem que carregar mais com lenha. Via-se, quando o fogo estava um bocadinho mais escuro de um lado, espreitava... agachava-se, olhava e via e percebia como tinha que atizar. Por fora não se percebe. Tinha que abaixar e ver o que está por dentro.¹

O mestre-caleiro dispunha criteriosamente as diferentes pedras calcárias durante o processo de enforagem, atendendo empiricamente às suas distintas composições mineralógicas - calcários ou mármore com diferentes graus de pureza, que necessitam de diferentes temperaturas e tempos de cozedura para completarem a sua reacção de oxidação - garantindo assim uma boa cozedura de todas as pedras durante toda a fornada – e o tempo de cozedura também dependia da pedra e conhecia-se a cor do fogo de todas elas, sabia-se a cor do fogo e sabia-se quando estava cozida e quando não estava. Porque a pedra da Mina [de São Domingos] tinha uma cor, a branca tinha outra e a preta já tinha a claridade mais escura.²

Terminado o processo de combustão, eram abertos maiores orifícios na abóbada de fecho, permitindo um gradual arrefecimento do forno. Era cuidadosamente retirada a camada de barro, evitando que a pedra de cal se sujasse, e iniciado o delicado e perigoso processo de *desenforma*, dificultado pelo início do processo de hidratação das pedras de cal viva, em que estas, ao reagirem em contacto com a humidade, libertavam vapores cáusticos – para *desenformar* o forno, tinha que se esperar para arrefecer. Não era demorado: era um dia e uma noite. E como queimava nas mãos! Com luvas e tudo, queimava logo. O pó da cal às vezes agarrava-se à gente e fazia muito mal. Aquilo por dentro do forno estava em brasas: era a cal e era o fogo que estava lá por baixo ainda. Levava-se a canastra e entrava-se dentro do forno por cima. lam-se tirando as pedras, em roda e de cima para baixo, e depois saltava-se lá para dentro, com uma laje de xisto para pôr os pés em cima.



Forno de cal. Santa Rita, Vila Real de Santo António.

Não se podia apagar com água, que se morria queimado logo, que a cal apanhando água abre.¹

Após o processo de desenfora, as pedras de cal eram mantidas em canastras ainda quentes, sendo, após arrefecidas, ensacadas em sacos de pano – as pedras eram tiradas e colocadas em canastras e ficavam ao ar livre, não as tapávamos, porque ainda quentes não abriam logo. A cal depois de cozida ainda aguenta aí dois ou três dias sem abrir e depois de arrefecer, se apanhar humidade, então é que começa a abrir. Depois tinha que se guardar em sacos e isolá-la, para a cal não abrir, e apertá-la muito bem, para não tomar respiração. Que basta tomar respiração, que se perde e vai-se embora. E depois a obra já não respondia da mesma forma...¹

¹ José Palma Costa.
Caliço, Vila Real de Santo António.

² José António Nogueira Aquilino.
Castro Marim.

Fornos de pão e fornalhas

Vitor Ribeiro
arquitecto



Preparação da fornada.
Alcaria Queimada, Alcoutim.
fotografia GTAA Sotavento

Cozia todas as semanas aí nesse forno, a minha mãe. Todos os sábados. Era muita gente: treze, quinze pessoas à mesa, sempre, sempre. Neste forno cabiam uns trinta, trinta e tal pães, e fazia-se de uma só vez¹.

Testemunhos de um tempo em que cada família tinha de assegurar a confecção do seu pão, alimento primordial e simbólico da dieta humana, os **fornos de pão** constituíam por isso elementos de grande importância na conformação espacial do assentamento urbano, polarizando no espaço externo, conjuntamente com o poial e, por vezes, a fornalha, a extensão de um conjunto de funções próprias do espaço doméstico relacionadas essencialmente com a preparação e confecção dos alimentos nas suas diversas fases.

Sendo raro o registo de fornos comunitários – *chamavam-lhe o forno do monte. Em todos os montes havia um forno desses: era um forno mais antigo onde toda a gente do monte cozia. Chegavam a ser trinta pessoas a cozer no mesmo forno, aquilo era sempre uma guerreira, tinha que ser... então. A primeira coisa que faziam, quem era mais inteligente, era pôr lá uma estelinha – chamava-se o sinal. Em estando o sinal, era aquela família [a cozer]. Depois iam pondo por ordem, iam vendo quem é que cozia. Se não podiam fazer no mesmo dia, tinha que ser para o outro. Por isso o forno cozia com pouca lenha, porque nunca chegava a arrefecer² – prevalece o forno familiar onde semanalmente se cozia o pão que deveria alimentar toda a família até à fornada da semana seguinte.*

em baixo
Forno dissociado de
planta rectangular, com poial.
Tações, Alcoutim

Forno associado a alpendre.
Seixo, Tavira.
fotografia GTAA Sotavento



Dissociados, constituindo construção autónoma à escala do assentamento, ou adossados à habitação com a boca voltada ao exterior, associados a alpendre que protege o acesso à respectiva boca numa tipologia próxima da casa do fogo, em que o volume do corpo sobressai do volume da casa mas a boca se volta ao interior, os fornos de pão apresentam diversas formas e acabamentos, desde o mais arcaico, em que a **abóbada** é executada com talisca de xisto – *pois também havia quem fizesse de xisto, mas era mais má de aquecer, pois a pedra demora mais tempo a aquecer² – até aos mais recentes, já com cobertura plana simulando, e por vezes assumindo mesmo, as funções próprias da açoteia – este forno tem a parte de cima direita, é uma placa: é bom para secar os figos e assim. Não era assim, foi feito agora quando o arranjaram. Antes, fazia-se uma abóbada. Agora, sempre dá para secar qualquer coisa ali em cima, e está inclinado para um lado para a água correr³.*

A construção do forno de pão associado a alpendre ou casa do fogo implica a construção de **chaminé**, para evacuação dos fumos que de outra forma, e inevitavelmente, se acumulariam no espaço interior do compartimento, servindo de igual modo a **lareira**, que se fazia no chão encostada à parede frontal do forno, onde se cozinhava – *aquela chaminé, não era só para o fogo que a gente a fazia, era também para chupar o fumo do forno onde se cozia o pão, que o forno era dentro de casa. Pois servia para as duas coisas: faziam fogo no chão, na lareira, e o fumo saía por aquela chaminé; e coziavam o pão e saía o fumo pela mesma chaminé. É por isso que ela é assim maior⁴.*

Forno dissociado de planta circular, com poial. Pomar, Vila Real de Santo António.



Forno de planta circular adossado. Mestras, Alcoutim.

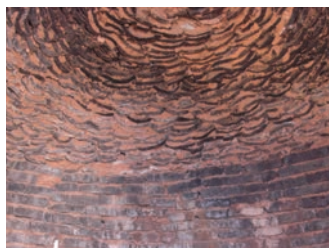




Forno associado a alpendre. Valeira, Tavira.

De planta circular ou rectangular – isso, quadrados ou redondos, era feito, era conforme os lugares. Fosse quadrado ou redondo, chamava-se sempre forno, [que] ele por dentro é todo igual, a diferença é só por fora² – a construção do forno iniciava-se com a implantação da **base**, cujo exterior consistia num muro em alvenaria de xisto sendo o interior preenchido com o material mais disponível. Esta base era erguida até à altura de cerca de 70 cm, após o que o respectivo centro era forrado com ladrilho de barro (o **pavimento do forno**, ou **ladrilho do pão**) e posteriormente se marcava o arranque da abóbada com o assentamento da primeira fiada de tijolos de barro cozido, deixando uma abertura (o **ouvido**) no lado, geralmente, oposto ao da boca do forno, para ventilação – fazia-se uma marca aqui, ou um quadrado ou um redondo, como se quiser fazer. E primeiro tem que se fazer a base aí com uns 70 cm, que é a altura da porta do forno. É um muro, [que] no interior é batido e tal, porque aquele bocado [ao centro] não vai levar mais nada se não o ladrilho do pão (poucos têm a base de xisto, estala, não aguenta uma certa temperatura, vai, vai, e dá em estalar). Faz-se assim e dá-se mais um bocado às paredes, para montar e fazer o rastão – chama a gente o rastão [a primeira fiada da abóbada], [que] é donde sai a abóbada. A gente chega ali à altura da porta, marca com um ferro além ao centro e depois com um fio [faz o círculo], e dali começa a fazer a abóbada do forno. Depois tem que se deixar o tal ouvido, [que] fica oposto à porta, mas às vezes fica conforme calha².

A **abóbada** ergue-se então em fiadas sucessivas, com junta vertical cruzada, de tijolo de barro maciço (havendo igualmente registo de aproveitamento de cacos de telhas de barro) assente com argamassa de barro - é sempre feito com argamassa de barro. O barro é a coisa mais própria para o calor. A peça fica ali e o barro aguenta-se ali. E quando usam tijolo é tijolo de barro² – não excedendo, em regra geral, 1m de altura – quanto mais baixo for, menos lenha leva, aquece melhor, é por isso que não convém fazer muito alto. O pão sai bom de qualquer maneira, só que se for mais alto leva o dobro de lenha a aquecer².



de cima para baixo

Alpendre associado a forno de pão. Pessegueiro, Alcoutim.

Abóbada de forno em tijolo de barro maciço e cacos de telha. Alcaria Queimada, Alcoutim. fotografia Miguel Reimão Costa (2)

Ouvido do forno. Pomar, Vila Real de Santo António.



de cima para baixo

Boca do forno reforçada com aiveca.
Galego, Alcoutim.
fotografia GTAA Sotavento

Peça de barro no remate do topo da cobertura.
Serro da Vinha de Baixo, Alcoutim.

Pá, forcado, rodo e varredoiro.
Grainho, Tavira.

Terminada a abóbada, erguem-se as paredes perimetrais em alvenaria de xisto, que poderão ou não ser, posteriormente, revestidas com argamassa de cal – *uns são forrados, outros ficam com a pedra à vista por fora*² – e faz-se o enchimento e o carrego com barro ou terra bastante argilosa e pequenas pedras – o carrego é a gente quando fecha a abóbada: vai pondo barro, vai enchendo, para que nunca passe, nunca deixe escapar o calor².

Finalmente, o revestimento da **cobertura** tanto pode ser feito simplesmente com argamassa de cal, da mesma forma que as paredes, apresentando nestes casos, e por vezes, uma espécie de beirado constituído por lajetas de xisto – *pois aquilo é para proteger [as paredes], é uma abazinha que se faz em volta que protege como uma acemalha*² – ou com telhado, cónico ou de duas águas, de telha de canudo de barro cozido – *tenha telhado ou não, não importa, desde não vá água dentro [do forno] e que ele tenha bom carrego*² – sendo o topo, no caso das coberturas cónicas, rematado superiormente com uma panela ou enfusa de barro – *aquela peça que está por cima é uma panela de barro. Era a que se punha ao fogo com a comida. Puseram além que é para ficar mais bonito.*⁵ Este fornito tem uma enfusa [jarro] de barro no cimo. Isto é de outro tempo, em que faziam enfusas em barro¹.

Quando forrado com tijolo de barro, o vão da **boca do forno** apresenta geralmente verga em arco de volta perfeita, substituído por verga triangular nos casos em que o vão é forrado com pedra de xisto, situação a que é por vezes associada a curiosa aplicação de uma aiveca de arado, provavelmente para reforço do vão. Em qualquer dos casos, as dimensões aproximadas do vão não excedem os 50 cm, quer de altura quer de largura, sendo de tijolo de barro a soleira mais comum.

Ao forno surge geralmente associado o **poial**, pequeno murete, com uma altura nunca superior a 50/60 cm, que se prolonga perpendicularmente à parede frontal do forno servindo de apoio para a colocação dos utensílios usados na preparação da cozedura, da massa que irá ao forno e do pão que se vai tirando depois de cozido, assim como para outras actividades relacionadas ou mesmo para descanso de quem trabalha – *à frente pode-se fazer um poial para pôr as coisas*².

da esquerda para a direita, (páginas 186 a 187)
Forno dissociado de planta rectangular, com poial. Carvalhinhos, Castro Marim;
Fornalha, com poial associado. Vale da Rosa, Alcoutim.
fotografia Hélder Oliveira (1, 2)



A **fornalha**, por sua vez, espécie de fogão arcaico, exterior, onde se cozinham as refeições diárias, tanto pode consistir num simples recesso num muro ou numa cavidade que se deixa propositadamente aberta, para o efeito, no poial – *buracos, ali, p'ra vir o borralho, o calor, para cima. Cozinha-se [por cima dos buracos]. Sim, sim: era o fogão, era o fogão*⁶ – ou ainda numa pequena construção erguida sobre o poial e composta por duas lajes colocadas ao alto e sobrepostas por outras duas (ou telhas) formando cobertura de duas águas – *estas fornaldas eram da mesma pessoa, com o pial [poial] perto delas. Aqui cozia-se comida para as pessoas, numa panela aí ao fogo, e nessa mais baixa para a dos animais, para os porcos, tremoços e assim essas coisitas. São a mesma coisa, fornaldas, mas tinham usos próprios. Pois era assim, cozia-se numa panelinha de barro, grãos, batatas, massa, cozia-se aí tudo para comer, antes de haver os fogões. Quem construía estas coisinhas era o pedreiro – era de pedra, era o que havia?*

- ¹ Maria José Marta.
Mestras, Alcoutim.
- ² António Xavier.
Fonte do Corcho, Tavira.
- ³ Habitantes do Monte do Vascão,
Alcoutim, não identificados.
- ⁴ José Teixeira.
Ferrarias, Alcoutim.
- ⁵ Habitantes do Zorrinho de Baixo,
Alcoutim, não identificados.
- ⁶ Cezaltina Maria Rodrigues.
Valeira, Tavira.
- ⁷ Maria Inácio.
Taipas, Alcoutim.

em baixo,
da esquerda para a direita

Fornalha coberta adossada à habitação.
Alcaria Cova de Baixo, Alcoutim.
fotografia Miguel Reimão Costa (1)

Fornalha aberta no poial.
Corte do Gago, Castro Marim.
fotografia Helder Oliveira (2)

Fornalha coberta adossada à habitação.
Mealha, Tavira.

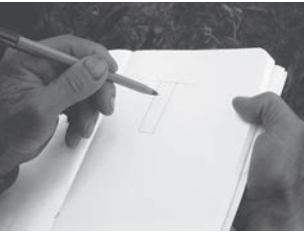


Poços

Vitor Ribeiro
arquitecto



Poço de gargalo, junto à ribeira da Ribeirinha. Mealha, Tavira.



José Teixeira, exemplificando a construção de um poço. Ferrarias, Alcoutim.



Vista interior de um poço junto ao monte de Vale João Farto, Tavira.

Cada pessoa mandava fazer o poço lá no seu terreno, mandava fazer e era daquela pessoa e mais nada. Fazia-se o poço lá no terreno da família. Todo o terreno tinha um dono¹.

Elemento primordial e essencial à vida, a água é um bem escasso na região serrana e, por isso, precioso para as gentes que a habitam, pelo que a implantação do assentamento e a fixação humana dependiam da sua existência e possibilidade de obtenção para consumo humano e irrigação dos solos agrícolas, procurando cada família construir o seu **poço** e garantir o seu próprio abastecimento.

O primeiro passo era, naturalmente, a escolha do local mais apropriado para a abertura do poço, escolha que obedecia a ritual próprio levado a cabo por indivíduo a quem se reconhecia a arte e o saber específicos que garantiam o sucesso da demanda – o **vedor** – e a quem competia pesquisar e detectar nascentes de água e lençóis freáticos passíveis de ser explorados, indicando os locais certos para a abertura do poço – *para escolher o lugar do poço há o vedor, que é como lhe chamam. A gente trouxemos aqui uma vez um vedor, que veio ver dois poços aí e disse-nos “Olha, eu dou-vos aqui dois poços, a nascente é a mesma: aquele além é de quatro metros, este é com cinco, só de olhar”!* A gente começou o poço e estávamos quase nos cinco metros e água nenhuma. Depois mudou a pedra, a pedra ficou com outra qualidade, com outra cor e às laijas [lajes], arrancámos uma laija daquelas... e tivemos de correr para fora do poço se não morríamos lá para dentro: encheu-se de água em menos de nada! Eles viam pela qualidade da pedra. Aquilo é uma coisa muito marafada! Eu não sei como o vedor vê aquilo. Há muitos que vêm dar a água com a varinha, põem aquilo à cintura... vão andando, andando, andando e antes de chegarem onde é a água, a varinha enrola-se, e o homem fica parado e diz: “Olha a água é aqui, dê mais um passo desse lugar”... [e a vara parava]. E ganhavam muito dinheiro por dar água, então não ganhavam!²

Concluído o trabalho do vedor, de imediato se procedia à abertura do buraco que irá constituir o poço, tendo o cuidado de evitar o desabamento das terras, até se atingir o lenço freático e a água jorrar para satisfação de todos – *começa-se a cavar e vai-se cavando com um picarete [picareta] e uma pá... e cavando até assim a uma altura, que conforme a gente vá conseguindo baldear a terra com a pá lá para cima, baldeia-se, em chegando a uma altura que já não se consiga nem levar pedras lá para cima, fazia-se um patamarzinho, com madeira, baldeava para o patamar e depois desse patamar baldeava para fora. E vai-se encontrando muita qualidade de terra. Encontra-se uma fiada de pedra mole e de outras qualidades, mas a pedra de água é quase sempre uma talisca azul, pedra rija. A gente quando sabia que estava a encontrar a qualidade [de pedra] de água já sabíamos que a água andava ali perto. Mas havia poços que tinham de ser abertos a fogo, com barranos, dinamite pois: fazia-se um buraco na rocha que não se conseguia partir com o picarete, metia-se um cartuxo de dinamite lá para dentro, puxava-se o fogo e a gente fugia para fora que aquilo estoirava e ficava tudo escavacado, e depois já se tirava bem.*

O poço não desaba, pois que a gente vai fazendo as coisas de forma a ele não desabar, vai-se cortando com a picareta as pedras e tiram-se cá para fora e as pedras são postas depois do poço estar feito.²

Apesar de nesses tempos, e por força da necessidade, toda a gente saber fazer um muro, nem todos a sabiam fazer com a mesma mestria, pelo que para a construção do poço, como de outra qualquer construção, era vulgar chamarem-se artífices experientes no tipo de trabalho a executar – *qualquer pessoa fazia poços, mas havia pessoas que só se dedicavam àquilo e lá iam a ganhar o deles*³.



Poço de gargalo. Mealha, Tavira.

A **parede de suporte** que constitui o muro perimetral do poço era então executada em alvenaria de pedra solta de xisto, não apresentando qualquer outra especificidade construtiva além da ausência de argamassa de assentamento. A sua execução estava no entanto muitas vezes condicionada pela prévia secagem do buraco entretanto aberto, para o que se lançavam novamente, para o seu interior, as pedras que haviam sido extraídas, pedras essas que iriam ainda servir para a construção da parede de suporte – *seca-se o poço para se [poder] empedrar: os poços têm de ser todos secos para se empedrarem. Ia-se tirando a água à medida que ela ia rachando, para a gente ir trabalhando. Em se acabando de abrir o poço e em se encontrando água, dizíamos «olha já não precisa de ser mais fundo», e iam as pedras todas outra vez lá para dentro, para se empedrar o poço em volta, e rapidamente se ia fazendo parede, fazendo parede, fazendo parede, e a água atrás da gente. E vendo que a água não crescia muito e não era muito rápida, a gente ia fazendo parede à frente da água. Nestas paredes destes poços assim, é tudo empedrado com pedra solta, não pode ser com barro, só com pedra, ia-se tapando os buraquinhos todos só com as pedras mais pequenas.*²



Muro de suporte de poço junto à estrada EN2



em cima, da esquerda para a direita
(páginas 190 a 191)

Poços de gargalo
Alcaria Queimada, Alcoutim.
fotografia Miguel Reimão Costa

Casa Nova, Alcoutim.
fotografia Vítor Ribeiro

Cabeça Gorda, Tavira.
fotografia Miguel Reimão Costa

Pomar, Vila Real de Santo António.

Mealha, Tavira.

Zorrinho de Cima, Alcoutim.

À medida que a parede ia ganhando altura, tornava-se entretanto necessária a colocação de tábuas atravessadas horizontalmente na secção do poço servindo de andaime na execução da parte superior do poço – aquilo nunca era um poço que um fulano ficasse lá preso, não dava para isso. A pedra estava cá fora e daí jogava-se lá para baixo e daí começava-se a empedrar lá no fundo do poço até poder ser. E então punha-se umas tábuas ali no fundo do poço e deitavam-se as pedras ali para cima daquelas tábuas e fazia-se, depois, até mais a cima. As tábuas [atravessadas] serviam para pôr lá as pedras e servia para as pessoas andarem ali em cima, para fazerem a parede mais para cima¹.

