

**Colóquio  
Internacional**

# **ARQUITECTURA POPULAR**



**ACTAS**

3 a 6 de abril 2013  
**Casa das Artes**  
Arcos de Valdevez



**Ficha Técnica:**

Título:

**Actas do 1º Colóquio Internacional Arquitectura Popular**

Edição:

**Município de Arcos de Valdevez**

Paginação:

**JotaSá**

Data:

**Janeiro de 2016**

ISBN:

**978-972-9136-78-8**



## Introdução

*O Município de Arcos de Valdevez organizou um Colóquio Internacional sobre Arquitectura Popular, nos dias 3 a 6 de Abril de 2013, convidando para esse efeito investigadores de diferentes áreas científicas a reflectir sobre este tema nas suas vertentes arquitectónicas, urbanísticas e culturais. A Comissão Científica do Colóquio integra investigadores de diversas universidades e instituições de Portugal, de Espanha e do Brasil, e que vêm trabalhando este tema.*

A Arquitectura Popular é uma componente essencial e elemento definidor da cultura de um povo. Inclui-se neste conceito não apenas a Arquitectura no sentido estrito, mas também as suas relações com as formas de organização do território, as estruturas de povoamento e de organização urbana. A compreensão desta cultura arquitectónica de raiz popular é essencial para a permanência da memória, das tradições e da cultura das comunidades, para a preservação da sua identidade e o respeito pela sua história, sendo determinante para evitar a destruição da paisagem. Torna-se necessário estudar e divulgar esta cultura arquitectónica, explicitando a importância da preservação deste património, que deve desempenhar um papel cada vez mais importante como referência para o futuro das comunidades, como motor de desenvolvimento económico e social e como referência para uma arquitectura contemporânea enraizada na nossa cultura e tradições.



## Comissão Científica

Gunter Weimer,Arquitecto, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Brasil)

Isabel Raposo,Arquitecta, Universidade Técnica de Lisboa (Portugal)

Isabelle Cury,Arquitecta, Instituto do Património Histórico e Artístico Nacional (Brasil)

João Leal,Antropólogo, Universidade Nova de Lisboa (Portugal)

José Geraldo Simões Júnior,Arquitecto, Universidade Mackenzie de São Paulo (Brasil)

Manuel Caamaño Suárez,Museo de Pobo Galego

Manuel C. Teixeira,Arquitecto, Universidade Técnica de Lisboa (Portugal)

Miguel Sopas Bandeira, Geógrafo, Universidade do Minho (Portugal)

Nuno Soares,Arqueólogo, CM de Arcos de Valdevez (Portugal)

Paula André, Historiadora, ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa (Portugal)

Paulo Masseran,Arquitecto, UNESP – Universidade Estadual Paulista (Brasil)

Plácido Lizancos Mora,Arquitecto, Universidade de La Coruña (Espanha)



# CARREIRA DE MOINHOS DE ALVARENGA. INVESTIGAÇÃO HISTÓRICA PREMISSAS PARA A SUA RECUPERAÇÃO

ANA CAMPOS, CRISTINA PINHO, EDUARDA VIEIRA,  
JOÃO GASPAS, SAMUEL GONÇALVES E CARLA GARRIDO DE OLIVEIRA (Coord.)<sup>1</sup>

Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto

## INTRODUÇÃO

Os moinhos de água alimentados pelo Rego do Boi, a ponte da vila de Alvarenga, estão associados num sistema linear que aproveita a força hidráulica proporcionada pela topografia. Os 23 moinhos tiveram um papel essencial na economia da freguesia nos séculos XVIII e XIX e constituem um empreendimento comunitário construído e gerido pela e para a comunidade.

O nosso interesse em desenvolver um estudo aprofundado sobre este conjunto visa não só o entendimento das morfologias e sistemas construtivos mas, igualmente, o enquadramento territorial e histórico, o clima, a topografia, a rede hidrográfica, as oscilações de poder, as formas de ocupação e o funcionamento e valor das práticas de moagem dentro do quotidiano serrano. Com a caracterização rigorosa da carreira de moinhos de Alvarenga, em todas as suas dimensões, pretende-se clarificar as premissas de intervenção e reprogramação deste conjunto, tendo em conta a defesa da memória e do lugar.