Chegando ao nível do terreno, a alvenaria era ainda erguida mais cerca de 60 cm formando um pequeno murete circular, o **gargalo**, o qual era por fim capeado com lajes de xisto, as chamadas *pedras lavadeiras*. Por vezes, uma pequena entrada aberta no gargalo, que se encerrava com uma laje de xisto de pequena espessura colocada ao alto ou um taipal de madeira, permitia o acesso directo ao nível da água - o gargalo do poço é a parte do poço para a gente não cair lá para dentro, e as pedras que se põem em cima da parede, uma fiada de pedras grandes, as últimas pedras, chama-lhes a gente de *lavadeiras*².

Para além do **poço de gargalo**, era bastante vulgar encontrar nas hortas um outro tipo de poço, o **poço de entrada**, que se diferenciava do primeiro, essencialmente, pela escada em grossos blocos de xisto sobrepostos por onde se acedia ao poço e se tirava, directamente, a água – os poços que têm uma entradinha, os de escadaria, com as escadinhas, pois chama-lhe a gente poços de entrada. Pois é pela porta do poço que se tira a água. Nas hortas usavam muito disso, os poços de entrada. Eram poços que se faziam melhor: aquilo levava umas escadas até ao fundo, iam lá, tiravam aquelas pedras, terras, e vinham despejar cá fora, era como as formigas em fazendo o formigueiro. E até mesmo para ir buscar água aos baldes iam pelas escadas e era melhor².



Poço de entrada.
Pomar, Vila Real de Santo António.
fotografia Miguel Reimão Costa



Frequentemente, ao poço era associado um aparelho de elevação da água, sendo mais comum na região serrana, onde as noras eram praticamente inexistentes, a **picota** ou **cegonha**, de que hoje já não restam quaisquer exemplares, substituídos que foram na sua esmagadora maioria pelos sistemas mecânicos que garantem maior e mais constante caudal dispensado a força humana. O aparelho, movido pelo homem, consistia basicamente em duas ou três compridas varas de madeira, em que uma ou duas, neste caso formando um V invertido, se cravavam fortemente no terreno, girando a outra num eixo que se fixava na extremidade superior daquela ou, no caso das duas varas em V, no vértice formado pelas duas. A uma das extremidades da vara móvel fixava-se uma vara mais delgada ou uma corda em cuja extremidade inferior se pendurava o balde, enquanto à outra extremidade se prendiam algumas pedras para servir de contrapeso, as quais aos serem içadas ou baixadas, faziam o balde baixar, para encher, ou içar, para tirar a água.

¹ João Marta.
Vaqueiros, Alcoutim.

² José Teixeira.
Ferrarias, Alcoutim.

³ Habitantes do Monte do Vascão,
Alcoutim, não identificados.

à direita

Vão de acesso ao interior de poço de gargalo.
Casa Nova, Alcoutim.
fotografia Vítor Ribeiro (1)

Picota, junto ao CM505, entre Vaqueiros (Alcoutim)
e Odeleite (Castro Marim).



Capítulo 4

Exemplos de aplicação prática: a experiência do GTAA Sotavento



Execução de
alvenarias de xisto

Alexandre Miguel Costa

Execução de
calçadas de xisto

Execução de
argamassas de cal

Execução de alvenarias de xisto

Alexandre Miguel Costa
arquitecto

Da experiência obtida pelos técnicos do Gabinete Técnico de Apoio às Aldeias do Sotavento, não só pelo estudo e observação da região e dos seus processos construtivos, mas também pelo acompanhamento do trabalho de antigos mestres pedreiros que participaram em algumas das obras projectadas pelo gabinete, conseguiu-se formular e metodizar uma série de procedimentos visando dar apoio na eventual execução de uma alvenaria de xisto. Na consciência de que este não será o único processo de construção de uma alvenaria de xisto, espera-se poder contribuir para a continuidade de uma técnica que se tem vindo a perder nas últimas gerações.

Independentemente de se tratar de uma alvenaria de xisto ou outro tipo de pedra, há certos aspectos que se mantêm inalteráveis na construção de uma alvenaria, os quais constituem, sem dúvida, os principais factores a ter em conta para a obtenção do sucesso numa construção deste tipo, nomeadamente: a **implantação dos muros**, a **execução das fundações**, a **construção e constituição das alvenarias**, o **travamento das alvenarias**, o **assentamento e escolha das pedras** e as **argamassas de assentamento**, entre outros.

Por outro lado, existem situações particulares que pela sua singularidade não poderiam ficar esquecidas, tais como: a execução de **vãos**, **capeamentos**, **muros de suporte** e **paredes circulares** na construção de moinhos. Desta forma, tentar-se-á aqui abordar, embora que de forma genérica, o maior número possível de situações que englobam esta técnica e os seus processos construtivos.

Construção de alvenarias de xisto

Implantação dos muros

A subida das paredes e muros numa construção é antecedida da sua implantação no terreno. Para isso, é necessário que seja executada, no pavimento, a marcação dos seus limites ou configuração, incluindo os vãos que se pretende construir. Para esta tarefa são utilizadas as *cangalhas* (pequenas estacas ou ferros), que sustentam os fios de alinhamento, os quais devem estar esticados definindo o desenvolvimento longitudinal das paredes e as suas respectivas espessuras. Estas, normalmente, variam entre os 45 e os 70 cm de espessura, tornando-se muito difíceis de executar, correctamente, quando esta dimensão é inferior a 35cm.

O alinhamento vertical das *cangalhas* deverá ser sempre mantido, salvo algumas excepções propositadas, utilizando-se o *fio-de-pruma* para a sua verificação e correcção.

Execução das fundações

As fundações, normalmente, vão até à rocha, porque esta se encontra praticamente à superfície. Caso contrário, escava-se até se encontrar terreno suficientemente compacto e firme para suportar as cargas da construção, terreno ao qual se dá o nome de *terreno fixe*.

A profundidade, embora variável conforme as características do terreno, mantém-se geralmente entre os 50 a 90 cm de profundidade. Para a execução das fundações, segundo o processo tradicional, são escolhidas pedras de maior dimensão para a base. Estando esta executada, podendo ser ligeiramente mais larga que o restante muro, procede-se ao levantamento das paredes com pedras que poderão ser de dimensões inferiores às aplicadas na base.

A fundação ideal não deverá levar argamassa de assentamento, pois esta tende a favorecer a ascensão de água por capilaridade, potenciando o surgimento de humidade e salitre na área de parede adjacente ao pavimento.

Para evitar a permanência de água em excesso junto das fundações, poderá ser previsto um enrocamento de brita ou um canal de ventilação e secagem. Estes processos permitirão uma drenagem e secagem mais rápidas das alvenarias e evitarão patologias relacionadas com a humidade proveniente do solo.



Arranque de uma alvenaria de xisto, com o auxílio de estacas e fios de marcação para um correcto alinhamento. Obra de Requalificação do acesso ao poço (projecto e acompanhamento de obra: GTAA Sotavento). Cachopo, Tavira.
fotografia Alexandre Costa



Escavação, até à rocha, para assentamento das alvenarias de um moinho de vento. Obra de Reconstrução do Moinho Branco (projecto e acompanhamento de obra: GTAA Sotavento). Cachopo, Tavira.
fotografia Sílvia Bento



Superfície desempenada e homogénea com as juntas apertadas.
Obra da Casa da Aldeia e Jardim de Cachopo (projecto e acompanhamento de obra: GTAA Sotavento).
Cachopo, Távira.

Construção e constituição das alvenarias

A construção de uma parede em alvenaria de pedra é conseguida pela sobreposição e travamento de pedras entre si.

As alvenarias são constituídas por **dois paramentos**, que correspondem às duas faces da parede. Para a execução dos paramentos são escolhidas as melhores faces das pedras para ficarem viradas para o exterior e as faces mais irregulares para ficarem viradas para o interior do muro. Entre um paramento e o outro faz-se um enchimento com as pedras mais irregulares e sem faces adequadas às superfícies exteriores da parede ou aproveitando pedras de menor resistência.

Porque nem sempre é possível obter a pedra ideal e adequada ao local que se pretende preencher, pode-se talhar a pedra e dar-lhe a forma pretendida, de modo a que esta se encaixe adequadamente nesse local, conseguindo-se uma melhor perfeição do trabalho.

A fim de garantir uma melhor apresentação, densidade e robustez da alvenaria, os paramentos deverão ficar *desempenados*, com a superfície homogénea e com as juntas entre pedras reduzidas ao máximo.

Travamento das alvenarias

Para a boa execução de uma alvenaria é necessário *travar* bem as pedras que a constituem. Porém, este procedimento não é aleatório, tem regras bastante definidas que, embora sejam fáceis de compreender, nem sempre são fáceis de executar.

Existem vários tipos de **travamento** numa alvenaria e todos eles se compensam e interagem, constituindo um todo. Sem estes travamentos, fundamentais, não seria possível construir uma parede sem que esta não desmoronasse ou entrasse em colapso estrutural, mesmo que isso só se verificasse a médio prazo.

O travamento das pedras visível na superfície exterior dos paramentos é o mais perceptível de todos, consistindo na sobreposição de pedras de forma a que as juntas verticais se desencontrem o maior número de vezes possível, assemelhando-se à execução de uma alvenaria de tijolo. O travamento transversal entre paramentos é quase impossível de perceber a partir do exterior, consistindo na colocação sistemática de pedras de maiores dimensões (**perpianhos**), de forma a abrangerem os dois paramentos, travando-os entre si e garantindo a união e coesão de todo o muro e evitando que este se abra em dois, no seu sentido longitudinal.

O travamento dos **nós construtivos**, nomeadamente nos cunhais e terminações de muros, também se reveste de grande importância e não pode ser deixado ao acaso. Por serem pontos de união, a “costura” entre as duas paredes que se interceptam e que se sustentam uma à outra, os **cunhais** são pontos dos edifícios que sofrem solicitações estruturais distintas da restante construção e que por isso devem ser reforçados.



de cima para baixo

Construção de muro constituído por dois paramentos com enchimento no interior.
fotografia Alexandre Costa

Escolha da melhor face da pedra para ficar virada ao exterior.
fotografia Alexandre Costa

Talhe da pedra para adequação à forma pretendida.
fotografia Alexandre Costa



Pedras resultantes de extracção em afloramentos de estratificação rochosa mais ou menos laminar. Cachopo, Tavira.
fotografia Alexandre Costa

em baixo, da esquerda para a direita

Obra da Casa da Aldeia e Jardim de Cachopo (projecto e acompanhamento de obra: GTAA Sotavento). Cachopo, Tavira.

- (1) Travamentos das pedras nas superfícies exteriores, através do desencontro das respectivas juntas verticais;
- (2) Travamento entre paramentos, com a colocação de perpianos que os abrangem sistematicamente de forma a garantir a estabilidade do conjunto;
- (3) Travamento mal executado e instável, entre paramentos, no topo de um muro;

Obra do Miradouro do Rossio (projecto e acompanhamento de obra: GTAA Sotavento). Odeleite, Castro Marim.

- (4) Travamento aceitável, estável, entre paramentos, no topo de um muro;
- (5) Travamento correcto e bem executado, com a utilização de perpianos, entre paramentos, no topo de um muro;
- (6) Pormenor construtivo de um cunhal e seu correcto travamento;
- (7) Pormenor construtivo de um cunhal e seu correcto travamento;
- (8) Zona de encastramento e travamento entre duas paredes perpendiculares.

fotografia GTAA Sotavento (3, 7), Alexandre Costa (2, 5, 8)

Na sua construção deverão ser escolhidas pedras de maiores dimensões, de preferência compridas, que em simultâneo deverão cruzar as juntas verticais, abranger as duas paredes e os dois paramentos.

Nos fechos ou terminações verticais de muros também deverão ser respeitados estes procedimentos.

Assentamento e escolha das pedras

Também o assentamento de cada pedra se reveste de algumas regras básicas que condicionam a robustez e integridade física da alvenaria. Neste contexto, é importante referir que na colocação de cada pedra se deve procurar aquela que, além de cumprir as regras referidas anteriormente, não oscile sobre as outras, que fique com a sua face superior inclinada para o interior do muro e que a posição do seu veio respeite a presumível posição em que se encontrava na rocha mãe. Se uma pedra oscilar poderá pôr em causa a estabilidade do muro, devendo, nesse caso, ser aplicados **escassilhos** (pequenas pedras em forma de cunhal que compensem essa oscilação e a tornem estável para a colocação das pedras seguintes, sobre si. Poderá também trabalhar-se *(talhar)* a pedra de forma a remover algumas partes salientes incómodas à sua aplicação.

Todo este processo requer alguns ensaios antes da aplicação final da pedra, designando-se por **“preparação do leito”**. Por vezes, corre-se o risco de ter que se optar pela escolha de outra pedra com uma forma mais adequada.

Caso se trate de uma alvenaria argamassada, o procedimento é o mesmo e só depois de *preparado o leito* é que se aplica a argamassa e se assenta a pedra. O leito nunca deve ser preparado só com a argamassa, pois esta pode não ter resistência suficiente para os esforços de compressão a que poderá estar sujeita, nomeadamente quando se trata de argamassa de barro.

Também se deverá considerar a inclinação da face superior de cada pedra, a fim de se evitar o seu deslizamento para o exterior dos paramentos. Estando a inclinação das pedras virada para o interior do muro, está-se a proporcionar um auto-travamento entre elas.



Outro factor importante na escolha da pedra é referente ao seu **veio**. A pedra deverá ser colocada de forma a tentar reproduzir as mesmas condições em que se encontrava antes de ser retirada da pedreira. Nos afloramentos de xisto é normal encontrar-se os veios nas mais diversas posições: ao alto, ao baixo ou na diagonal. Porém, neste caso específico, a melhor posição para colocar uma pedra de xisto numa alvenaria é com o veio ao baixo, pois é assim que melhor suporta os esforços de compressão a que estará sujeita e, caso a pedra estale, o fragmento solto mantém-se na sua posição, caso contrário destacar-se-ia da restante pedra e soltava-se do muro, dando início à sua eventual degradação.

Nesta região pode-se observar vários tipos de estereotomia de assentamento da pedra, tendo sido o **assentamento por fiadas horizontais bem definidas** o tipo mais adoptado pelo GTAA Sotavento. Apesar de nalguns muros de divisão de terrenos rurais se ter optado por uma estereotomia de assentamento irregular, a maioria dos muros foram executados com fiadas de aproximadamente 40cm. Este tipo de assentamento confere melhor estabilidade e robustez às alvenarias. O processo é o mesmo que os antigos mestres pedreiros utilizavam e, tal como já foi referido no capítulo sobre as alvenarias de xisto, esta técnica distingue-se das outras apenas pelo simples facto de cada fiada ser corrigida e concluída em intervalos regulares que podem variar entre os 35 a 50cm, como se estivesse a ser preparada para a conclusão do muro. Concluída e regularizada essa fiada, dá-se início à sua procedente. Esta regularização do leito é feita com a aplicação de pedras de menores dimensões, que preenchem os espaços vazios deixados pelas pedras maiores. Nesta fase do trabalho deverão ser tomadas em conta todas as indicações já referidas anteriormente para o assentamento das pedras.

Argamassas de assentamento

Como princípio projectual, o GTAA Sotavento procurou, desde sempre, recuperar não só os objectos construídos mas também as técnicas de construção tradicionais e os materiais associados. Neste contexto, e sendo o barro praticamente a única argamassa tradicional de assentamento de alvenarias utilizada nesta região, optou-se pela sua aplicação em detrimento de outros agregantes de possível aplicação,

em baixo, da esquerda para a direita e de cima para baixo
(1-5) Sequência de preparação do leito para assentamento de pedra, incluindo: escassilhamento; adequação da base à forma da pedra; aplicação de argamassa apenas na quantidade necessária e recolhida em relação à superfície exterior; e cruzamento das juntas verticais do paramento. Obra de Requalificação da azinhaga de acesso às construções de planta circular (projecto e acompanhamento de obra: GTAA Sotavento). Cachapo, Tavira.
fotografia Marta Santos;
(6) Assentamento com a inclinação da face superior das pedras virada para o interior do muro, a fim de se evitar o deslizamento das que lhes são colocadas por cima, proporcionando-se um auto-travamento. Obra da Casa da Aldeia e Jardim de Cachapo (projecto e acompanhamento de obra: GTAA Sotavento). Cachapo, Tavira.
fotografia Alexandre Costa

(7, 8) Adequação da forma da pedra ao espaço a preencher, com a ajuda de escassilhos para evitar a oscilação das pedras maiores, tentando sempre regularizar as fiadas horizontalmente. Obra da Casa da Aldeia e Jardim de Cachapo (projecto e acompanhamento de obra: GTAA Sotavento). Cachapo, Tavira.

(9) Aplicação de dois tipos distintos de pedra, na construção de duas alvenarias. Na da esquerda, de formação mais laminar que a da direita, é possível observar o sentido do veio da estratificação rochosa na horizontal, deitado. Vale da Rosa, Alcoutim.
fotografia GTAA Sotavento.





em cima, da esquerda para a direita e de cima para baixo

Muro de suporte construído em alvenaria seca (sem argamassa).
Obra de Requalificação da azinhaga de acesso às construções de planta circular (projecto e acompanhamento de obra: GTAA Sotavento).
Cachopo, Tavira.
fotografia Vitor Ribeiro (1)

Obra de Reconstrução do Moinho Branco (projecto e acompanhamento de obra: GTAA Sotavento).
Cachopo, Tavira.
Barro em pó antes de ser misturado com a água;
Barreiro (área de preparação do barro, em estaleiro);
Aplicação do barro para assentamento das pedras da alvenaria;
Aplicação do reboco de cal aérea, aditivado com pozolanas, em várias camadas de espessura inferior a 1 cm, de forma a evitar fissurações.
fotografia Alexandre Costa (2-6)

considerando ainda o facto do barro ser aquele que melhores resultado apresenta, em termos de compatibilidade com as pedras de xisto, e se obtém por menor custo.

Na aplicação deste tipo de argamassa é necessário tomar algumas precauções prévias, nomeadamente, assegurar que o barro se encontra limpo e isento de partículas e matérias estranhas (sobretudo sementes, raízes e plantas, para que, mais tarde, não cresça vegetação nas superfícies da paredel. Também se deverá proceder a uma escolha e remoção prévia de pequenas pedras nele existentes (crivação) que possam vir a dificultar o assentamento da alvenaria. Geralmente, e após essa escolha, deverá ser criado, no estaleiro, um local para a execução da argamassa de barro. O *barreiro* é o local onde se vai adicionando a água ao barro em pó, à medida das necessidades decorrentes dos trabalhos.

A **cal parda**, actualmente de difícil aquisição mas facilmente substituível por **cal aérea gorda**, por ser um agregante que permite a execução de uma argamassa flexível e que acompanha os movimentos destes materiais e alvenarias, também apresenta bons resultados para o assentamento do xisto.

Nas últimas décadas tem-se vindo a assistir a um aumento significativo e indiscriminado de aplicação de cimento Portland e cal hidráulica industrial, mas a aplicação destes ligantes hidráulicos revelou-se pouco apropriada para este tipo de construção. Estes não aderem facilmente às pedras de xisto, acabando estas por se soltar; não permitem a troca de vapores indispensáveis a estas alvenarias; e são demasiado fortes e rígidos para este tipo de construção, não acompanhando os movimentos naturais dos materiais – dilatações, retracções e/ou movimentos provocados por pequenos microssismos, acabando por fissurar.

Nas argamassas de reboco também deverão ser evitados os ligantes hidráulicos (cimento Portland e cal hidráulica industrial), porque estes, pelas razões acima referidas, quando aplicados nos rebocos, podem originar patologias no interior das alvenarias, nomeadamente a sua desagregação, quase sempre imperceptível pelo exterior.



Alvenaria de xisto argamassada com barro.
Obra da Casa da Aldeia e Jardim de Cachopo (projecto e acompanhamento de obra: GTAA Sotavento).
Cachopo, Tavira.

Outros factores a ter em conta na construção de alvenarias

Além de todas as regras básicas já referidas, existem outros factores que deverão ser levados em conta na construção destas alvenarias, nomeadamente: procurar reduzir ao máximo as juntas entre pedras; iniciar a construção de um muro, numa zona declivosa, sempre de baixo para cima e, quando for necessário interromper a sua execução com o propósito de a continuar posteriormente, deixar essa interrupção na diagonal e nunca na vertical.

Na execução de uma alvenaria deverão ser reduzidas ao máximo as juntas entre pedras, sejam elas horizontais ou verticais. Uma junta reduzida significa, na maioria das vezes, menor quantidade de argamassa e, por consequência, melhor assentamento da pedra sobre a que lhe está por baixo, reduzindo consideravelmente as hipóteses de cedências estruturais das alvenarias devido a esmagamento das argamassas. Além disso, no caso da argamassa de barro, quando esta é excessiva, a água das chuvas lava as juntas podendo enfraquecer os travamentos da alvenaria. Uma alvenaria de juntas apertadas, sem escorridos de argamassa, além de transmitir maior robustez, também apresenta um efeito estético mais agradável.

Quando se pretende construir uma alvenaria de pedra num terreno inclinado é também importante ter em consideração que esta se inicie pela parte mais baixa do terreno. A colocação das pedras de baixo em primeiro lugar proporciona a sustentação das que lhes são assentes por cima, preparando-lhes uma base plana. Ao contrário, iniciando por cima, estar-se-ia sempre a favor do declive, dificultando a construção e o travamento das fiadas horizontais.

Relativamente à interrupção de um muro para posterior continuação, esta deverá sempre ser feita na diagonal e nunca na vertical, de modo a que as futuras fiadas se sobreponham às antigas, travando-as e encastrando-se nelas. Com o muro deixado a prumo, tal não seria possível, pois formar-se-ia uma junta vertical que interromperia a continuidade estrutural da alvenaria.

Recuperação, reparação e reconstrução de alvenarias de xisto

Avaliação do estado de conservação e definição da abordagem de intervenção

Antes de se proceder à reparação, consolidação ou reconstrução de uma alvenaria de xisto é necessário verificar o seu estado de conservação e quais as partes ou troços que apresentam degradação que justifique cada uma das intervenções. Estas podem consistir nos mais variados tipos de abordagem, passando pelas injeções de caldas de cal ou de resinas epoxídicas, colocação de tirantes ou contrafortes, reforços estruturais em betão ou metal, etc. O tipo de intervenção a executar passa pela consideração de vários aspectos fundamentais, tais como: a importância histórica ou arquitectónica do edifício a recuperar; o estado de conservação em que essa alvenaria se encontra; e qual o meio mais viável para a sua recuperação ou consolidação.

No caso dos edifícios vernáculos, de construção popular, ou muros agrícolas de divisão de propriedade, em que o interesse é, sobretudo, etnológico, cultural e arquitectónico, ou seja, não haverá propriamente um valor artístico ou histórico a considerar, a recuperação poderá passar pela demolição e reconstrução dessas alvenarias, sobretudo se estas estão em perigo eminente de derrocada e sem recuperação possível, ou viável.

A demolição e posterior reconstrução pode não preservar o objecto na sua globalidade, mas respeitando e dando continuidade às técnicas e processos construtivos que lhe estão associados, passando-os às novas gerações, acaba por ser tão ou mais importante que a preservação de um objecto isolado e “cristalizado” no tempo.

em baixo, da esquerda para a direita
Obra da Casa da Aldeia e Jardim de Cachopo
(projecto e acompanhamento de obra: GTAA
Sotavento).
Cachopo, Tavira.

(1, 2) Elementos construtivos em desagregação,
de difícil recuperação, relativamente aos quais
foi tomada a opção de demolição e posterior
reconstrução.

fotografia Alexandre Costa;
Alvenaria em desagregação, com recuperação
possível, relativamente à qual foi tomada a
opção de substituição de algumas pedras e o
escassilhamento de toda a alvenaria.
fotografia Alexandre Costa



Demolição para reconstrução

Quando se opta pela solução de demolir e reconstruir uma alvenaria é necessário levar a cabo uma observação mais pormenorizada a fim de detectar as áreas que deverão ser demolidas e as que, à primeira vista, não apresentam razões para o ser. Alguns dos factores a ter em conta poderão ser, entre outros, o abaulamento das paredes, a existência de fendas ou rachas estruturais ou a desagregação das pedras por erosão. Nestes casos, a demolição deverá abranger estas áreas, para que as alvenarias a manter se apresentem sãs e não ponham em risco a integridade física do restante edifício e das novas alvenarias.

A demolição de uma parede ou muro de xisto, tal como foi referido para a construção de alvenarias novas, nunca deverá ser deixada a prumo, mas sim com uma inclinação que permita o travamento e encastramento da nova alvenaria na velha, sem uma junta vertical contínua.

Reconstrução

A reconstrução de uma alvenaria deverá respeitar ao máximo, e sempre que possível, a construção original, nomeadamente o tipo, os tamanhos, formas e estrutura da pedra, a estereotomia da alvenaria e, principalmente, a argamassa de assentamento.

O tipo de argamassa a utilizar deverá ser o mesmo, ou idêntico, ao já existente nas alvenarias velhas, de forma a não criar zonas de resistência e trabalhabilidade distintas das originais que possam vir a introduzir tensões prejudiciais à estrutura do edifício. Além disso, a utilização de outras argamassas, mais rígidas que as originais, provoca, na maioria das vezes, o destaque e fissuração das áreas de contacto entre a alvenaria nova e a velha, devido à incompatibilidade existente entre elas. No restante, a reconstrução deverá respeitar as mesmas regras aplicadas para a construção de alvenarias novas.

em baixo, da esquerda para a direita e de cima para baixo

Obra da Casa da Aldeia e Jardim de Cachopo
(projecto e acompanhamento de obra: GTAA Sotavento).
Cachopo, Tavira.

Marcação da área a demolir, por se encontrar em perigo de colapso estrutural.

fotografia Alexandre Costa;

(2, 3, 4) Sequência de reconstrução de uma área demolida.

fotografia Alexandre Costa





Capeamento, em espigão, de muro de alvenaria de xisto argamassado com barro.
Obra de Requalificação da azinhaga de acesso ao poço (projecto e acompanhamento de obra: GTAA Sotavento).
Cachopo, Tavira.

Capeamentos

A execução dos capeamentos reveste-se de vital importância para a preservação e longevidade dos muros. Na sua execução deverão ser tomadas em conta algumas regras básicas, dependendo do tipo de capeamento que se pretende construir.

No **capeamento em meia cana** deverão ser escolhidas pedras em forma de cunha, já que a sua colocação se assemelha à construção de um arco, onde todas afunilam para o centro.

Estas pedras deverão ser tão resistentes quanto possível, sendo as taliscas as mais fáceis de trabalhar e aplicar nesta situação concreta. De qualquer forma, um capeamento deste tipo deverá ser rebocado, pois só por si não impede a entrada de água na alvenaria do muro.

No **capeamento em espigão** o comprimento das pedras deverá ser, aproximadamente, idêntico à largura do muro, para que aquelas o travem e fechem adequadamente.

Poderão ser utilizadas pedras de qualquer tipo, pois este é um tipo de capeamento facilmente reparável, no entanto aconselham-se as de formação lamelar mais resistentes, como a *pedra azul*.

Neste tipo de capeamento, em zonas com declive, é necessário iniciar a sua construção de baixo para cima, para que as pedras de cima se sobreponham às de baixo, e não ao contrário.

O **capeamento com lajes** é o tipo de capeamento que mais trabalho e cuidado requer na sua execução. Para se obter um capeamento de lajes deitadas, regular na sua superfície superior, é necessário ensaiar a regularidade dessa superfície, com a colocação de mais ou menos escassilhos por baixo da pedra de capeamento. Por outras palavras, é necessário *preparar o leito* para que a peça final encaixe perfeitamente no seu lugar. Além disso, deverá ter-se o cuidado de aplicar pedras que abranjam a largura total do muro e que, pelo seu peso próprio e inércia, se mantenham no lugar, caso contrário poderão soltar-se. Deverá ser evitada a aplicação de pedras de formação lamelar, pois estas tendem a escamar e desagregar, diminuindo consideravelmente a sua secção.

O capeamento com grandes pedras irregulares é o mais simples e não requer grande mestria na sua execução. Deverá, no entanto, ter-se em atenção a qualidade da pedra a utilizar e a regularização correcta do leito da fiada para facilitar a aplicação das pedras.



Vãos

A execução dos vãos é das tarefas mais difíceis e trabalhosas de toda a construção da alvenaria. Por se tratarem de interrupções nos planos das paredes, estes elementos revestem-se de vital importância. É, em particular, na execução das ombreiras e vergas dos vãos que surgem as dificuldades e se revela a destreza e mestria do pedreiro executante. Pela experiência obtida no âmbito dos trabalhos do GTAA Sotavento, pode-se aqui descrever alguns processos construtivos adoptados na execução de ombreiras e de vergas de portas e janelas.

As **ombreiras** podem ser executadas completamente em pedra ou com a gola em tijolo. A sua execução inicia-se com a colocação de uma pedra de grandes dimensões, de forma a tentar abranger a largura da parede, que depois se talha até obter a forma da gola da porta. Não sendo possível obter uma pedra destas dimensões, deverão ser colocadas duas, de maneira a obter-se a configuração pretendida. Sobre estas, deverão ser colocadas outras, desencontrando todas as juntas, sejam elas verticais ou horizontais, e cruzando o sentido das pedras, ou seja: se as pedras de baixo foram colocadas no sentido longitudinal da parede, as de cima deverão ser-lhes transversais e assim sucessivamente. Também aqui se deverá escolher, ou talhar, a pedra para se obter a forma da gola da porta. Como meio de facilitar este processo, pode-se optar por substituir a gola da porta por tijolo de barro maciço, não garantindo, porém, uma construção tão sólida e robusta, por se tratar de um elemento autónomo e mal travado, relativamente à restante alvenaria.

Nas **vergas**, o processo mais simples de execução consiste na aplicação de um elemento estrutural de suporte, que poderá ser constituído por várias pedras de grandes dimensões colocadas lado a lado ou barrotes de madeira colocados da mesma forma. Atingida a cota a que se pretende encerrar o vão, aplicam-se estes elementos directamente sobre as ombreiras e, sobre eles, continua-se a execução da alvenaria. Se a opção for madeira, dever-se-á ter o cuidado de escolher uma madeira resistente, como o azinho ou, caso esta opção não seja possível, uma madeira com pouca dilatação por variação de temperatura ou humidade e tratada com produtos antixilófagos.

em cima
[1-8] Sequência da construção de uma ombreira de vão de porta, com gola, em pedra de xisto. Obra da Casa da Aldeia e Jardim de Cachopo (projecto e acompanhamento de obra: GTAA Sotavento). Cachopo, Távira. fotografia Alexandre Costa

Exercício de construção de um vão com golas de tijolo de barro cozido nas ombreiras. Oficina "Materiais e técnicas de construção tradicional: conhecer para agir" (organização: GTAA Sotavento, Novembro 2007). Cachopo, Távira. fotografia Inês Faleiro





de cima para baixo
Aspectos da finalização da execução de um arco em tijolo de barro cozido (antes e depois da desmoldagem).
Obra da Casa da Aldeia e Jardim de Cachopo (projecto e acompanhamento de obra: GTAA Sotavento). Cachopo, Tavira
fotografia Alexandre Costa

Outro processo para a construção de vergas consiste na execução de arcos estruturais. A sua execução inicia-se pela construção de um *cimbre* ou *molde*, de madeira, com a forma pretendida, sobre o qual se podem aplicar pedras de xisto, tijolos ou tijoleiras. A colocação destes elementos deverá ser perpendicular à superfície do arco, ou seja, o eixo longitudinal destas peças deverá ser orientado para o centro. Deverão ser iniciados pelas extremidades, deixando a peça do meio (*chave de fecho*) para o fim. A remoção do molde só deverá ser feita depois de carregado o arco com alvenaria sobre si, pois só assim, e porque trabalha sob compressão, se irá sustentar.

Existem ainda interessantes situações particulares que conjugam os dois sistemas construtivos atrás referidos. Num caso, aplicam-se os elementos horizontais, normalmente de pedra, e sobre estes, a descarregar nas ombreiras, é construído um arco. Este sistema serve para distribuir esforços de forma mais equilibrada e, caso haja colapso de um dos elementos, ainda existe outro para evitar a derrocada da estrutura. Noutro caso, os sistemas de distribuição de esforços, nas vergas, são executados com a integração de duas pedras inclinadas e apoiadas entre si ao centro do vão, ou ainda em falsa abóbada, muito utilizada nas janelas de moinhos. Esta técnica consiste na sobreposição de pedras, colocadas na horizontal, em que cada uma delas avança ligeiramente para o interior do arco e as que se situam por cima lhes descarregam o peso e lhes fazem o travamento necessário, não requerendo, este processo, qualquer molde de apoio à construção.

da esquerda para a direita e de cima para baixo
(1-4) Processo de execução de um arco.
Obra de Reconstrução do Moinho Branco (projecto e acompanhamento de obra: GTAA Sotavento). Cachopo, Tavira.
fotografia Alexandre Costa

(5-8) Processo de execução de um vão de janela em falsa abóbada.
Obra de Reconstrução do Moinho Branco (projecto e acompanhamento de obra: GTAA Sotavento). Cachopo, Tavira.
fotografia Alexandre Costa



Muros de suporte

Os muros de suporte são executados com os mesmos princípios básicos de construção das restantes alvenarias, distinguindo-se destas apenas nalgumas situações muito particulares.

Um muro de suporte tem as fundações executadas de forma semelhante às de um muro de dois paramentos, porém, a sua base deverá ser sempre mais larga que o seu topo para melhor poder resistir aos esforços transversais causados pelo terreno que sustenta. A diferença existente entre a dimensão da base e a dimensão do topo poderá diferir consoante o tipo de terreno e a altura que se pretende vencer. A subida das fiadas deverá ser acompanhada de um enchimento, entre o talude e o muro, com terra bem regada e compactada, de forma a consolidar os terrenos adjacentes e aumentar a secção resistente aos esforços. Nestes casos, o assentamento da alvenaria deverá ser com pedra seca, sem argamassa, de forma a permitir um melhor escoamento das águas.

Nestes muros não é necessário escolher pedras para aparelhar os dois paramentos, visto que um deles ficará enterrado. Por outro lado, deverão colocar-se sistematicamente pedras “travadouras” (perpianhos), que atravessem o muro de um lado ao outro ou partam do meio deste e encastram no terreno, servindo de espigões estabilizadores.

da esquerda para a direita e de cima para baixo
Sequência de construção de um muro de suporte.
Obra de Requalificação da azinhaga de acesso
às construções de planta circular (projecto e
acompanhamento de obra: GTAA Sotavento).
Cachopo, Tavira.

fotografia Sílvia Bento (3, 4, 5)



Paredes circulares, na construção de moinhos

Também as paredes cónicas de um moinho, de dimensões quase exageradas, necessárias como resposta aos esforços provocados pelos seus mecanismos, aos quais estas devem resistir, apresentam algumas particularidades na colocação das pedras que as distinguem das restantes alvenarias. Neste caso, os travamentos verticais e horizontais são levados ao extremo e a sua forma cónica não é gratuita. Tudo se articula num todo que, ao mesmo tempo, procura resistir ao peso vertical do mecanismo de madeira e às mós de pedra, à força horizontal que o vento exerce sobre as velas e à vibração que as rotações das engrenagens produzem em toda a estrutura. Estas alvenarias, de dois paramentos aparelhados, têm aproximadamente 1,50 m de espessura no piso térreo e 0,90 m no piso superior. O enchimento entre paramentos, apesar de ser executado com pedras mais irregulares, também é todo travado entre si. A construção de um moinho é iniciada pela colocação de um *mastro de marcação*, no seu centro, e é a partir daí, com o auxílio de *fiões de marcação*, que se traçam os raios de cada fiada à medida que estas vão subindo.

Cada fiada, compreendida entre 20 a 30 cm de altura, além de desencontrar as juntas verticais e horizontais, também desencontra o sentido em que as pedras de cada fiada são colocadas. Quer isto dizer que, se numa fiada a maior dimensão de cada pedra se apresentar orientada para o centro, a fiada que se segue deverá ser colocada na perpendicular. Quando as pedras são de formação laminar e têm formas mais achatadas, esta técnica não é tão recorrente, procedendo-se a um travamento idêntico ao das alvenarias comuns.

página 207,

foto grande

Execução de alvenarias na construção de um moinho de vento. Obra de Reconstrução do Moinho Branco (projecto e acompanhamento de obra: GTAA Sotavento). Cachapo, Tavira.

páginas 206-207

sequência

da esquerda para a direita e de cima para baixo
Sequência da reconstrução de um moinho de vento. Obra de Reconstrução do Moinho Branco (projecto e acompanhamento de obra: GTAA Sotavento). Cachapo, Tavira.

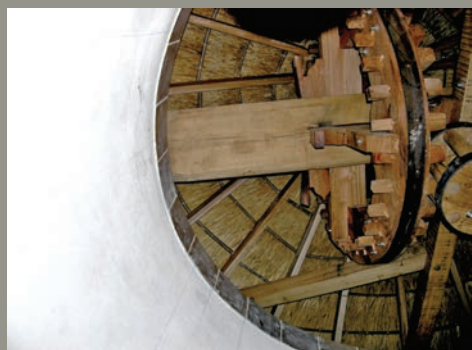
fotografia (página 206)

GTAA Sotavento (1), Sílvia Bento (2), Alexandre Costa (3, 4, 5, 6, 7)

fotografia (página 207)

GTAA Sotavento (8), Alexandre Costa (1, 2, 3, 4)





Execução de calçadas de xisto

Alexandre Miguel Costa
arquitecto



de cima para baixo
Calçada irregular de xisto.
Obra de Requalificação do acesso ao poço
(projecto e acompanhamento de obra: GTAA
Sotavento). Cachopo, Tavira.
fotografia Vitor Ribeiro (1)

Calçada irregular de xisto.
Obra do Miradouro do Rossio (projecto e
acompanhamento de obra: GTAA Sotavento).
Odeleite, Castro Marim.

Calçada regular de xisto ao cutelo.
Obra de Requalificação urbana do espaço público
de Santa Rita (projecto e acompanhamento de obra:
GTAA Sotavento).
Santa Rita, Vila Real de Santo António.
fotografia GTAA Sotavento.

No âmbito das intervenções do Programa de Revitalização das Aldeias do Algarve, o GTAA Sotavento desenvolveu projectos de reabilitação urbana que contemplavam profundas intervenções no espaço público. Estas intervenções visavam devolver ao espaço urbano as suas características intrínsecas, quer ao nível formal quer ao nível dos materiais e técnicas construtivas, através da redescoberta e reutilização de antigos mestres, processos construtivos e materiais, que as legítimas aspirações a melhores condições de vida têm feito esquecer e abandonar.

Esse “abandono” e a consequente introdução de novos materiais, modelos e processos construtivos nos espaços públicos têm constituído rupturas violentas na forma, organização e leitura desses espaços, não revelando uma necessária reflexão nem reflectindo uma continuidade evolutiva.

Nesse sentido, pretende-se, com este capítulo, formular e metodizar uma série de procedimentos relativos à execução de **calçadas de xisto** características desta região, concretamente: identificando os modelos e processos que caracterizavam o espaço de aldeia, dando orientações que permitam a escolha e corte da pedra mais adequados à utilização a que se destina e descriminando os respectivos processos construtivos. Deverá, no entanto, ser lembrado que este contributo não se constitui como um estudo encerrado e estanque, estando sujeito a alterações e desenvolvimentos decorrentes de novas experiências e observações, assumindo-se como um trabalho em permanente evolução.

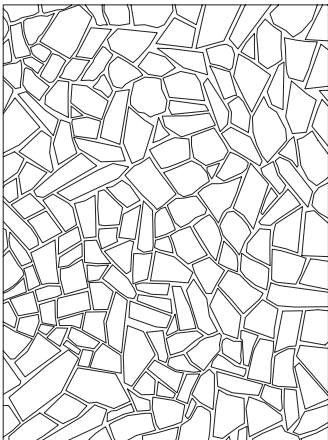
A observação de diferentes espaços de aldeia na área do sotavento algarvio permitiu a identificação de três tipos fundamentais de calçada de xisto, já anteriormente referidos no artigo sobre as calçadas:

a **calçada irregular de xisto**, mais frequente nos espaços públicos; a **calçada de lajes de xisto**, aplicada sobretudo no interior dos edifícios e espaços fronteiros de habitações; e a **calçada de xisto ao cutelo**, também aplicada no exterior mas não tão comum como a calçada irregular.

De uma forma geral, a aplicação dos vários tipos de calçadas não difere muito entre si. Porém, é fundamental saber e ter em conta determinados factores que influenciam a qualidade e durabilidade destes pavimentos.