## CONSIDERAÇÕES TERRITORIAIS

A carreira de moinhos de Alvarenga está situada no concelho de Arouca, partilhando das características territoriais e climáticas da província do Douro Litoral, situando-se especificamente na antiga sub-região do Rio Paiva, no planalto de Alvarenga: a norte do concelho de Arouca, entre uma área montanhosa a norte e o vale do rio Paiva a sul.

A secção do vale é uma base para a compreensão das dinâmicas de um lugar já que, mais do que as características morfológicas que revela, permite-nos interpretar a forma da sua ocupação e daí induzirmos traços representativos da cultura e dos costumes locais.

Na sua leitura da secção do vale, Patrick Gueddes propõe-nos: a partir da cabeceira, com os bosques naturais onde a atividade natural será necessariamente a do caçador e a do lenhador; abaixo as terras do pastor e do rebanho, às que se seguem as terras de cultivo altas, de amanho difícil, geralmente associadas ao cultivo dos cereais mais pobres; o amanho do trigo escolhe as terras mais baixas, mais ricas, onde habita normalmente o agricultor mais abastado. Em terras mais quentes o agricultor abastado junta o cultivo do olival e da vinha. (GEDDES, 1960)

---

<sup>1</sup> Trabalho realizado no ano lectivo 2009/2010 no âmbito da disciplina História da Arquitetura Portuguesa, sob regência da Professora Doutora Marta Oliveira.



Fig. 1 - Mapa do território de Arouca, Planalto de Alvarenga e o Rio Paiva com a marcação das linhas de fecho

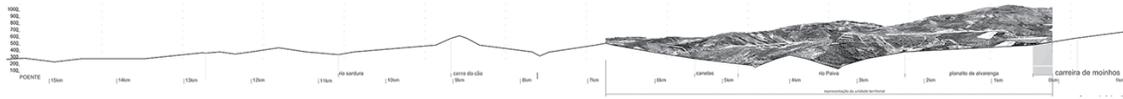


Fig. 2 - Secção do território Nascente - Poente, com a representação do vale do Rio Paiva e Planalto de Alvarenga

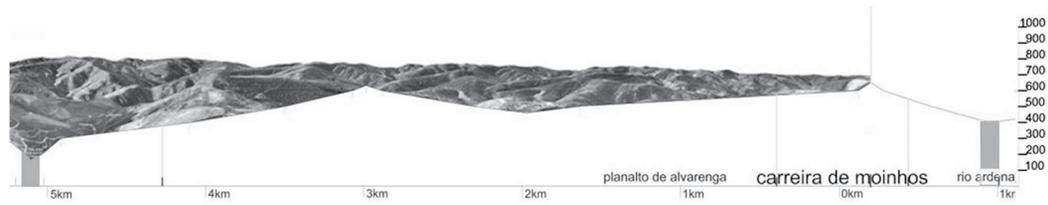


Fig. 3 - Secção Sul - Norte ampliada - Rio Paiva, Planalto de Alvarenga e Carreira de Moinhos de Alvarenga

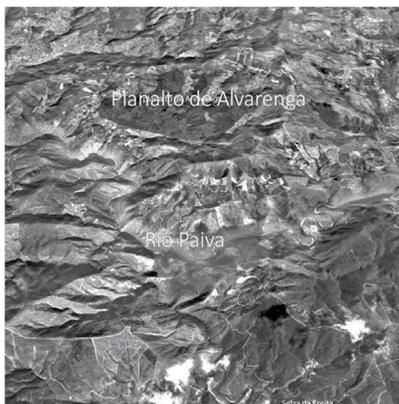


Fig. 4 - Imagem aérea do vale do Paiva, planalto de Alvarenga

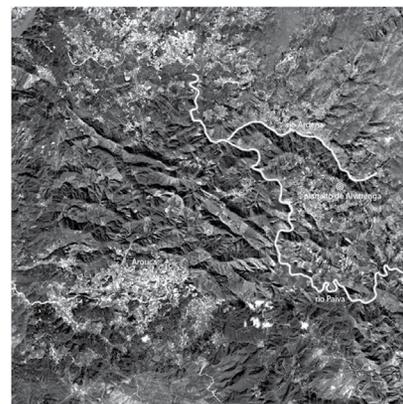


Fig. 5 - Imagem satélite - Planalto de Alvarenga entre os Rios Paiva e Ardena com Arouca à esquerda