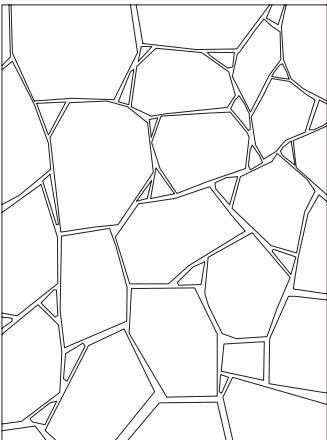
Exemplo de estereotomia de uma calçada irregular de xisto.

desenho GTAA Sotavento



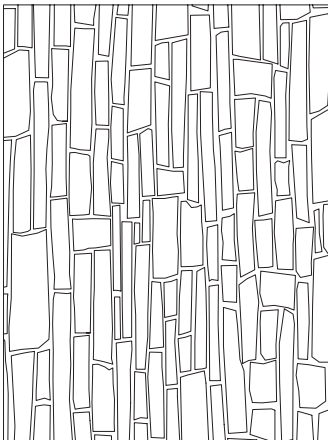
Exemplo de estereotomia de uma calçada de lajes de xisto.

desenho GTAA Sotavento



Exemplo de estereotomia de uma calçada regular de xisto ao cutelo.

desenho GTAA Sotavento





Execução de calçada.
Obra de Requalificação da azinhaga de acesso às construções de planta circular
(projecto e acompanhamento de obra: GTAA Sotavento). Cachopo, Távira.
fotografia GTAA Sotavento

Escolha da pedra

A escolha da pedra é essencial para a boa execução e durabilidade de um pavimento, sujeito este como está a solicitações bastante adversas, nomeadamente, o trânsito automóvel.

É sabido que o xisto que vulgarmente se encontra no Algarve, que apresenta dois tipos principais de formação rochosa - lamelar e não lamelar - revela características físicas que o torna desaconselhável para utilização intensiva em pavimentos. Segundo alguns antigos mestres pedreiros, as pedras de melhor qualidade para a execução de calçadas são a **pedra azul** e a **pedra parda**, sendo completamente desaconselhado o uso da talisca, na execução de calçadas, por não apresentar qualquer consistência e desfazer-se quase de imediato.

A **pedra azul**, muitas vezes com formação lamelar, apresenta melhor resistência à compressão e por isso, a ser usada, nunca deverá ser colocada ao alto com os veios expostos ao sol e às intempéries. Eventualmente, e colocada ao baixo, servirá para calçadas de lajes, porém a sua aplicação deverá passar por uma escolha criteriosa das pedras.

A pedra de formação não lamelar é a mais dura, resistente e indicada para este tipo de aplicações, seja nas calçadas de xisto ao cutelo ou calçadas irregulares, resistindo bem ao sol e às intempéries.



de cima para baixo
Pedras de formação não lamelar, popularmente chamadas de **pedra parda**, com resistência e dureza mais apropriadas para aplicação em calçadas.
Mealha, Távira.

Lajes de pedra de formação lamelar, de dureza situada entre a **talisca** e a **pedra azul**, aplicadas em pavimento, apresentando, dois anos após a aplicação, desagregação acentuada.
Obra do Miradouro do Rossio (projecto e acompanhamento de obra: GTAA Sotavento).
Odeleite, Castro Marim.
fotografia Alexandre Costa (2)

Corte e aplicações da pedra

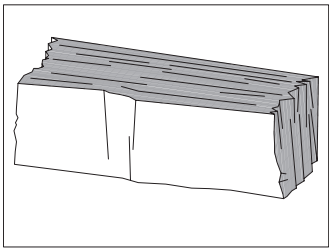
Dos três tipos de calçada referenciados, é nas calçadas a cutelo que o corte da pedra constitui um importante factor condicionante da qualidade de execução.

A calçada a cutelo exige um corte das pedras que deverá proporcionar-lhes formas regulares, com todas as faces o mais esquadriadas possível e paralelas duas a duas.

As dimensões da pedra não deverão exceder os 30 cm de comprimento e manter-se entre os 10 e os 12 cm de altura. Peças excessivamente compridas quebrarão com maior facilidade e peças com altura insuficiente não garantem o encastramento e fixação segura ao terreno. Deverão ser escolhidas pedras com altura/profundidade idêntica entre si, para que no momento da compactação todas o sejam por igual. Uma pedra maior impedirá que outras mais pequenas, ao seu redor, não sejam devidamente compactadas.

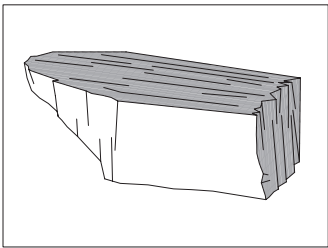
É também muito importante que a face inferior seja paralela à face superior, exposta, para evitar que se produza o efeito de alavanca quando uma das extremidades for pressionada. O efeito de alavanca proporciona a degradação precoce da calçada e pode ter início numa pedra mal colocada.

O corte e talhe da pedra deverão, tanto quanto possível, ser executados na origem (pedreira), não devendo obrigar a mais que simples acertos em obra.



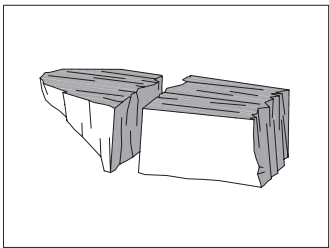
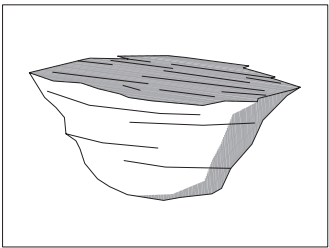
Pedra ideal para a execução de calçadas ao cutelo, com medidas que deverão rondar os 12cm de altura (para fixação ao pavimento) e, no máximo, os 30cm de comprimento, com faces paralelas duas a duas. A largura/espessura pode variar mas nunca deve ser superior à profundidade.

desenho GTAA Sotavento



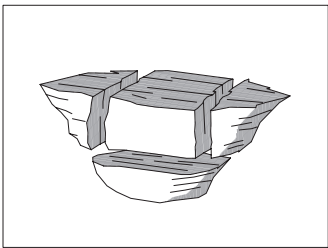
da esquerda para a direita
Exemplos de pedras desadequadas para aplicação em calçadas de xisto a cutelo. Não estão aparelhadas e têm formas irregulares, dando origem a uma má arrumação, ao efeito de alavanca (oscilação) e, consequentemente, à rápida deterioração da calçada.

desenho GTAA Sotavento



da esquerda para a direita
Exemplo dos cortes que deverão ser executados nas pedras irregulares antes da aplicação em calçadas de xisto a cutelo.

desenho GTAA Sotavento



à direita
Corte mecânico de pedras de xisto.
Obra de Intervenção de conjunto na envolvente do Largo da Igreja e Rua 1º de Maio em Cachopo (projecto e acompanhamento de obra: GTAA Sotavento). Cachopo, Távira.



Relativamente ao corte, a calçada irregular deverá respeitar os mesmos pré-requisitos que a calçada ao cutelo, distinguindo-se da primeira apenas pela forma das pedras, que não necessitam de ser paralelepípedicas, devendo apenas apresentar as faces superior e inferior paralelas entre si.

As calçadas de lajes são idênticas às calçadas irregulares, porém a face exposta de cada pedra tem uma superfície consideravelmente superior à das calçadas irregulares ou a cutelo. Nestas calçadas poderão ser utilizadas lajetas com as dimensões que se entender mas deverá ter-se em conta a altura mínima de 10 cm para um correcto encastramento e fixação ao pavimento. Quanto maiores e menos espessas as lajes mais probabilidades têm de quebrar. Este tipo de pavimento não é aconselhado em zonas de circulação de veículos, pois a textura das pedras não garante a aderência dos pneus em situações de declive, podendo as mesmas, eventualmente, partir sob o peso dos veículos.



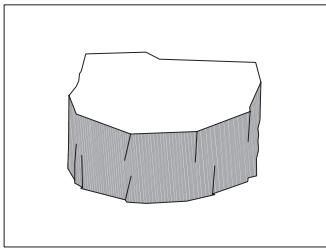
da esquerda para a direita

Aplicação de calçada regular de xisto a cutelo, com pedras de formas regulares e faces relativamente paralelas duas a duas. A face inferior, de assentamento, é plana, para evitar oscilações, e a altura mínima da pedra é de 12cm.

Obra de Requalificação urbana do espaço público de Santa Rita (projecto e acompanhamento de obra: GTAA Sotavento). Santa Rita, Vila Real de Santo António;

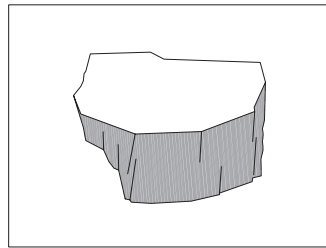
Aplicação de calçada irregular de xisto, com pedras de formas irregulares mas com as faces superior e inferior paralelas entre si. A face inferior, de assentamento, é plana, para evitar oscilações, e a altura mínima da pedra é de 12cm. Obra de reconstrução do Moinho Branco (projecto e acompanhamento de obra: GTAA Sotavento). Cachopo, Tavira.

fotografia Alexandre Costa [1, 2]



Pedra ideal para a execução de calçada irregular de xisto. As suas dimensões podem ser irregulares mas a sua altura deverá manter-se nos 12cm, aproximadamente, para melhor fixação ao pavimento, e a face superior paralela à inferior, para permitir um perfeito assentamento.

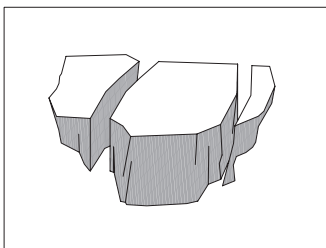
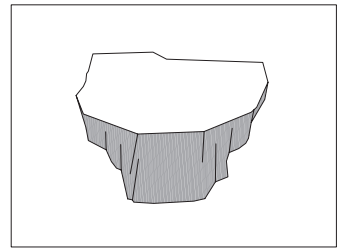
desenho GTAA Sotavento



da esquerda para a direita

Exemplos de pedras desadequadas para aplicação em calçadas irregulares de xisto. A face superior não é paralela à inferior e esta não apresenta uma base de assentamento plana que garanta um assentamento adequado sem oscilação.

desenho GTAA Sotavento



Exemplo dos cortes que deverão ser executados nas pedras antes da sua aplicação em calçadas irregulares de xisto.

desenho GTAA Sotavento



Saibro argiloso aplicado na execução de calçadas.
Obra de Requalificação da azinhaga de acesso às construções de planta circular
(projecto e acompanhamento de obra: GTAA Sotavento). Cachopo, Távira.
fotografia Sílvia Bento

Agregantes e agregados para assentamento

Nestas calçadas, tradicionalmente assentes com terra ou saibro, banalizou-se, actualmente, a aplicação de *pó-de-pedra* na sua execução, e, embora este processo apresente alguns resultados nas calçadas de calcário, o sucesso numa calçada de xisto não é, de todo, garantido. O *pó-de-pedra*, depois de entrar em contacto com a água, solidifica criando uma massa relativamente rígida que, além de impermeabilizar as superfícies pavimentadas, não adere à pedra de xisto, dificultando a sua fixação.

Outra solução, já por várias vezes observada, consiste na colocação de argamassa de cimento como meio de assentamento das calçadas. Este processo também não será o mais correcto, porque não só diminui a capacidade de infiltração no terreno como também, neste caso, o xisto não adere nem se fixa de forma adequada, acabando por se soltar e deixar o negativo da pedra na argamassa de cimento.

O processo aconselhado, já testado, consiste na aplicação de saibro argiloso, o qual não impermeabiliza e, ao mesmo tempo, acompanha os movimentos das pedras. No Verão pode estalar e fissurar, mas no Inverno, com a humidade e as chuvas, volta a ficar flexível preenchendo os vazios entre pedras. Pode-se verificar se é suficientemente argiloso se este se moldar à mão quando comprimido e formar torrões com alguma dureza.



Saibro argiloso para aplicação em calçada.
Obra de reconstrução do Moinho Branco (projecto e acompanhamento de obra: GTAA Sotavento). Cachopo, Tavira.
fotografia Alexandre Costa

Em situações de grande declive ou onde se verifique um considerável fluxo de drenagem de águas pluviais, é aconselhável a mistura de pó de cimento, ao saibro, numa proporção reduzida de aproximadamente 1 porção de cimento para 5 porções de saibro, aplicados a seco.

Esta solução, no entanto, tem como inconvenientes a aparência artificial com que a calçada fica, as manchas de cimento deixadas nas pedras e a impermeabilização do terreno.

Metodologia para a execução das calçadas

Para obtenção de uma calçada de xisto executada correctamente deverão ser observados os seguintes procedimentos:

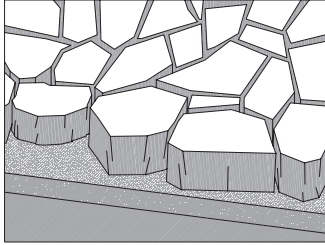
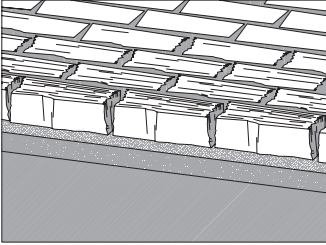
1 Compactação da base e sub-base da calçada com cilindro e/ou máquina vibradora em camadas inferiores a 20 cm de espessura, incluindo rega do terreno para melhor compactação.

2 Colocação das pedras de delimitação da calçada e/ou lancis. Estas pedras servem de travamento à calçada, devendo, por isso, ter profundidade suficiente para suportar a pressão exercida pela restante calçada.

Considera-se que 15 a 20cm de encastramento mais a altura das pedras da calçada serão suficientes, ficando a sua altura total compreendida entre os 25, no mínimo, e os 35cm.

Estas pedras são assentes directamente no terreno compactado, através da abertura de pequenas valas de fundação. A sua superfície superior será a cota, no limpo, da calçada que se irá executar.

3 Preenchimento da caixa da calçada - espaço delimitado pelas pedras referidas no ponto 2, com cerca de 10cm de altura – com saibro argiloso bem seco (o saibro húmido não permite uma perfeita trabalhabilidade).



da esquerda para a direita
Estereotomias de calçada de xisto a cutelo e
calçada irregular de xisto. As pedras deverão
encaixar-se umas nas outras de forma a que as
juntas entre elas tenham a mínima dimensão possível
(aproximadamente 1 a 1,5cm).

desenho GTAA Sotavento



4 Arrumação das pedras, tendo o cuidado em encostá-las o máximo possível entre si, com juntas de 1 a 1,5cm, no máximo, de forma a reduzir ao mínimo a dimensão destas, admitindo-se, se necessário, e, sempre que não seja possível evitá-lo, a utilização de escassilhos (pequenas pedras que servem para ajustar ou travar as pedras maiores).

As pedras deverão ser arrumadas no sentido perpendicular da drenagem das águas, de forma a evitar que a sua escorrência arraste o saibro colocado nas juntas.

A cota das pedras da calçada deverá ser mais alta que a das pedras de delimitação da caixa, para que quando esta seja compactada se ajuste à cota correcta.

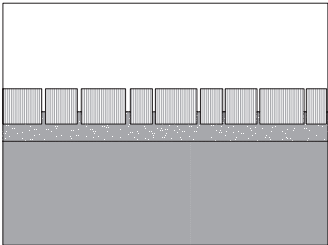
A dimensão da altura/profundidade das pedras deverá ser o mais regular e constante possível, por forma a proporcionar uma boa e uniforme compactação.

5 Preenchimento das juntas com saibro seco ou com mistura de pó de cimento caso se aplique, devendo este ser bem espalhado com vassoura.

6 Batimento da calçada com máquina vibradora ou pilão.

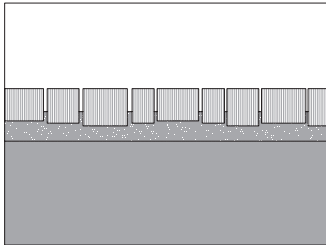
7 Rega do pavimento, para que a água leve o saibro a todos os espaços vazios deixados entre pedras, conferindo-lhe mais consistência.

8 Repetição dos passos 5, 6 e 7, as vezes necessárias para uma boa compactação e consolidação da calçada.



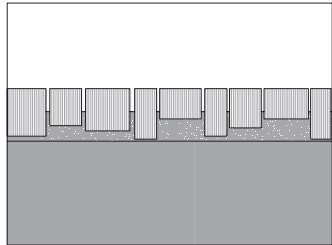
Assentamento correcto, com pedras de altura/profundidade idêntica. Este assentamento proporciona uma compactação de todas as pedras por igual e, por consequência, uma maior resistência da calçada.

desenho GTAA Sotavento



Assentamento tolerável, com pedras de altura/profundidade aproximadas. Este assentamento não proporciona uma compactação tão boa como a anterior. A diferença entre a altura máxima e a mínima, entre pedras aplicadas, não deverá ultrapassar os 3cm.

desenho GTAA Sotavento



Assentamento incorrecto, com pedras de altura/profundidade distintas. Este assentamento não proporciona uma compactação adequada. As pedras de maior dimensão, ao assentar no terreno compactado, não deixam que as outras sejam bem compactadas, ficando frouxas e acabando por se soltar.

desenho GTAA Sotavento

página 214

Execução de uma calçada irregular de xisto com colocação prévia das pedras de delimitação. Obra de Requalificação do acesso ao poço (projecto e acompanhamento de obra: GTAA Sotavento). Cachopo, Tavira.

fotografia Silvia Bento

à direita

Exemplo de má aplicação de calçada irregular de xisto. Após pluviosidade intensa, as juntas entre pedras foram completamente “lavadas” pela água – uma caixa de saibro demasiado alta (mais de 15cm), juntas demasiado largas (mais de 1 ou 2cm), má compactação e utilização de um saibro com pouca argila podem estar na origem do estrago. A solução adoptada para resolução do problema foi a aplicação de uma mistura de pó de cimento e saibro, na proporção de 1/5, aplicada a seco. Obra de Requalificação da azinhaga de acesso às construções de planta circular (projecto e acompanhamento de obra: GTAA Sotavento). Cachopo, Tavira.

fotografia Alexandre Costa



de cima para baixo

Desenvolvimento da execução de um lancil, numa calçada irregular de xisto.
Obra de Requalificação da azinhaga de acesso às construções de planta circular (projecto e acompanhamento de obra: GTAA Solavento).
Cachopo, Tavira.
fotografia Alexandre Costa

Execução de uma calçada de xisto ao cutelo, com guia central de drenagem.
Obra de Intervenção de conjunto na envolvente da rua 1.ª de Maio e largo da Igreja (projecto e acompanhamento de obra: GTAA Solavento).
Cachopo, Tavira.
fotografia Alexandre Costa

Situações particulares

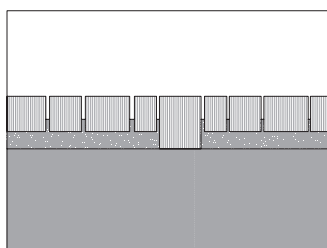
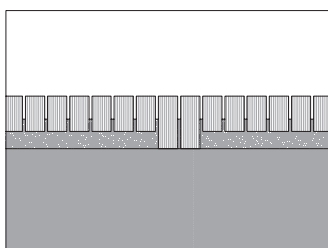
Nas guias de drenagem de águas pluviais as pedras poderão ser orientadas no mesmo sentido da drenagem, mas não em mais que duas a três fiadas, ou perpendicularmente, devendo estas ser de maiores dimensões e fixarem-se a maior profundidade. As pedras deverão ter entre 25 a 30cm de profundidade, no mínimo, para servirem de travamento às outras e resistirem à escorrência das águas.

Em lancis e degraus deverão ser aplicadas pedras de maiores dimensões e adequadas ao efeito que se pretenda obter. Também estas deverão ter, no mínimo, entre 25 a 30cm de profundidade. Nos remates da calçada junto às fachadas dos edifícios poderão ser utilizadas lajetas. Diminuindo o número de juntas evitar-se-á que a escorrência de água dos beirados lave o saibro das mesmas. Também em locais de queda de águas, provenientes de caleiras, tubos de queda ou gárgulas, deverão ser aplicadas lajetas, diminuindo a probabilidade de erosão das juntas da calçada, nesses pontos de descarga.



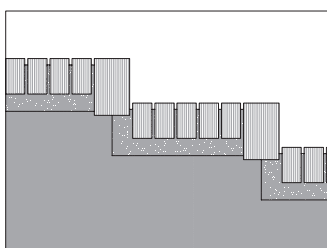
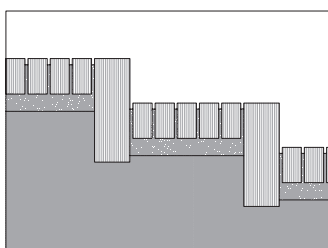


da esquerda para a direita
Desenvolvimento da execução de um lancil, numa
calçada irregular de xisto.
Obra de Requalificação da azinhaga de acesso
às construções de planta circular (projecto e
acompanhamento de obra: GTAA Sotavento).
Cachopo, Tavira.
fotografia Sílvia Bento



da esquerda para a direita
Esquema de assentamento da calçada com guias
de drenagem.

desenho GTAA Sotavento

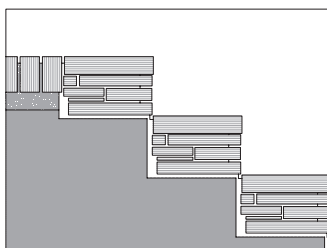
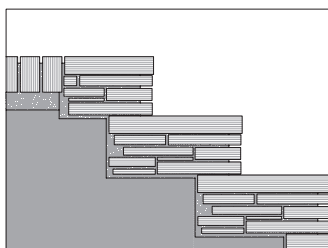


Bom exemplo de assentamento de degraus com
pedra de espelho ao alto: as pedras de espelho
estão bem fixadas e travadas, em profundidade.

desenho GTAA Sotavento

Mau exemplo de assentamento de degraus com
pedra de espelho ao alto: as pedras de espelho,
que neste caso serviram de travamento às
outras, não estão bem fixadas nem travadas, em
profundidade.

desenho GTAA Sotavento



Bom exemplo de assentamento de degraus
com lajetas: as pedras de coberto dos degraus
superiores sobrepõem-se às dos degraus inferiores.

desenho GTAA Sotavento

Mau exemplo de assentamento de degraus com
lajetas: as pedras dos coberto dos degraus
superiores não se sobrepõem às dos degraus
inferiores, verificando-se a inexistência de qualquer
travamento entre degraus.

desenho GTAA Sotavento

Execução de argamassas de cal

Alexandre Miguel Costa
arquitecto

A aplicação de argamassas de cal como revestimento de paredes foi, das técnicas de construção preconizadas pelo GTAA, a mais controversa e de difícil aceitação por parte dos empreiteiros envolvidos nas obras. De facto, o facilitismo e os resultados imediatos que se têm vindo a obter com a utilização do cimento Portland lançaram o uso da cal para um universo de desconfianças e incertezas. Não, obviamente, a cal hidráulica industrial, mas sim a cal aérea gorda, popularmente chamada de cal branca.

No entanto, as argamassas executadas com este agregante, ao contrário da ideia que se generalizou, são bastante fáceis de executar e de aplicar, exigindo porém determinados cuidados e procedimentos que nem sempre são possíveis de conciliar com a celeridade imposta ao decorrer dos trabalhos numa obra de construção civil.

Características de um reboco de cal

Um reboco de cal bem executado é aquele que responde a um determinado tipo de características, as quais, por sua vez, condicionarão futuramente o seu desempenho. Para tal, a sua execução deverá respeitar as seguintes premissas:

1 A elasticidade do revestimento deve ser maior ou igual à do suporte. A elasticidade deve decrescer do interior para o exterior, nas várias camadas de revestimento aplicado, porque é necessário que este acompanhe os movimentos do suporte, evitando a fissuração. A trabalhabilidade dos suportes é inevitável, logo, se o revestimento for demasiado rígido acabará por fissurar e desligar-se da base.

2 A permeabilidade do revestimento ao vapor de água deverá ser maior ou igual à permeabilidade do suporte. Sendo a entrada de humidade e de água nos suportes, quer por capilaridade quer por infiltração, na maioria das vezes, inevitável, pretende-se, então, que os revestimentos não impeçam a saída dessa humidade. Se por um lado eles permitem a entrada também deverão facilitar a saída, evitando, desta forma, o apodrecimento dos suportes. Para este fim, os rebocos de cal e areia são os mais indicados, apresentando, após absorção de água, um tempo de secagem muito mais baixo que todos os outros.

3 O teor de sais solúveis na argamassa deverá ser o menor possível. Para o evitar, dever-se-á ter em atenção a proveniência, o transporte e o armazenamento dos materiais. Um elevado teor de sais provocará, futuramente, eflorescências na superfície do reboco, causando a sua desagregação.

4 Deverão usar-se argamassas com grau de trabalhabilidade aceitável, sem que seja necessário adicionar água. Uma argamassa com pouca água permite uma maior plasticidade e trabalhabilidade, além disso, toda a água que entra tem que sair, originando a fissuração durante o período de presa.

5 A durabilidade do reboco deverá ser tão elevada quanto possível, sabendo que se trata de materiais que constituem uma camada de “sacrifício” e de desgaste. Sabe-se também que as argamassas à base de cal têm um aumento progressivo do seu grau de dureza ao longo da vida, com o decorrer da carbonatação. Ao contrário, as argamassas à base de cimento atingem a sua dureza máxima com poucas semanas de idade e logo entram num processo de envelhecimento.

6 Os revestimentos deverão ser reversíveis, especialmente se aplicados em edifícios que constituam património histórico, permitindo a sua fácil substituição sem degradar os suportes ou preexistências importantes.

Para se executar um reboco de cal que respeite todas as condições referidas é necessário proceder-se a uma série de ensaios e testes prévios à sua aplicação final. Desta forma, sugerimos uma metodologia de intervenção que poderá ser utilizada em qualquer obra.

página 219,

sequência da esquerda para a direita e de cima para baixo

Obra de Reconstrução do Moinho Branco (projecto e acompanhamento de obra: GTAA Sotavento). Cachopo, Tavira.
(1-3) Amostras de areia com três granulometrias diferentes, respectivamente: grossa, média e fina.

(4-6) Verificação da quantidade de argila contida nas areias apresentadas em obra pelo empreiteiro.

(7) Areia grossa: após evaporação da água a camada argilosa apresentou-se com 1 mm de espessura, aproximadamente, e uma consistência pouco sólida, que se destacava da restante areia como uma pele. A granulometria apresentada não permitia a sua aplicação como único agregante a incluir na argamassa de reboco. Foi no entanto utilizada em mistura com outras areias, de forma a conseguir uma curva granulométrica mais adequada.

(8) Areia média: após evaporação da água a camada argilosa apresentou-se com 2 a 2,5mm de espessura, aproximadamente, e uma consistência sólida e quebradiça, que se destacava da restante areia como uma crosta. Apresentava alguma argila na sua composição, facto que a posteriori, devido à retração da argila, poderia originar alguma fissuração. Foi utilizada em mistura com outras areias.

(9) Areia fina: após evaporação da água a camada argilosa apresentou-se com 1 mm de espessura, aproximadamente, e uma consistência pouco sólida que se destacava da restante areia como uma pele fina. Das areias testadas foi a que melhores resultados apresentou, tendo sido considerada adequada para utilização em argamassas de reboco. No entanto, devido à sua baixa granulometria, teve de ser misturada com areias de grão maior. A sua utilização adequava-se mais a estuques ou rebocos de textura lisa.

fotografia Alexandre Costa (1-9)



Amassadura da areia com a cal.
Obra de Reconstrução do Moinho Branco (projecto e acompanhamento de obra: GTAA Sotavento).
Cachopo, Tavira. fotografia GTAA Sotavento

Escolha das areias a utilizar

A fim de se determinar qual das areias possui mais ou menos barro e outras matérias estranhas à sua composição, incluindo ou excluindo, deste modo, a sua utilização na composição das argamassas do reboco, é necessário determinar se a quantidade dessas matérias pode vir a ser prejudicial para a execução dessas argamassas, sabendo-se, à partida, que uma areia com muita argila provoca retrações, durante o processo de carbonatação e de presa, que resultam na fissuração dos rebocos. Deste modo, é importante a escolha de uma areia isenta, o mais possível, de argila e de outras matérias.

É de igual modo importante escolher uma areia de *curva granulométrica perfeita* e equilibrada, que vá desde os 0.1 até aos 0.4 mm, querendo com isto dizer que na sua composição deverão existir, em quantidades proporcionais, todas as granulometrias compreendidas entre este intervalo. Esta *curva granulométrica perfeita* proporcionará o preenchimento de todos os espaços vazios deixados entre grãos de maiores dimensões por outros de granulometria baixa. De uma areia com estas características resultará um reboco mais compacto e resistente.

Ensaio de verificação da quantidade de argila contida nas areias

Este processo, apesar de não ser controlado cientificamente, permite perceber de forma eficaz, em obra, a quantidade de argila que uma determinada areia contém.

Deste modo, cada uma das areias deverá ser colocada num recipiente distinto e em igual quantidade. Por exemplo: garrafas de água de litro e meio, com o gargalo cortado e cheias, até 7cm de altura, com cada uma das areias a testar. A água, quando adicionada e misturada à areia, deverá perfazer um total de 15cm de altura. A água deverá ser bem misturada com a areia e posteriormente deixada em repouso. Como conclusão, deverá aguardar-se o assentamento das matérias em suspensão e verificar qual a espessura da camada que se forma sobre a areia.

Deverá também aguardar-se a evaporação da água, a fim de se observar a plasticidade da camada superficial resultante. Para facilitar esta operação, pode fazer-se um pequeno orifício acima da camada de assentamento e deixar que a água em excesso saia. Quanto mais espessa e quebradiça for a camada superficial, assemelhando-se a uma crosta, maior é a quantidade de argila que a areia contém. Se essa camada for constituída por matéria solta, esse facto não deverá constituir problema, pois trata-se dos finos próprios da areia.



Camadas constituintes do reboco de cal

Um reboco de cal deverá ser sempre executado com várias camadas. Este procedimento, entre outras vantagens, evita a fissuração, tendo em conta que uma camada posterior tapa as fissuras da anterior, interrompe a continuidade dos micro canais que se formam em cada uma das camadas, e que são responsáveis pela capilaridade dos rebocos, e permite uma melhor carbonatação, porque há um tempo de espera entre a aplicação de uma camada e a seguinte.

A denominação, ordem e espessura máxima de cada camada de reboco é a seguinte:

1 salpisco: camada de argamassa bem fluida, executada com areia grossa, que serve para garantir a aderência do reboco ao suporte e deverá ter no máximo 2mm de espessura;

2 encasque: camada de argamassa espessa, executada com uma mistura de areia grossa (a maior parte) e areia fina (menor parte), que serve para preencher lacunas e vazios da alvenaria. Deverá ter no máximo 1 cm de espessura e deverá ser complementada com a utilização de cacos de cerâmica e pequenas pedras;

3 emboço: camada de argamassa espessa, executada com uma mistura de areia grossa (metade) e areia fina (metade), que serve para regularizar a superfície antes da aplicação da camada final. Deverá ter no máximo 1cm de espessura;

4 camada final: camada de argamassa espessa, executada com uma mistura de areia média (menor parte) e areia fina (maior parte), que serve para conferir à superfície a textura final. Deverá ter no máximo 5mm de espessura.

Pré-definição da quantidade de cal a adoptar, nos traços das argamassas, mediante as areias apresentadas

Sabendo-se que deverão existir em obra, preferencialmente, três tipos de areia – grossa, média e fina – depois de executados os testes para verificação das argilas contidas nessas areias, chega-se então à fase de preparação do traço.

Cada camada tem uma granulometria distinta, sendo mais grossa no interior e mais fina no exterior, porém, tal como foi referido anteriormente, a sua curva granulométrica deve ser perfeita para se conseguir um reboco resistente. Pretende-se então que todos os espaços vazios, entre grãos de areia, sejam preenchidos, embora existam sempre, por mais ínfimos que sejam. A cal, como agregante que é, deve preencher esses vazios agregando os grãos de areia uns aos outros. Cal em excesso, ou seja, toda aquela que não esteja a preencher os vazios, pode provocar retracção e fissuração do reboco.

A quantidade de cal a adicionar num traço de areia, previamente definido, é simples de encontrar: num recipiente prepara-se o traço da areia nas proporções que se acha convenientes; noutro recipiente idêntico, graduado, deita-se água em quantidade suficiente para o encher e regista-se essa quantidade. Verte-se depois a água para o recipiente da areia, até se atingir o nível desta e sem o ultrapassar. Mede-se então a quantidade de água que foi vertida para o recipiente da areia, a qual corresponde à quantidade de pasta de cal que deverá ser utilizada com aquele traço específico de areia.

Hidratação da cal viva

Nas obras acompanhadas pelo GTAA Sotavento, utilizou-se a *cal aérea hidratada* em obra, experiência da qual foi possível chegar às seguintes conclusões para obtenção dos seguintes subprodutos da cal:

Hidratação da cal para argamassas de reboco:

40 kg de *cal viva* + 90 a 100 litros de água, ou outras quantidades na mesma proporção.

Hidratação da cal para preparação de *leite de cal* a utilizar em caiações e consolidação de fissuras:

40 kg de *cal viva* + 130 litros de água, ou outras quantidades na mesma proporção.

Hidratação da cal para preparação de *água de cal* a utilizar em injeções e pulverizações:

40 kg de *cal viva* + 150 litros de água, ou outras quantidades na mesma proporção.

Processo de hidratação utilizado:

Colocou-se a água num recipiente metálico (bidão) e posteriormente verteu-se a cal viva toda de uma vez.

Ao processo de mistura da água com a cal, em que ambos se fundem criando uma pasta branca homogénea, dá-se o nome de *hidratação da cal*. É esta pasta que se usa como ligante na composição das argamassas, recorrendo apenas à adição de areias e outros agregados sem a adição de mais água.

Durante o processo de hidratação, que liberta elevadas temperaturas, é necessário o uso de equipamento de protecção adequado, nomeadamente luvas e óculos.

Imediatamente após à adição de água, é necessário tapar o recipiente e manter uma distância de segurança de pelo menos 2 metros, tendo em conta que a mistura ferve libertando vapores nocivos e salpicos a temperaturas que podem provocar queimaduras graves, devendo por isso ser sempre realizada no exterior.

Execução do reboco

A execução do reboco implica a aplicação de várias camadas de argamassa, tal como foi referido anteriormente. Os traços aqui apresentados foram os traços utilizados na reconstrução do Moinho Branco de Cachopo, e como tal, são específicos daquela obra, pois são consequência das características dos materiais, nomeadamente das areias apresentados pelo empreiteiro, assim como da marca de cal utilizada e do ritmo célere que se pretendia imprimir aos trabalhos. Sugere-se, por isso, que, tal como foi feito nessa obra, sejam realizados testes às argamassas a aplicar, nomeadamente à aderência ao suporte e à sua fissuração.

Dos testes efectuados verificou-se que, inicialmente, as argamassas fissuravam muito e a sua aderência ao suporte não satisfazia as necessidades pretendidas.

Para resolver a questão da aderência ao suporte experimentaram-se traços de argamassa de *cal aérea* com a adição de *pozolanas* e outros traços com argamassa de *cal hidráulica*, tendo o melhor resultado sido obtido traço de *cal hidráulica*. Apesar desta argamassa não ser a ideal para este tipo de suporte, por se assemelhar a uma argamassa de cimento, optou-se pela sua utilização por se tratar de uma camada muito fina e descontínua, ou seja, não abrangendo uniformemente toda a superfície da alvenaria e desta forma não pondo em causa grande parte das características, anteriormente referidas, que se pretendem para um reboco. A falta de aderência poderá ter ficado a dever-se ao tipo de pedras utilizadas, demasiado lisas e grandes, diminuindo dessa forma a porosidade e, consequentemente, os pontos de fixação da cal. O problema da fissuração devia-se a duas questões essenciais:

- excesso de água na argamassa, que no processo de secagem do reboco evapora e provoca retracção e a consequente fissuração;
- excesso de cal na composição dos traços, ou seja, demasiada cal para a quantidade de areia que constituía o traço, o que também provoca retracção e fissuração.

Resolvidos estes problemas e após a execução de vários testes, chegou-se aos seguintes traços, que implicam uma série de procedimentos:

Salpisco

Traço da argamassa para salpisco, a experimentar antes da aplicação da *cal hidráulica*. Este traço revela bom comportamento sobre alvenarias de calcário e de taipa:

3 Cal aérea em pasta + 6 areia grossa + 2-3 aditivo pozolânico

Traço da argamassa para salpisco utilizado nas alvenarias de xisto do Moinho Branco de Cachopo:

1 Cal hidráulica + 2 areia grossa

Aplicação da argamassa:

1 O suporte deverá estar bem lavado e isento de argilas, quer nas pedras quer nas juntas.

2 O suporte deverá estar previamente bem humedecido e na altura de aplicação do salpisco deverá ser novamente molhado e esfregado com a brocha.

3 O salpisco deverá ser aplicado de modo a formar uma camada superficial de 1 mm a 2 mm e nunca para encher juntas entre pedras. Caso isto venha a acontecer, o excesso deverá ser removido.

Encasque

Traço da argamassa para encasques:

4 Cal aérea em pasta + 2 areia grão fino + 2 areia grão médio + 8 areia grão grosso + 0,8 aditivo pozolânico + 1,6 cal viva em pó, adicionada apenas no momento que antecede a aplicação da argamassa.



de cima para baixo
Vários testes, nomeadamente de fissuração e aderência ao suporte, realizados a argamassas de reboco.
Obra de Reconstrução do Moinho Branco (projecto e acompanhamento de obra: GTAA Sotavento).
Cachopo, Távira.
fotografia Alexandre Costa



Aspecto da alvenaria após aplicação do salpisco com argamassa de cal hidráulica. Nesta operação, leve-se o cuidado de não tapar demasiado as juntas entre pedras, para que a alvenaria pudesse respirar convenientemente.
Obra de Reconstrução do Moinho Branco (projecto e acompanhamento de obra: GTAA Sotavento).
Cachopo, Távira.
fotografia Alexandre Costa



Preparação da argamassa:

- 1 Misturar bem os inertes antes da cal;
- 2 Adicionar a cal em pasta aos agregados até obter uma argamassa homogênea;
- 3 Adicionar o *aditivo pozolânico* à argamassa obtida, até voltar a ter uma mistura homogênea;
- 4 Deixar repousar a argamassa cerca de 30 a 40 minutos, ou o necessário até se obter uma consistência adequada. Este tempo de espera depende da quantidade de água existente nos materiais e das condições climáticas do dia;
- 5 Adição da *cal aérea viva*, em pó, apenas no momento antecedente à aplicação da argamassa;
- 6 A argamassa deverá ser novamente misturada até ficar completamente homogênea;
- 7 A argamassa deverá ser bem trabalhada na *talocha* antes de aplicada à *colher*.



Aplicação da argamassa:

- 1 O suporte deverá estar bem lavado e isento de poeiras;
- 2 O suporte deverá ser previamente humedecido e na altura da aplicação da primeira camada de encasque deverá ser novamente molhado com o sulfatador, de preferência com *água de cal*;
- 3 A camada de encasque deverá ser aplicada de modo a tapar as juntas entre pedras e a regularizar algumas imperfeições das alvenarias, não devendo ter mais que 1,5cm de espessura;
- 4 Em zonas de maior profundidade de argamassa deverão ser colocadas cacos cerâmicos (telha ou ladrilho), lavados, de modo a ajudar a preencher esses vazios e ajudar a carbonatação;
- 5 Depois de bem apertada, a camada de *encasque* deverá ser *sarrafada*, tornando-a muito rugosa e áspera, a fim de garantir a aderência da camada seguinte.



Emboço

Traço da argamassa para emboço:

- 4 Cal aérea em pasta + 3 areia grão fino + 3 areia grão médio + 6 areia grossa + 1 *aditivo pozolânico*

A consistência desta argamassa deverá ser bastante espessa e quase seca. Esta condição evitará demasiada retracção, por perda de água, e, por consequência, menos fissuração.



Preparação da argamassa:

Deverão ser seguidos os mesmos passos já referidos para os encasques.

Aplicação da argamassa:

Deverão ser seguidos os mesmos passos já referidos para os encasques.

Camada final - acabamento

Traço da argamassa para a camada final - acabamento:

- 4 Cal aérea em pasta + 6 areia grão fino + 6 areia grão médio + 0,5 *aditivo pozolânico*

A consistência desta argamassa deverá ser bastante espessa e quase seca. Esta condição evitará demasiada retracção, por perda de água, e, por consequência, menos fissuração.



Preparação da argamassa:

Deverão ser seguidos os mesmos passos já referidos para os encasques.