Esta viagem abstracta do sistema económico pré-industrial serve-nos para informar os factores de fixação da população na localidade em estudo. Posta esta aproximação, lemos o nosso território: o planalto de Alvarenga encontra-se a meia encosta na sequência de uma pendente para sul e para poente, na proximidade de um rio de margens cavadas que conta com alguns ribeiros tributários que atravessam o planalto. Às vantagens de irrigação, topografia pouco acentuada e boa insolação do planalto de Alvarenga concorre uma constituição geológica de fertilidade elevada, permitindo culturas agrícolas; todos os factores de uma sustentabilidade na produção agrícola e por inerência, favoráveis à fixação da população.

### **CULTURA DOS CEREAIS E A EVOLUÇÃO DAS TÉCNICAS DE MOAGEM**

A entrada na Europa do milho mais, ou milho maçaroca (*Zea Mays*) em 1515 transformou completamente a fisionomia do Noroeste português, assim como a sua economia rural. Foi no Entre Douro e Minho, Beira Alta e Beira Litoral, onde o pão era a base da alimentação, que a cultura deste cereal se tornou especialmente considerável. O milho foi semeado nas terras de pastagem dada a necessidade de rega do cereal, o que tornou as pastagens periódicas, passando o sistema de cultura a ser o de campo-prado.

*“Os sistemas de moagem enquadram-se num contexto marcado por uma agricultura de subsistência e de fraca circulação monetária. A importância do milho deve-se à centralidade do pão na dieta alimentar das populações e na conversão do milho em cereal panificável de predileção, seguindo-se a grande distância o centeio e o trigo.”* (GONÇALVES, 2007)

O primeiro utensílio de moagem, o almofariz (cerca de 10 000 a.C.), evoluiu até ao moinho de rebolo ou vaivém (dois blocos toscos em pedra em que o superior desliza so-

bre o inferior desgastando-o). A evolução deste processo levou à introdução do movimento de rotação na pedra móvel, inicialmente sem movimento circular completo, mas que foi obtido com o deslocamento do espigão<sup>2</sup> para o centro das pedras, e consequentemente as tornou circulares.

*“A ideia de associar a roda movida por uma corrente de água à rotação uniforme da mó surgiu pouco depois. Apareceram assim os moinhos hidráulicos, nas suas duas versões, rodízio e azenhas, quase simultaneamente.”* (Idem)

Os moinhos que usam a água como força motriz podem ser moinhos de rodízio, azenhas, moinhos de marés, moinhos de submersão ou moinhos de barcos.

*“O edifício é composto por dois níveis diferentes: no piso inferior está montado o aparelho motor, no superior situa-se a moenda”* (VASCONCELOS, 1997)  
*“As diversas categorias e posições do seu mecanismo motor correspondem às características do processo de condução ao moinho e queda sobre aquela roda, da água que o aciona e determina uma classificação tipológica.”* (Idem)

Assim, os moinhos podem ser de rodízio fixo à péla, de rodetes (ou palas) ou azenhas. No moinho de rodízio fixo à péla o sistema motor, uma roda horizontal – rodízio – constituído por penas de madeira dispostas radialmente, localiza-se por baixo da moenda, no cabouco. Já o moinho de rodetes apresenta uma cruz de tábuas que trabalha dentro de uma dorna ou pipa de madeira, pedra, ou mais recentemente de cimento, funcionando mesmo quando o rodete fica submerso. Nas azenhas as rodas são verticais e o eixo da roda penetra o edifício através de um postigo na parede, sendo aí aplicada a entrosga (roda dentada de madeira) na posição vertical e que repete o movimento da roda de água.

---

<sup>2</sup> Espigão: peça robusta em ferro que liga o aparelho motor ao aparelho de moagem.