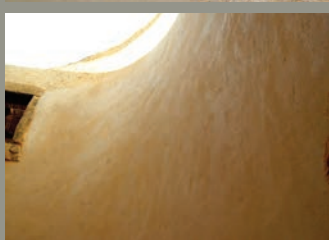
Aplicação da argamassa:

- 1 Deverão ser seguidos os mesmos passos já referidos para os encasques.
- 2 A camada final do reboco deverá ser lisa, desempenada, bem apertada e acabada à *colher* ou *talocha*, conferindo-lhe um aspecto de acabamento estanhado.



Notas importantes:

Entre a aplicação de cada camada do reboco deverá passar, pelo menos, uma semana, sendo duas semanas o tempo de espera ideal. Desta forma, as camadas aplicadas têm tempo para iniciar a carbonatação e ganhar resistência mecânica. Antes da aplicação de cada camada do reboco o suporte deverá estar previamente humedecido. Isso obtém-se com a utilização do sulfatador



e deverá ter início 2 horas antes da aplicação da nova camada de argamassa. O processo deverá ser repetido várias vezes ao dia, a fim de se obter um humedecimento adequado e uniforme.

Indicações para pinturas a cal sobre rebocos e guarnecimentos novos¹

Limpeza das superfícies

Caso o reboco de cal se apresente ainda fresco, passadas menos de 48 horas, a superfície não deverá ser limpa e a caiação deverá ser aplicada directamente sobre este tal como se descreve a seguir. Tratando-se de rebocos de cal novos mas com o processo de carbonatação já avançado, após mais de duas semanas, esta deverá ser precedida de lavagem prévia da parede com uma solução de água com até 3% de vinagre puro de vinho, imediatamente seguida duma segunda lavagem com água pura para neutralizar o seu efeito ácido, antes de começar as caiações.

Caiação

- 1 Aplicar uma demão de água de cal e deixar repousar algumas horas;
- 2 A caiação inicia-se com a aplicação de uma solução bastante diluída de *leite de cal*, aumentando-se progressivamente a sua concentração, em cada camada posterior;
- 3 Depois de algumas horas, dependendo das condições climáticas, deve borrifar-se de novo a superfície já pintada com água de cal e, depois, aplicar a segunda camada (na falta de água de cal, utilizar água simples);
- 4 As diferentes camadas de caiação devem ser dadas cruzadas, ou seja: se um estrato é aplicado com movimentos verticais da brocha, o estrato seguinte deve ser aplicado na horizontal. Repetir o processo e aplicar a terceira e última camada;
- 5 Como indicação genérica das quantidades necessárias para cobrir 10 m² de parede rebocada, são necessários, aproximadamente, 5 litros de tinta de cal;
- 6 As pinturas de cal não devem secar de forma excessivamente rápida, seja por exposição directa ao sol ou a ventos moderados, assim como não devem ser imediatamente expostas à chuva. Perante a previsão dessas condições atmosféricas, é desejável a instalação de uma protecção temporária da fachada;
- 7 As pinturas deverão ser aplicadas com os rebocos ainda frescos (dentro de 48 horas após a sua aplicação) para permitir que o pigmento prenda, tornando a tinta mais resistente e duradoura. Esta operação deverá ser realizada, pelo menos, duas vezes com o reboco ainda fresco e as necessárias para permitir um acabamento desejável.

Indicações para (re)pinturas a cal sobre rebocos e guarnecimentos antigos¹

Limpeza das superfícies

- 1 Retirar as camadas soltas (por falta de adesão) depois das paredes terem sido bem lavadas com água, utilizando, por vezes, uma espátula de aço;
- 2 Escovar cuidadosamente as paredes com uma escova dura;
- 3 Lavagem prévia da parede com uma solução de água com até 3% de *vinagre puro de vinho*, imediatamente seguida duma segunda lavagem com água pura para neutralizar o seu efeito ácido. Um processo alternativo e mais controlado (já que nem sempre é fácil encontrar vinagre puro de vinho e o vinagre industrial não é adequado) consiste em neutralizar a superfície, aplicando uma demão de uma solução diluída de água e *ácido clorídrico* ou de água e *ácido muriático* (na proporção máxima de 1:10, respectivamente de ácido e água). Neutralizar posteriormente estes ácidos com uma solução diluída de *alúmen de rocha* e água (na relação ponderal de 1:6).

Caiação

Seguir as mesmas indicações já referidas para a aplicação de pintura de cal em guarnecimentos novos.

página 220,
da esquerda para a direita e de cima para baixo

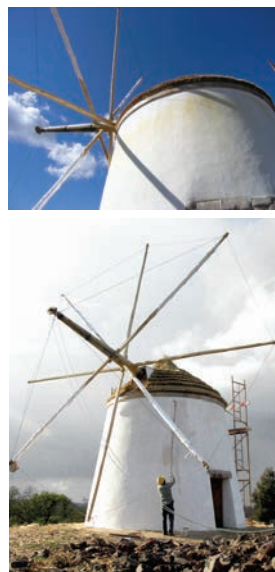
Obra de Reconstrução do Moinho Branco (projecto e acompanhamento de obra: GTAA Sotavento). Cachopo, Távira.
(1-7) Sequência da execução e aplicação da argamassa de reboco:
Humedecimento prévio das superfícies a rebocar, com a utilização do sulfatador;
Mistura prévia das areias;
Adição da cal aérea em pasta, sem qualquer adição extra de água;
Mistura dos agregados e agregantes;
Obtenção de uma argamassa homogénea;
Adição das pozolanas e nova mistura, a fim de se obter novamente uma argamassa homogénea;
Aplicação da argamassa na superfície a rebocar.

(8, 9) Aplicação e textura das camadas de encasque e emboço.

(10, 11) Aplicação e textura das várias camadas de acabamento do reboco.

(12) Aplicação e textura das várias camadas de acabamento do reboco.

fotografia Alexandre Costa (1-12)



de cima para baixo

Obra de Reconstrução do Moinho Branco (projecto e acompanhamento de obra: GTAA Sotavento). Cachopo, Távira.
Vibração da luz ao incidir sobre as superfícies caiadas.

Caiação das superfícies rebocadas.
fotografia Alexandre Costa (2)

¹ Adaptado de:
AGUIAR (2001/2003)

Índice remissivo

números de página a **bold** correspondem a ilustrações

árvores 54-5, 85, 181

álamo, choupo 55-6

alfarrobeira 20

ameiouro 55

azinheira, azinho 20, 30-1, 55, **53-55**, **66-7**, 67, 72, 82, 97, 120, **132-3**, **147**, 151, **154**, **156**, **159-61**, **163**, 164, 203

castanheiro 20, 23, 55

eucalipto 32, 53-6, 80, 82, 86, **132-3**, **142**, **144**, 150-2, **154**, **157**, **159-61**, 164, 168, 181

faia 168

freixo 55

oliveira 20, 30-1, 53, 55-7, 181

pinheiro, pinho 30, 32, 53, 55-6, **56**, 80, 82, 118-9, 121, 139, **142-144**, 151, 164, 181

sobreiro 20, 55

arbustos e herbáceas 53-5, **54**, 57-61, 85, 164
cana(s), canavial(s) 30, **30**, **32**, **32**, **52**, **53-5**, 57-8, **57**, 61, **61**, **77**, **77**, 82, 84, 86-7, **88**, **90-3**, 94, 137, **142**, **144**, 152, 164-5, **167**, 168-9, **169**
caniça(ais), carricho 20, 30, 52-3, 57, 61, 121, 165, 169, **169**

carrasco 55

esparto 60-1, **60**

esteva(s) 54-5, **54**, **85**, 121, 181

junça 58-61, 85-6, 164

junco(s) 52, **54**, 58-60, **59-60**, 85-6, 164-5, 167-8
loendro(s) 30, 30, 32, 55, **56-7**, 57-8, **60-1**, 61, 82, 86-7, **86**, **88-93**, 152, **154**, **157**, 164, 167, **167**

marmeleiro 57

palmeira anã, palma 60-1, **60**

piteira, pita 60-1, **61**, 164

rosmaninho 181

saíço 57, **57**, 61, 86, 164

sargaco(s) 61, 176, 181

tabua 52, 58-61, **59**, 85-6, 164

cereais 20, 28, 59-60, 164-5, 167

aveia 139, 148, 165

centeio 20, 32, 52-3, **54**, 58-61, **58**, **60**, 84-6, **85-7**, 139, 148, 152, **154**, **157**, 164-5, 167-9

cevada 20, 61, 138-9, **140-1**, **143-4**, 148

milho 84, 139, 148

trigo 20, 22, 59, 61, 118, 136, 138-9, **140-1**, **143-4**, 148-9, 152, 164-5

materiais de origem mineral 39

adobe(inho)s 31, 31, 39, 42, 44, 54, **71**, 74-7, **74-7**, 97, 107, 164, 171

areia(s) 48, 73, 75, 80, 105, 107-8, 110-1, **142**, **144**, **154**, **156**, 172, 174-5, **174**, 218-22, **218-9**, 223
argila(s) 41-3, 46, 105-6, 108, 173, 176, 215, **218**, 219-21

barro(s) 21, 30-2, 34, 41-4, **41-4**, 49, 51, **66**, **68**, **68**, 70-1, 73-7, **74**, 80, 81, 82-4, 87, **88-91**, **93**, 97-8, 104, 107, 107, 137, **142**, **144**, 151, **153**, **154**, **156**, 170-5, **174**, 177, 181-2, 185-7, 185-6, 189, 196-9, **198-9**, **202-4**, 203, 219

cal 30, 34, 42, 44-8, 51-2, 54, 68, 72-4, 77, 84, 104, 106-8, 110, 116-7, 178-9, 181-3, 200, 218, **219**, 220-2

cal aérea, branca 46-8, **72**, **72**, 104-8, **106-8**, 178, 180, 198, **198**, 218, 220-2, **223**

cal hidráulica 46, 68, 105, 198, 218, 221, **221**

cal parda, preta, de obra 46-7, 68, 104-5, 107, 178, 180, 198

cal viva, óxido de cálcio 46-8, 110, 181-2, 220-1
água, aguada, aguadilha da cal 48, 110, 114, 117, 220, 222-3

calcinação 48, 181

carbonatação 49, 105, 218-20, 222-3

hidratação 45, 47-8, 106, 108, 110, 182, 220-1

leite da cal 48, 51, 117, 220, 223

pasta de cal 47-8, 51, 108, 110-1, 114, 117, 137, 220-2, **223**

ladrilho(s) 170, 171-5, 177, 185, 222

calcário(a)(s) 34, 45-7, **47**, 140, 178-81, 221

grauvaque(s) 20, 30, 42

laje(s), lajetas 32, **33**, **66-7**, 69, 69, 72-3, **78-81**, 80, 84, **89**, 121, **132-3**, **142-4**, **147**, **154**, **156**, 182, 186-8, 190, 202, 208-9, **208-9**, 211, 216, **217**

mármore(s) 31, 46-7, 113, 174, 178, 182

xisto(s), xistoso(a)(s) 20-1, 24, 30-1, 39-40, **39-40**, 42, 49, 64-5, 70-1, 78, 80, 84, 96, 107, **132**, **142**, **144**, **154**, **156**, 178, 184-6, 190, 197-8, 201, **203**, 209, 212

olho de sapo 39

pedra azul 39-40, **39**, 80, 202, 209, **209**

pedra morta 40

pedra parda 39, **39-40**, 80, 209, **209**

pedra viva 40

taliscals 33, 39, 42, 44, 51, 71-2, 80, 105, 111, 184, 188, 202, 209, **209**

pó-de-pedra 80, 106, 108, 111-2, 114, 116, 212

seixo 33, 78-9, **79**, 111

pigmento(s) 49, 51, 94, 108, 111, 121

cores, corantes, pó de cor 42, 49, 51, 94, 96, 108, 114-5, 121

terral(s) de cor, terras corantes 51, 94, 96, 108 (cores) 8, 42, 49, 51, 106, 109, 111, 114-7, 151, 171, 174

pozolanas, aditivos pozolânicos 106, **198**, 221-2, **223**
saibro **143-4**, 212-6, **212**, **215**

taipa 24, 31, 39, 42, 44, 64, 70-3, **70-3**, 75, 221

telha(s) 30, 32-4, 41, 43, 52, 54-5, 69, 82-4, **82**, **88-93**, 94, 98-9, 137, **142**, **144**, 167, 170-8, **170**, 185-7, **185**, 222

terra(s) 8, 39, 41-5, **42**, 49, 51, 54, 70-2, **72-3**, 75, 80, 82, 84, 104-5, 107-8, 110, 164, 170, 172, 176, 178, 186, 212

tijoleira(s) 31-2, 34, 41, 44, 54, **66**, 67, 72, 80, **81**, 84, **84**, **88-91**, **93**, 170, 172, 174-5, 177, 204

tijolo(s) 33-4, 41, 43-4, **66**, 67, 71, 74-7, **74**, **76**, 80, 84, **93**, 95-8, 104, 108, 170, 172, 174-7, 185-6, **185**, 195, 203-4, **203-4**

pó-de-tijolo 106, 108

materiais de origem vegetal 52, 164

atilho(s) 60-1

baraço(inho)s 61, 86-7, 121

barrote(s) 31-2, 77, **77**, 80, 152, **160**, **163**, 203

caibros 32, **32**, **55**, **55**, 82, 85-6, **85**, **88-93**, 121, **132-3**, 137, 139, **142**, **144**, 152, **154**, **157**, **160**

caules 58

colmo, palha(s) 25, 32, 52-3, **54**, 57-61, **58-60**, 70, 80, 84-7, **85-7**, 107, 152, **154**, **157**, 164-5, 167-9, **168**, 181

corda(s) 60-1, 86, 121, 150-1, 153, 157, 161

cordão 60, 168

cordel(eis) 60-1, 87, 139, 168-9

empreita 60-1, **60**

feixe(s) 54, 58-9, **58**, 61, 84-5, 164, **165**, 167, **168**, 169

fibras 60-1, 106

fió de pita, corda de pita 61

folhagem 58, 86

lenha(o)(s) 46, **53**, 54, 96, 176, 178-9, 181-2, 184-5

mato(s) 53, 121, 176, 181

molho(inho)s 57-8, **59**, 61, **85**, 86-7, 167-9, **167**

pau(s) 30, 52, 54-6, 59, 61, **66-7**, 67, 77, 82, 84-6, 118-9, 121, 139, 164, 168-9

pernadas 53

ramos, ramalhos 53, **54**, 55, 58, 61, 85, 169

ripas(do), ripagem 54, 57, **57**, **60**, 61, 77, 87, **147**, **163**, 164

sisal 60-1, **60-1**, **142**, **144**, **154**, **157**

tábua(s) 23, 52, 54-6, 61, 70-2, 76, 118, 120, **123**, 139, **143-4**, **147**, 149, **154**, **156**, **163**, 164, 174, 190

tamissa 32, 60, **60**, 86-7, 168

tronco(s) 53-6, **56**, 72, 85, 119, 139, **163-4**

vara(inha)s 30, **30**, 32, 53-4, 57-61, **57-8**, **60-1**, 82, **85-6**, 86-7, **88-93**, **157**, **160**, 164, **164**, 167, **167**, 188, 191

argamassas e revestimentos

acabamentos(s) 12, 31, 69, 82, 104, 106, 110-1, 113-5, 121, 184, 222-3, **223**

afagar, afagado 110, 112, 115

aguada de oca 174

barramentos(s) 48, 51, **107**, 108, 110-1, **111**, 113-4

brunir, brunido(al)s 110-2, 114, 116

ceras 115

estufinhos 110

escalia 110

esgrafatol(s)lados 48, 51, 94, 110-1, 115, **115**

esponjeado 113

figindol(s), figimentos 111, 113-4

grafito 115, **115**

marmoreados 113

ornatol(s) 115-6

pinturas(s), pintado(al)s 45, 47, 51, 94, 98, 104, 109, 110, 113-7, 121, **142**, **144**, **154**, **156**, 171, 174, 178, 223, **223**

polimento 113, 115

trabalhos de massa 48, 51, 110-1, 116

argamassa(s) 34, 47-8, 64, 68-9, 77, 104, 106-10, 115, 117, 178, 194, 197-9, 201, **218**, 219-21, **221**

de barro 31, 41, **42**, **44**, 68, **68**, 77, 80, 97, 107, **154**, **156**, 177, 185, 196, 198-9

de cal 31-2, 45, 47, 84, **88-93**, 94, 97-8, 104-8, **107-8**, 116, 137, **142**, **144**, **154**, **156**, 186, **198**, 218, 220-1, **221**, **223**

aditivol(s) 104, 106, 108

agregadol(s) 108, 110-1, 115-6, 212, 221-2, **223**

ligantel(s) 45, 51, 104-8, 111, 178, 198, 221

rebocar, rebocoladol(s)lados 31-2, 42, 44-5, **66**, 67, 69-74, **69**, **77**, **77**, 84, 94, 96-9, 104, 107, 111, 113-4, 198, 202, 218-23, 218, 221, 223

rebocadol(s) de barro 107

rebocadol(s) de cal 31, 42, 44, 74, **88-93**, **142**, **144**, **154**, **156**, **198**, 218, 220

traçol(s) 48, 108, 111, 220-2

caiação(ões), cair, caiado(a)(s) 31, 42, **43**, 45, 48, **48**, 51, 84, 104, 106, **106**, 108, **108**, 115-7, **117**, 220, 223, **223**

pinturas, tintas de cal 48, 51, 84, 116-7, 223

revestimento(s) 30-2, 34, 41, 45, 47-8, 51, 72, 94, 104, 106-11, **106-8**, 113-4, 116-7, 178, 218

emboço 108, 220, 222, **223**

encasquel(s) 108, 220-2, **223**

estiques 48, 110, 113, **218**

solpisco 108, 220-1, **221**

ferramentas e artefactos 54, 110

abanicos 61

albarda(s) 60, 118

alcofas 60

agulha(s) 72, 87

alfomafaz 51

balde, baldear 51, 172, 188, 190-1

boneca 110-2, 114-5

brocha 118, 221, 223

cadeira(s) 61, 61, 96

canasta 48, 61, 182-3

capachos 60

cartões-base 115

cavaleite 118

cestas 61

chapéus 60

colherim 110, 112, 115

crivos 51

cunha(s) 56, **56**, 119, 139, **147**, 151-2, **159-61**

enxadinha 51

espátula(s) 110, 117, 223

esponja(s) 110

estância 48

estiletas metálicos 115

foice 58-9

formão 121

galapo 175, **175**

goropelha(s) 60-1, **60**

lópis de carvão 111, 114

monte(s) 2, 15, **19**, 21, 23-6, 28, 52, 61, 64, 70-1, 74, 84, 94, 105, 107, 109, 115, 152, 169, 184
de lavrador 28, 94, 109
palheiro(s) 25, 31-2, **32, 35, 54**, 58-60, **59-60**, 77, 80, 82, **82**, 84-6, **85-6**, 108, 121, 165, 169
patio(s) 79, **79**
poço(s) 34, 110, 188-91, **188-9**
de entrada 190, **190**
de gargalo **188-91**, 190
pedras lavadeiras 190
picota, cegonha 191
ramada(s) 25, 31-2, **32, 35, 66, 68**, 70, 79, 81, 82, 84, 108, 121, **132-3, 140**
sobrado(s) 28, 55, 80, **81, 147**, 149-50, **149, 154, 156, 161**
telheiro(s), forno de telheiro 32, 34, **34**, 43, 54, 80, 170-4, **173, 176**, 177-8
serra(s) 58-61, 164-5, 167-9, **168**

elementos, técnicas e sistemas construtivos

alvenaria(s) 30-1, 39, 41, 44, 64-8, 84, 107, 113, 117, 190, 194-206, **194, 198, 206**, 220-2, **221**
de adobe(s) 31, **31, 75-6**, 107
de terra 42, 108, 111
de tijolo **74, 93**, 95, 97, 195
de xisto **30-1, 31, 34, 44, 64-5, 65, 68**, 70, 72-3, **72, 75, 75-6, 88-93**, 105, 107, **137, 142, 144-5**, 149-50, **150, 154, 156**, 185-6, 194, **194**, 197-8, **199, 200, 202**, 221
arco(s) 31, **66, 67, 67**, 69, 72, 74, 120, 170, 173, **176**, 186, 202, 204, **204**
assentamento 30, 34, 41-2, **42, 44, 44**, 48, 64, 66, 68, **68**, 77, 82, **88, 89-93**, 104, 107-8, 178, 185, 188-9, 194, 196-9, **197**, 201, 205, **211**, 212, **215**, 217, 219
capeamento(s) 64-5, 68-9, **69**, 73, **142, 144**, 152, 194, 202, **202**
contrafortels 65, 200
cunhallis, contra-cunhal 65-7, 72, 115-6, 195
escassilhos **65, 68, 93**, 96, **196**, 197, 202, 215
estereotomiais 31, 64, 66, 68, 78-80, 114, 197, 201, **208**
fundação(s) 30, 64-6, 71, 194, 205, 214, paramentais 104, 107-8, 111, 137, **142, 144**, 150, 179-80, 195-6, **195-7**, 205-6
perpianos 195, **196**, 205
terreno fixe 66, 194

caixilharia(s) 120-1
aro de aduela 120, **131**
aro de gola 119, **123, 125, 127, 129, 131**
alizes 121
almofada(s) 120-1, **125, 128-9, 131**
bandeira 121
batente 119, 121, **129, 131**
caixilho 67, 119-21, **120-1, 126-7**
fechadura(s) 120, **123, 125, 127, 129**
fecho(s) 119, 121, **123, 125, 127, 129, 131-3**
ferragens 121
ferrolhos 119
folhal(s) 118-21, **118-33**
gonzols 121, **132-3**
peitoril de madeira, tábua de peito 120
pinázio(s) 120-1, **129, 131**
pingadeira 121, **131**
portada(s) 119-20, **118-21, 124-31**
postigos(s) **118-21**, 119-20, **124-8**
tramela 119, **119**
tranca 119
travessais 118, 120-1, **123, 125, 127, 129, 131-3**
trincos 119
vidrol(s), vidraça 118-20, **118-21, 124-5, 127, 129, 131**
chaminé(s) 28, 33, 94-6, **97**, 98-9, 110, 121, 170, 184
de balão 33, **99, 101**
de chapão 94, **95, 98, 102**
de fogo livre 94, **94, 98, 98**
de grelha, rendilhada 28, **28, 33, 99-100, 103**
de pano 94-5, **96, 98, 102-3**
amparo 97
chapéus 194, 99
coluna de fogo 95, 177
frisols 94, 97, 99
fuga 94, 98-9
fumeiros 194-6, **94, 98-103, 98-9**
pomba 94, 96
panols 194, **77, 97**
cobertura(s) 12, 25-6, 28, 30, 32-4, **32, 41**, 52, 54-5, **54-5**, 57-8, **57-60**, 60-1, 65, 69, **70, 82, 82**, 84-7, **84-7**, 94-5, 98, 110-1, 116, 137, 139, **142, 144**, 152, **154, 156-7, 160, 164**, 167-8, 170, 173, 184, 186-7, **186**
abobadats, abobadilhas 33, 74, **74, 84**, 137, 149, 170, 178-82, 184-6, **185**, 204, **204**
algeroz 33, 84
beiradats 32-3, **32, 82-4, 83-4, 88-93**, 110, 170, 186, 216
caleirats 84, **93**, 216
caniço 31, 57, 60, 82, **82**, 94-5
capota, tejadilho 85, 148-52, **154, 157**
cimalhals, corniáls 28, 32, 83-4, 110, 116
coberta 58-60, 85-6
cúpula 137, **142, 144**, 173
forno 32, **32, 55, 55, 57, 82, 88-93**, 137, **142, 144**
gárgulas, goteirats 33, 84, **93**, 110, 216
pau-de-fileno 32, 82, **84**
pontols 60-1, **61**, 86-7, 167, **167**, 169
revestimentos 30, 32, 54, **54, 57, 57, 60**, 82, **82**, 84-6, 137, **142, 144**, 169, **169**, 186
rematels de empena 83-4, **84, 92**
telhadols 30, 32, 57-8, 60, 70, 80, 82, 84, 94, 98, 169, 186
muro(s), murete(s) 64, 96, 99, 186, 190, 201
curral, cercas 25, **52**, 66, 68, **69**, 71-2, 121
poialis 30, 34, **34, 69**, 80, **142, 144**, 150, **150**, 170, 179, 184, **184**, 186-7, **186-7**
paredes(s) 12, 24, 28, 30-3, 39-41, 45, 49, 51, 64-72, **65, 70-1**, 74-5, **75-6**, 77-8, 80, 82, 84-5, 94-9, 104, 106, 108, 114, 117, 119, 137, 142, **142, 144-5**, 148-50, 152, 154, **154**, 156, **156, 163**, 174, 176-7, 179-81, 184-6, 189-90, 194-6, **196**, 198, 201, 203, 206, 218, 223
fachada(s) 28, 31-2, **34**, 79, 83-4, **83**, 108-9, 111, 116, 216, 223
pilastros 29, 115-6
socols, embasamento 28, 71-2, **72, 75-6**, 110, 115-6
tabique(s) 31, 41, 57, 74-5, 77, **77**, 108, 164

pavimento(s) 12, 30, 33, **33**, 41, 44, 67, 78, 80, **81**, 94, 96, 110, 138-9, **142, 144-5, 147**, 152, **154, 156**, 170, 175, 185, 194, 208-9, **209-11**, 211, 215
calçadals 39, 40, 78-80, 208-16, **209, 212, 213, 215-6**
de lajes, lajeado 33, 78, **78, 79, 80, 81**, 94, 149, 208, **208**, 209, 211
de xisto ao cutelo 78, 80, **81**, 208-11, **208, 210-1, 214, 216**
irregular(es) 33, 78-80, **78-9**, 208-9, **208**, 211, **211, 214-7**
degraus 217
guais 78-9, **216-7**
lancills 214, 216, **216-7**
vão(s) 28, 30-2, **31-2**, 41, 55, 65-7, **65-7**, 72, 85, 110-1, 116, 118-21, 137, 150, 169-70, **169**, 186, **191**, 194, 203-4, **203-4**
boqueirão(s) 67, 85, **86**, 121, **133**
cancelals 121, **121**, 164, 169, **169**
cantarials 39, 67, 115, 120
golals 66, 67, 67, 72, 74, 120, 203, **203**
guarnecimentos 67, 111, 116, 120-1, 170
janelals 28, 55, 65, 66, 67, 72, 74, 118-21, **119-21, 123, 125, 127, 130-1, 133, 137, 142, 144, 150, 150, 154, 156**, 203-4, **204**
lumieira, padieirals, vergals 30-1, **31-2**, 41, 55, 65, **65-7**, 67, 72, 118, 120-1, **132-3**, 186, 203-4
ombreirals 41, **65-7**, 67, 72, 115, 119, 203-4, **203**
peitorillis 31, 67, 67, 120-1, **133**, 150
portals 30, 32, 55, 65, **66-7**, 67, 72, 74, 85, 116, 118-21, **118, 120-9, 132-3, 137, 142, 144, 150, 154, 156**, 177, 179-80, 185, 190, 203, **203**
soleirals 31, **66**, 67, **132**, 186

Índice geográfico

Albufeira Paderne **7, 56**, 139, **146**
Alcoutim Afonso Vicente **19, 122**
Alcaria Cova de Baixo **19, 187**
Alcaria Queimado **19, 79, 133, 184, 185, 190**
Balurquinho **19, 60**
Barroso **19, 78**
Casa Nova, Alcoutim **19, 34, 190-1**
Clarines, Alcoutim **15, 19, 55, 103**
Coito, Alcoutim 2, **19**
Cortes Pereira **46, 70, 72, 93, 110, 116, 120**
Fernandinho 2, **19**, 61, 168
Ferrarias 2, **19**, 44, 61, 69, 73, **77, 86, 97, 133**, 139, 152, 168, 187, **188**, 191
Galego **19, 21, 55, 186**
Laborato **19, 28, 28**
Laranjeiras **19, 35, 90**
Madeiras 2, **14, 18-20, 22, 30-1, 53, 64, 66-7, 69, 71, 132-3**
Maltrades **14-5, 19, 69, 83**
Martinlongo **19, 109, 118-9, 122-7, 130**
Mesquita **19, 43, 51, 61, 81, 85, 91, 94**
Mestras 2, **12, 19, 43, 44, 51, 51, 68, 81, 105**, 117, 184, 187
Moinho das Serralhas **19, 145**
Moinho do Barroso **19, 139**
Moinho dos Furadinhos **19, 34, 64-5, 136-8, 140-1, 145-7**
Monte da Estrada 2, **19, 30, 73, 75, 77, 78, 92, 99, 104-5**
Monte Novo **19, 121**
Monte do Vascão 2, **19**, 61, 69, 77, 168, 191
Montinho da Revelada **19, 28, 28, 121**
Morgado **19, 64, 65**
Pereirão **19, 89**
Pessegueiro 2, **15, 19, 44, 45-8, 73, 77, 84, 88, 92, 94, 97-8**, 108-9, **110, 115-6, 185**, 170
Portela **19, 64, 82, 104, 114**
Santa Marta 2, **19**
São Martinho 5
Serra da Vinha de Baixo 2, **13**, 61, 73, **93, 118**, 168, **186**
Silgado 2, **19**, 44, **51, 68**, 69-70, **71, 73, 76, 110-2, 114**
Silveira **19, 64, 69, 81, 109**
Tacões 2, **19, 68, 86, 98, 108, 108, 184**
Taipas 2, **19, 77, 95**, 187
Torreiro 2, **19**, 61, **61, 108, 165, 167-9**
Vale da Rosa **19, 34, 69, 94, 186, 197**
Vaqueiros 2, **7, 19, 49, 57, 61, 66, 72**, 109, **117, 168**, 191, 191
Velhas **19, 65-6**
Zorrinho de Baixo 2, **19, 49, 51, 56, 69**, 187
Zorrinho de Cima 2, **19, 51, 54**, 81, 139, **139**, 152, **190**
Algarve 8, 9, 12, 18, 21, 23-4, 28, 43, 46, 60, 70, 73, 94, 148, 150, 170, 208-9
Baixo Alentejo 24, 64, 148, 150
Baixo Algarve 24, 28
Baixo Guadiana 25
Barlavento 7, 18
Barrocal 8, 18, 21-2, 24, 33, 43, 60, 70, 83-4, 109, 170

Castro Marim 2, **7, 12, 19, 21, 30, 32, 43, 47, 48, 83**, 170, 172-3, 176, 181, 183
Beliche **19, 28**
Carvalhinhos **19, 186**
Casa Branca **19, 98**
Corte do Gago **19, 187**
Fernão Gil **19, 170**
Fortes **19, 66, 84**
Moinho das Pernadas **19, 139**
Odeleite **7, 19, 191, 196, 208-9**
Sentinela **19, 84**
Soalheiras **19, 69**
Faro **7, 19, 21, 55**, 109
Serra do Guilhim **21**
Litoral 18, 21-4, 21, 33, 39, 52, 83-4, 109, 120, 139, 170
Loulé **7, 19, 21**, 109
Moinho da Figueirinha **19, 153**
Mértola 24, 70-1, 73, **77**, 139, 170
Mina de São Domingos 71
Moinho de São Miguel do Pinheiro **151-2, 158, 162-3**
ribeira da Faupana **19, 20, 164**
ribeira da Ribeirinha **19, 56, 59**
ribeira de Odeleite **19, 20, 20, 52, 55**, 75, 139
ribeira do Barranco das Hortas **19, 57**
ribeira de Beliche **19, 20, 26, 57**
ribeira do Vascão **19, 20**
rio Guadiana **7, 19, 20, 52, 57**, 139, 169
São Brás de Alportel **7, 19, 60**
Cabeça do Velho **19, 148**
serra de Mértola 70
serra de Monchique 20
serra de Serpa 70, 71
serra de Silves 20
serra de Tavira 28
serra do Caldeirão 11-2, 16-7, 20, **20**, 24-5, **24, 30**, 39, 41, 52, 55, 64-5, 68, 70, 74, 78, 118, 148, 164
serra do Espinhaço de Cão 20
Sotavento 7, 10, 18, **19**, 20, 83, 194
Tavira **7, 12, 19**, 60-1, 139, 148
Alcaria Alta **19, 28**
Alcarias Pedro Guerreiro 2, **15, 19, 31**, 44, **60, 70-1**, 73, **74-6, 81, 110, 115, 117-8**
Alcarias 19, 170
Beliche de Cima **19, 26, 26-7, 52, 54, 58, 69, 82, 85**
Beliche do Meio **23**
Bernardinho **19, 98**
Cabeça Gorda **19, 190**
Cachopo 2, **7, 10, 19, 23, 40, 42, 44**, 55-6, **57, 59-60**, 61, **65-6, 68-9, 71-3, 77, 79-80**, 85-6, **85-7, 102, 105-7**, 109, 116, 119-21, 120-21, **123-8**, 139, **148-51**, 152, **164-5, 194-206, 208-7, 219**, 221, **223**
Carne Cerva 2, **19**
Catraia **19, 32-3, 67, 98, 109, 115**
Cortelha de Baixo **19, 24**
Espartosa 2, **19, 21, 34, 74, 110**
Estevas 16, 17, 19-20, 28, 29, 33, 81, 99, **102, 170**
Fonte do Bispo 2
Fonte do Corcho 2, **17, 19, 33**, 40, 44, **49, 61**, 69, **78-9**, 81, 86, **107, 108**, 152, 187
Fonte Férrea 56,121
Grainho **19, 21, 23, 74, 108, 111, 116, 132, 186**
Julião 2, **19**, 41, 44, **56, 81, 170-7**, 176
Livramento 2, **19, 86**, 117
Luz de Tavira 2, **19, 51, 51, 111, 113-4**, 117
Malhadinha **19, 85**
Marco **19, 182**
Mealha 2, **13, 19, 22, 34, 38-9, 56-61**, 61, **68-9**, 69, **77, 79, 85-6**, 86, **88-9, 116, 167, 187-90, 209**
Moinho Branco de Cachopo **10, 34, 42, 59, 85-6**, 86, **105, 148-53**, 152, **155-63, 194, 198**, 204, **206-7, 211, 213, 218**, 221, **221, 223**
Monte do Telheiro **19, 25**
Passo Frio **19, 149**
Peralva **19, 20**
Ribeirinha **11, 19, 83-4, 90, 98, 117**
Ribeirinha de Santa Maria **18-9, 32, 77**
Rocha dos Covos **14-5, 19, 66-7, 119**
Santa Catarina da Fonte do Bispo 2, **19**, 21, 32, 43, 83, 170
Seixo **19, 184**
Soalheira do Vale da Murta **19, 52**
Vale João Farto **19, 188**
Valeira 2, **19, 49, 78-9, 81, 95-6, 185**, 187
Valongo **19, 98-9, 101, 103**
Várzea da Azinheira **19-20**
Zimbral **19, 108**
Vila Real de Santo António Cacela **7, 19**, 44
Calico 2, **19**, 44, 48, 51, 61, 70, 73, 117, 176, 183
Fábrica **19, 41**
Fonte Santa **19, 81, 100, 103**
Pomar **19, 31-2, 34, 61, 79, 82, 98, 184-5, 190**
Santa Rita 2, **19, 30, 34, 53, 55, 60, 113, 116-7, 178-81, 183, 208, 211**

Glossário

Abagoão

O m. q. *abegão*: fabricante de carros, carroças, arados, cangas, etc ¹; encarregado de abegoaria (lugar que o abegoão reserva para guardar o gado, o carro e os utensílios agrícolas, e que, no Alentejo, designa também o lugar onde se fabricam utensílios e ferramentas destinados à lavoura) ².

Abanico

Pequeno abano ou leque ².

Acemalha ⁽⁴⁾

O m. q. *cimalha*: moldura saliente que remata a parte superior da fachada de um edifício, ocultando o telhado e impedindo que as águas escorram pela parede; cornija².

Açoteia

Terraço no alto das casas e que substitui o telhado (do árabe *as-suteyha*, diminutivo de *sataha* = terraço) ².

Aiveca

Cada uma das duas peças de ferro ou de madeira que, colocadas dos lados da relha do arado, servem para revirar a terra levantada pela relha ².

Albarda ⁽¹⁾

Sela grosseira, geralmente de estopa e cheia de palha, própria para resguardar o lombo das bestas de carga ².

Alcofa

Saca, geralmente de folhas de palmeira trançadas ou de esparto, usadas para fazer compras ².

Algramassa ou algarmasso

O m.q. *argamassa*.

Aranga

O m. q. *aranha*: peça formada por uma anel de ferro, onde se atam os cabrestos com que se faz a rotação da capota do moinho.

Arreiro

Utensílio, formado por caixa com fundo metálico perfurado ou feito de arame, que serve para a limpeza do trigo¹.

Arribadiço

Que veio de fora, intruso ². No testemunho, poderá designar um elemento ou peça não original.

em baixo, da esquerda para a direita e de cima para baixo fotografias (1-6)



Àvonde

O m.q. *àvondo*: basta; avonda; chega. Usa-se sobretudo quando se quer significar que não desejamos mais de algo que nos estão servindo ou quando se pergunta a alguém se deseja mais. Do latim *abundare*, através do arcaico *avondar* ¹.

Baraço

Atilho de fibras de palma torcidas usadas, nomeadamente, para prender as camadas de palha de centeio umas às outras e às varas de loendro na execução de uma cobertura de palheiro ou cabana³.

Baracinha

Cordel delgado feito de palma com que se cosem as tiras de empreita umas às outras¹.

Beira-telha

O m. q. beirado com sub-beira de telha ou duplo beirado.

Barranco

Ribanceira de um rio com margem íngreme ou alta ².

Barrano

Tiro ou rebentamento de pedra; estampido; tiro; do espanhol *barreno* ¹.

Brecha

Rocha composta de fragmentos de cantos vivos, cimentados por matéria da mesma natureza ou de natureza diversa; brecha calcária: conglomerado de seixos ou cascalhos arredondados, angulosos, de certo valor ornamental ².

Boqueirão ⁽²⁾

Vão do palheiro através do qual se colocava a palha e que adquiria frequentemente dimensões consideráveis, nomeadamente a dimensão horizontal. O boqueirão aparece por vezes a cota elevada, facilitando assim o enchimento completo do palheiro, estando frequentemente associado a um poial. As portas do boqueirão eram, geralmente, de madeira com gonzos de azinho ³.

Cangalha ⁽³⁾

Artefacto de madeira ou ferro, geralmente acolchoado, que se põe ao lombo das cavalgadas para pendurar carga de ambos os lados ². O m. q. *cangalho*: parte anterior do carro de uma só besta que assenta sobre o molim (peça almofada que protege o dorso da besta) ¹.

Capacheira

Espécie de alcofa de palma muito larga e muito baixa, utilizada sobretudo para dentro dela se moer milho para fazer xerém ou se peneirar a farinha para fazer pão ¹.

Capacho

Espécie de abafo de fibra, cilíndrico, para aquecer os pés; pequeno tapete de fibra, esparto, palha ou outro material onde se limpam os pés; cesto para cal ². O m.q. *capacheira*. No testemunho, poderá ainda estar a referir-se à capacha, que designa a seira de esparto, dentro da qual se deita a massa de azeitona moída, a fim de ser prensada ¹.

Carrego

Acto ou efeito de carregar; carga, grande ou pequena, que se transporta sobre o corpo ².

Casa de despejo

Compartimento de depósito de materiais, produtos e alfaías agrícolas ³.

Casa do fogo ⁽⁶⁾

Compartimento ou edifício dissociado onde se fazia o fogo, no chão ou em “lareira”, com ou sem chaminé ³.

Casa de fora

Compartimento a partir do qual se acede ao espaço interno da habitação, comportando funções sociais e de distribuição. Frequentemente, aparecem associadas a este espaço as funções de casa do fogo e espaço de dormir ³.

Celha

Tina de madeira usada para vários fins ².

Cerro

Pequena elevação; colina, outeiro; elevação pedregosa e íngreme ².

Chaparreiro

Sobreiro novo; chaparro ².

Coberta

Tecto, telhado; abrigo, protecção ².

Combro

O m. q. *cômore*, do latim *cumulus*: elevação de terreno não muito alta; montão, acervo. No testemunho, a palavra terá sido usada no sentido de topo ou cume ².

Derregar (a cal)

Correr (líquido); escorrer, verter; gotejar ².

Empreita

Tira de entrançado de palma com que se fazem alcofas, capachos, capacheiras, esteiras, gorpelhas, etc; artefacto de palma, que também pode ser de esparto, embora menos frequente ¹.

Estelinha

Diminutivo de estela: coluna ou placa de pedra em que os antigos faziam inscrições². No testemunho, designa uma pequena pedra, provavelmente de forma achatada, usada como sinal.



Forcado
Utensílio de madeira que consiste num cabo comprido que numa das extremidades acaba em dois “dentes” ou pontas e com o qual se empurra e arruma a lenha no forno de pão ³.

Friso (7)
Prateleira de lajes de xisto, frequente nas casa de fora ou de fogo, para arrumos ³.

Gaivel
Parede que diminui de espessura de baixo para o alto ². No testemunho, designa o esquadro que é usado para definir essa diferença de espessura.

Galapo
Molde cónico que serve para dar forma às telhas.

Goropelha
O m.q. *gorpelha*: grande recipiente feito de empreita, em forma de sobrescrito aberto ao longo de um dos lados maiores e que se divide em dois depósitos quando colocado sobre a besta que o transporta ¹.

Joeira
Espécie de arneiro que, em vez de ter o fundo de metal perfurado ou de arames, tem o fundo feito de fibras vegetais, sendo o aro feito de couro, usado para separar o trigo do joio ou de outras sementes que com ele estejam misturadas ¹.

Guerreia
O m. q. *garreia*: briga; contenda; luta; desordem. De guerrear, por derivação regressiva ¹.

Lumieira (10)
Localmente, o termo é usado para designar a padieira ou verga das portas ³.

Machinha
Mão cheinha ¹.

Malho
Ver *manzeira*.

Manzeira
Peça de madeira constituída por um cabo longo à ponta do qual está preso por tiras de couro, para permitir o movimento rotativo, um outro mais curto e largo, que era usada para bater o cereal na eira, separando os grãos da espiga ³.

Marafada
Danada; zangada; enraivecida; irritada; terrível; difícil de aturar ¹.

Moenda
Conjunto de peças que constitui o engenho de um moinho ³.

em baixo, da esquerda para a direita e de cima para baixo fotografias (7-12)



Moiral (8)
O m.q. *maioral*: pastor; guardador de gado ¹.

Oca
O m.q. *ocre*: tipo de terra fina que contém argila e óxido de ferro hidratado e que apresenta várias tonalidades pardacentas tendentes a amarelo ou a vermelho, usada em pinturas ².

Pá
Utensílio de madeira, constituído por um cabo à ponta do qual está adaptada um lâmina ou colher, usado para colocar os pães no forno e retirá-los depois de cozidos ³.

Palheiro
Compartimento ou edifício dissociado onde era armazenada a palha com que se alimentavam os animais. Quando associado à ramada assume a forma quadrangular, com um vão interno de acesso directo às manjedoiras e outro externo – o *boqueirão*. Na zona central da serra do Caldeirão, em especial, aparecem alguns exemplares de palheiro dissociado de planta circular e cobertura de palha de centeio – o palheiro bicudo – com apenas uma pequena porta de pouco mais de um metro de altura ³.

Pau-de-fileira (5)
Trave de madeira que define a linha de intersecção das águas do telhado e onde assentam os topos superiores dos caibros ³.

Paveia
Molho de cereal, feno, grãos, etc., que se vai ceifando e deixando no chão para ser atado depois ¹. No testemunho, designa molho de lenha.

Picadeira
Instrumento semelhante a uma pequena picareta usada para picar a face da mó que corta o grão, nos moinhos.

Pilheira (9)
Orifício ou cavidade nas paredes de alvenaria para arrumos. Por vezes é executado com a integração de um jarro de barro na própria alvenaria ³.

Poial ou pial (11)
Assento em alvenaria, existente quer no interior quer no exterior, com diferentes funções. Aparece frequentemente ao longo da fachada principal de um edifício, associado a um forno ou a um boqueirão ³.

Reboleta
(De...; à; às...) rolando; rebolando; a rebolar.

Rodo
Peça de madeira composta por um cabo comprido na ponta da qual é presa uma pequena tábua transversa, que tanto servia para retirar as cinzas de dentro do forno de pão como para afastar os pães entre si quando estes começavam a cozer e ainda ajudar a colocá-los na pá quando estavam cozidos ³.

Tamissa ou tamiça
Cordel de palma a dois ramais, mais delgado que a *bracinha*, ou de esparto entrançado, que serve, num caso, para ligar as canas que formam as esteiras ou para fabricar *barbilhos*, ou ainda, e no segundo caso, para ligar a *empreita* ¹.

Terreno fixe
Terreno que tenha capacidade de suporte das fundações, ou seja, terreno firme ou estruturalmente estável.

Ramada (12)
Abrigo onde se recolhem vacas, muares, cavalos e burros ¹. No Algarve, é vulgarmente designada por *arramada*.

Sovaco
Sovaco de serra designa uma cavidade, na encosta de serra ou de morro; gruta, biboca ². No testemunho designa o buraco na ombreira do vão onde entra a tranca.

Toucas
Farrapos de tecido que eram presos à ponta do varredoiro ³.

Varredoiro
Peça formada por um cabo de madeira comprido com farrapos de tecido presos na ponta - as toucas - com o qual se varria e limpava o forno de pão ³.

Vedor
Que ou aquele que pesquisa nascentes de água ².

Vergantas
Provável corruptela de *verganchas*: vergas largas usadas no fabrico de cestos e canastras ².

Referências bibliográficas

¹ GONÇALVES, Eduardo Brazão – *Dicionário do falar Algarvio*. 2ª Edição. Faro: Algarve em Foco. 1996.

² AA. VV. - *Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa*. Lisboa: Circulo de Leitores, 2002.

³ AA. VV. – *Património Rural Construído do Baixo Guadiana*. Castro Marim: Odiana, 2004.



Fontes orais
referenciadas

António Faísca.
Fernandilho, Alcoutim.

António Xavier.
Fonte do Corcho, Tavira

Arminda e marido.
Serro da Vinha de Baixo, Alcoutim.

Arnaldo Manuel Mestre.
Pessegueiro, Alcoutim.

Cezaltina Maria Rodrigues.
Valeira, Tavira.

Custódio Campos.
Cachopo, Tavira.

Habitante de Vaqueiros, Alcoutim, não
identificada.

Habitante do Torneiro, Alcoutim, não
identificada.

Habitantes do Monte do Vascão, Alcoutim,
não identificados.

Habitantes do Zorrinho de Baixo,
Alcoutim, não identificadas.

Henrique Martins Teixeira.
Fernandilho, Alcoutim.

Hermínio Guerreiro.
Zorrinho de Cima, Alcoutim.

João Marta.
Vaqueiros, Alcoutim.

João Vidal.
Julião, Tavira.

Joaquim Custódio Guerreiro.
Luz de Tavira, Tavira.

José António Nogueira Aquilino.
Castro Marim.

José Baptista Magro Marçal.
Livramento, Tavira.

José António da Palma.
Alcarias Pedro Guerreiro, Tavira.

José Joaquim.
Zorrinho de Cima, Alcoutim.

José Lopes.
Mealha, Tavira.

José Luís e esposa. (9)
Tacões, Alcoutim.

José Palma Costa.
Calço, Vila Real de Santo António.

José Teixeira.
Ferrarias, Alcoutim.

José Viegas.
Alcarias Pedro Guerreiro, Tavira.

Liodoro Zica Magro.
Livramento, Tavira.

Manuel Brito.
Silgado, Alcoutim.

Manuel Custódio.
Monte da Estrada, Alcoutim.

Manuel Joaquim Rodrigues.
Alcarias Pedro Guerreiro, Tavira.

Manuel José Fernandes.
Vila Real de Santo António.

Maria Inácio.
Taipas, Alcoutim.

Maria José Marta.
Mestras, Alcoutim.

Mariana.
Mealha, Tavira.

Pedro Rodrigues.
Torneiro, Alcoutim.



da esquerda para a direita e de cima para baixo:
António Xavier; João Vidal; marido de Arminda; Pedro Rodrigues; José Lopes; Arnaldo Manuel Mestre;
José António Nogueira Aquilino; José Joaquim; José Luís.

Fontes orais
não referenciadas

Antonieta.
Santa Rita, Vila Real de Santo António.

António.
Cortes Pereiras, Alcoutim.

Beatriz dos Santos.
Monte da Estrada, Alcoutim.

Catarina Costa Guerreiro.
Casa Novas, Alcoutim.

Emília.
Zorrinho de Cima, Alcoutim.

Gracinda Maria.
Taipas, Alcoutim.

Habitante de Carne Cerva, Tavira, não identificada.

Habitantes de Cortes Pereiras, Alcoutim, não identificados.

Habitante de Santa Marta, Alcoutim, não identificada.

Habitante do Serro da Vinha de Baixo, Alcoutim, não identificada.

Habitante do Torneiro, Alcoutim, não identificada.

Joaquina Custódia.
Coito, Alcoutim.

Laurinda.
Madeiras, Alcoutim.

Manuel Afonso.
Fonte do Bispo, Tavira.

Manuel Jesus Viegas e esposa.
Espartosa, Tavira.

Maria da Conceição Simão.
Mealha, Tavira.

Maria Antónia.
Taipas, Alcoutim.

Maria Antónia.
Cortes Pereiras, Alcoutim.

Maria Gonçalves Rodrigues Lopes.
Mestras, Alcoutim.



da esquerda para a direita e de cima para baixo
Manuel Afonso; Hermínio Guerreiro; Joaquina Custódia; Maria da Conceição Simão;
Manuel Jesus Viegas; habitante do Torneiro, Alcoutim; Maria Inácio; José Baptista Magro Marçal;
João Marta; José Teixeira; habitante do Serro da Vinha de Baixo, Alcoutim; José Palma Costa (fotografia Marta Almeida);
José Viegas; Catarina Costa Guerreiro; Beatriz dos Santos; Manuel Custódio.

Bibliografia

- AA. VV. – *Arquitetura Popular em Portugal*. 4ª Ed. Lisboa: Ordem dos Arquitectos, 2004.
- AA. VV. – *Património Rural Construído do Baixo Guadiana*. Castro Marim: Odiana, 2004.
- AGUIAR, José – *Cor e cidade histórica: Estudos cromáticos e conservação do património*. Porto: FAUP, 2002.
- AGUIAR, José – *Programa Integrado de Salvaguarda de Revestimentos e Acabamentos Tradicionais no Centro Histórico*. Évora: Câmara Municipal/ Departamento de Recuperação do Centro Histórico, 2001/2003.
- ALGARVE. Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional – *Programa de Intervenção das Aldeias do Algarve*. Faro: CCRAlg, 2002/2003. 4 Volumes.
- ALVES, João Emílio – *Sobre o «património rural»: contributos para a clarificação de um conceito*. Cidades, Comunidades e Territórios. Lisboa: ISCTE. N.º 8 (Junho 2005).
- BASTOS, Cristiana – *Os Montes do Nordeste Algarvio*. Lisboa: Edições Cosmos, 1993.
- BRANCO, J. Paz – *Manual do Pedreiro*. Lisboa: LNEC, 1981.
- CABRAL, Francisco Caldeira; TELLES, Gonçalo Ribeiro – *A árvore em Portugal*. Lisboa: Assírio & Alvim, 1999.
- CAVACO, Carminda – *O Algarve Oriental. As vilas, o campo e o mar*. Faro: Gabinete do Planeamento da Região do Algarve, 1976. 2 Volumes.
- CHOAY, Françoise – *A alegoria do património*. Lisboa: Edições 70, 2006.
- CONSTRUÇÕES EM XISTO. Tavira: Câmara Municipal/Maggo Audiovisuais, 2007. 2 vídeos (DVD).
- COSTA, J. V. Botelho de – *Caracterização e constituição do solo*. 1ª Edição. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1985.
- DIAS, Alexandra Soveral (coord.); CANDEIAS, António Estevão (coord.); DUARTE, Milene Gil – *Pigmentos e Corantes: entre as artes e as ciências*. Évora: Universidade de Évora – Grupo Interdisciplinar de Estudos sobre Pigmentos e Corantes, 2007.
- DIAS, Jorge; GALHANO, Fernando – *Aparelhos de elevar a água de rega*. 2ª Ed. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1986.
- DOWER, Michael – *Um trunfo para o desenvolvimento local: o recurso-património*. LEADER Magazine. Rede Europeia LEADER II. N.º 17, 1998.
- FERNANDES, José Manuel; JANEIRO, Ana – *Arquitetura no Algarve: dos primórdios à actualidade, uma leitura de síntese*. Faro: CCDR Algarve, 2005.
- GALHANO, Fernando e PEREIRA, Benjamim – *Construções Primitivas em Portugal*. 2ª Ed. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1988.
- GASPAR, Jorge – *As Regiões Portuguesas*. Lisboa: Direcção-Geral do Desenvolvimento Regional, 1993.
- GOMES, Carlos J. Pinto; FERREIRA, Rodrigo J. P. Paiva – *Flora e Vegetação do Barrocal Algarvio (Tavira – Portimão)*. Faro: CCDRAlg, 2005.
- GOMES, Celso Figueiredo – *Argilas: aplicações na indústria*. Aveiro: Universidade de Aveiro, Departamento de Geociências, 2002.
- GOMES, Celso Figueiredo – *Argilas: o que são e para que servem*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1988.
- GONÇALVES, Eduardo Brazão – *Dicionário do falar Algarvio*. Lisboa: RTA, 1988.
- KOPP, Erwin – *Os solos do Algarve e as suas características*. Faro: Direcção Regional de Agricultura do Algarve, 1989.
- LOPES, Flávio; CORREIA, Miguel Brito – *Património Arquitectónico e Arqueológico. Cartas, Recomendações e Convenções Internacionais*. Lisboa: Livros Horizonte, 2004.
- MACHADO, José Luís Pinto – *Habitação Rural*. Lisboa: Instituto Fontes Pereira de Melo, 1981.
- MARGALHA, Maria Goreti – *O uso da cal em argamassas no Alentejo*. Évora: [s.n.], 1997. Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Recuperação do Património Arquitectónico e Paisagístico da Universidade de Évora.
- MARQUES, José Augusto Maia – *Arquitetura Popular, Ruralidade e Património. A Terra da Maia*. In 2º Congresso Virtual de Antropologia y Arqueologia, 2000.
- MARTINS, Jorge A. Reis; MARTINS, Luís F. Reis; MARTINS, Hugo Machado – *Dicionário da Molinologia Mafrense*. Mafra: Câmara Municipal de Mafra, 2005.
- MEDEIROS, Carlos Alberto – *Portugal: esboço breve de geografia humana*. Lisboa: Terra Livre, 1976.
- MESTRE, Victor – *Arquitetura Popular da Madeira*. Lisboa: Argumentum, 2002.
- MOUTINHO, Mário – *A arquitetura popular portuguesa*. 2ª Ed. Lisboa: Editorial Estampa, 1985.
- OLIVEIRA, Ernesto Veiga de; GALHANO, Fernando – *Arquitetura tradicional portuguesa*. 2ª Ed. Lisboa: Publicações D. Quixote, Lda, 1994.
- OLIVEIRA, Ernesto Veiga de; GALHANO, Fernando; PEREIRA, Benjamim – *Construções primitivas em Portugal*. Lisboa: Centro de Estudos de Etnologia, 1969.
- OLIVEIRA, Ernesto Veiga de; GALHANO, Fernando; PEREIRA, Benjamim – *Tecnologia Tradicional Portuguesa. Sistemas de Moagem*. Lisboa: INIC Centro de Estudos de Etnologia, 1983.
- OLIVER, Paul – *Dwellings. The Vernacular House World Wide*. New York: Phaidon Press Inc, 2003.
- PAIVA, José Vasconcelos; AGUIAR, José; PINHO, Ana (coord.) – *Guia Técnico de Reabilitação Habitacional*. Lisboa: INH/ LNEC, 2006. 2 Volumes.
- PEETERS, Yvo J. D. – *L'architecture rurale, élément d'équilibre nécessaire d'une politique globale de protection du patrimoine*. Monumentum. Louvain: Conseil International des Monuments et des Sites. Vol. 20-21-22 (1982).
- PESSOA, Fernando Santos – *Algarve: Paisagens e Espaços Naturais*. Faro: CCDR Algarve, 1999.
- PESSOA, Fernando Santos – *Plantas do Algarve com interesse ornamental*. Faro: CCR Algarve/Edições Afrontamento, 2004.
- PINTO, Conceição (coord.) – *Manual de Reabilitação do Património de Faro*. Faro: Câmara Municipal, 1997.
- RAPOSO, Isabel – *Alte na roda do tempo*. Loulé: Casa do Povo de Alte, 1995.
- RAPOSO, Isabel; SILVA, Vanda – *Espaço cultural de Alte. Guia do construtor*. Loulé: Câmara Municipal, 2004.
- RAPOSO, Isabel (coord.) – *Guia de reabilitação e construção. Cidade de Loulé*. Loulé: Câmara Municipal/FAUTL, 2007.
- RIBEIRO, Orlando – *Portugal, o Mediterrâneo e o Atlântico*. 7ª Ed. Lisboa: Livraria Sá da Costa Editora, 1998.
- RIBEIRO, Orlando; LAUSENTACH, Hermann – *Geografia de Portugal*. Lisboa: Edições João Sá da Costa, 1989. 3 Volumes.
- RUDOFISKY, Bernard – *Architecture without architects: a short introduction to non-pedigreed architecture*. London: Academy, 1981.
- RODRIGUES, Maria João Madeira (coord.); SOUSA, Pedro Fialho de; BONIFÁCIO, Hordácio Manuel Pereira – *Vocabulário técnico e crítico de Arquitectura*. 3ª Ed. Coimbra: Químera Editores, 2002.
- ROJAS, Ignacio Garate – *Artes de la cal*. Madrid: Instituto Espanhol de Arquitectura/ Universidade de Alcalá, 2002.
- ROJAS, Ignacio Garate – *Artes de los yesos: yeserías y estucos*. Madrid: Instituto Espanhol de Arquitectura/Universidade de Alcalá, 1999.
- SALEMA, Sofia – *As superfícies arquitectónicas de Évora. O esgrafito: Contributos para a sua salvaguarda*. Évora: [s.n.], 2005. Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Recuperação do Património Arquitectónico e Paisagístico da Universidade de Évora.
- TAVARES, Edmundo – *A madeira na construção civil*. 2ª Ed. Lisboa: Barbosa & Xavier, 1980.
- TEIXEIRA, Gabriela de Barbosa; BELÉM, Margarida da Cunha – *Diálogos da Edificação*. Porto: CRAT, 1998.
- VARANDA, Fernando – *Mértola no Alentejo. Tradição e mudança no espaço construído*. Lisboa: Assírio & Alvim, 2002.
- VEIGA, Maria do Rosário; AGUIAR, José; SILVA, António Santos; CARVALHO, Fernanda – *Conservação e renovação de revestimentos de paredes de edifícios antigos*. Lisboa: LNEC, 2004.
- VIANA, Pedro (coord.) – *Território, Povoamento, Construção. Manual. Ponte da Barca: ADERE, 1999.*

Edições Afrontamento

morada
Rua Costa Cabral, 859
4200-225 Porto

telefone
22 5074220

internet
www.edicoesafrontamento.pt
geral@edicoesafrontamento.pt

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve

morada
Praça da Liberdade, 2
8000-164 Faro

telefone
289 895200

internet
www.ccdr-alg.pt

Ficha técnica

título **Materiais, sistemas e técnicas de construção tradicional**
Contributo para o estudo da arquitectura vernácula
da região oriental da serra do Caldeirão

edição Comissão de Coordenação e Desenvolvimento
Regional do Algarve (CCDRAlg)

Edições Afrontamento
Colecção: Álbuns, 105. N.º. Edição: 1198

design e layout Stefano Malobbia

coordenação geral Vítor Ribeiro

concepção Alexandre Miguel Costa
Marta Almeida
Marta Santos
Stefano Malobbia
Vítor Ribeiro

fotografia¹ Stefano Malobbia

¹ excepto outros autores indicados em legenda:
Alexandre Miguel Costa, António Carvalho,
Cristina Parreira, Filipa Morna, Hélder Oliveira, Inês Faleiro,
Marta Almeida, Marta Santos, Miguel Reimão Costa,
Sílvia Bento, Vítor Ribeiro e GTAA Sotavento (autores não
identificados).

fotografia da capa Stefano Malobbia
(Cobertura tradicional de caibros de madeira e caniço no
interior de casa do fogo, Alcarías Pedro Guerreiro, Tavira)

produção

impressão e acabamento Rainho & Neves Lda, Santa Maria da Feira
geral@rainhoeneves.pt

papel Magno Matt Sappi 300 e 150 grs.

tiragem 2000 exemplares

copyright © Edições Afrontamento e CCDR Algarve

isbn 978 - 989 - 8208 - 01 - 9
978 - 972 - 36 - 1001 - 7

depósito legal 287036/08

impresso em Dezembro de 2008



FEDER