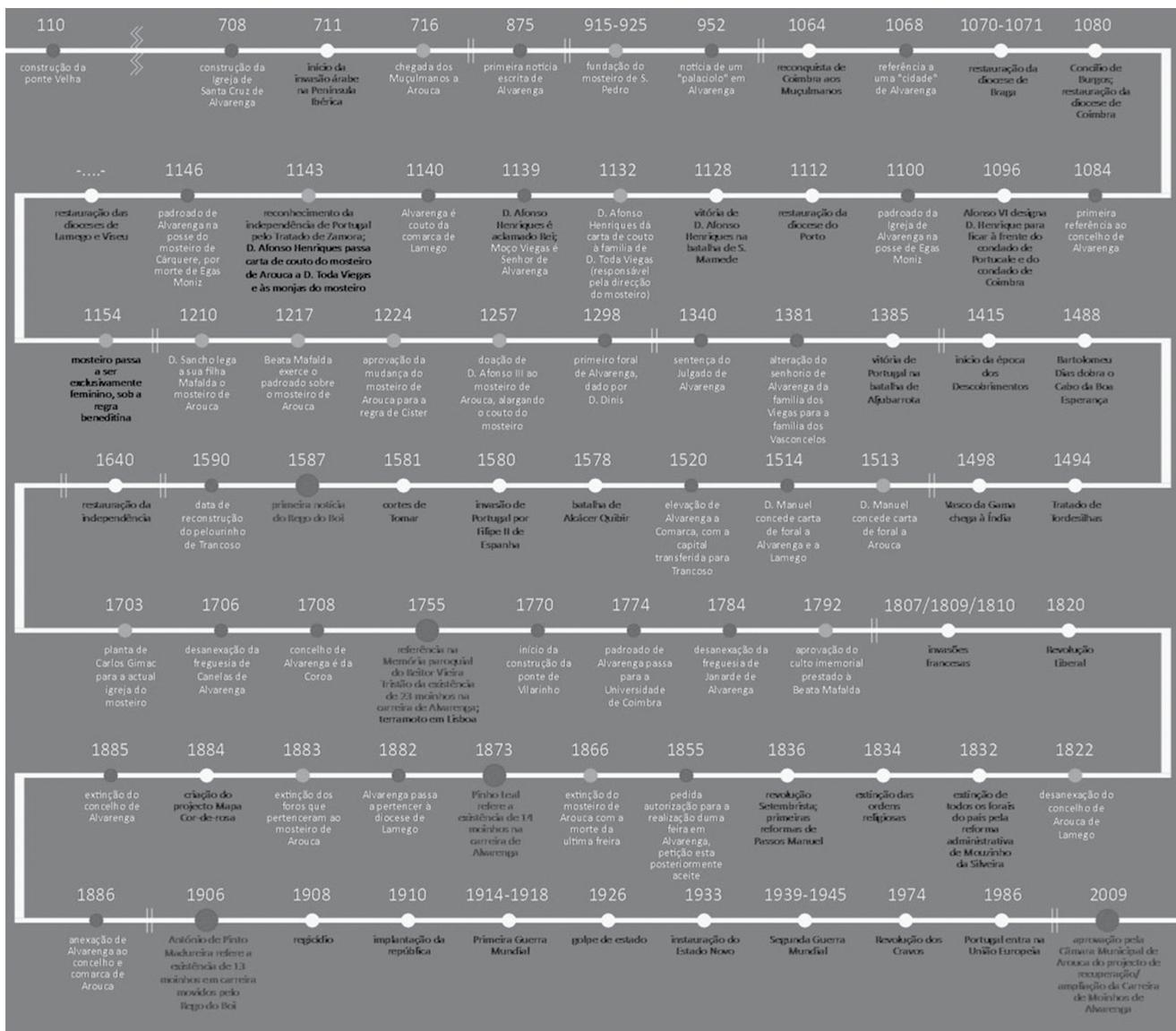


Fig. 6 - Síntese Cronológica / Contextualização histórica – Acontecimentos relativos à Carreira de Moínhos (vermelho, grande) Alvarenga (vermelho, pequeno) Arouca (branco) e Nacionais (cinzento)



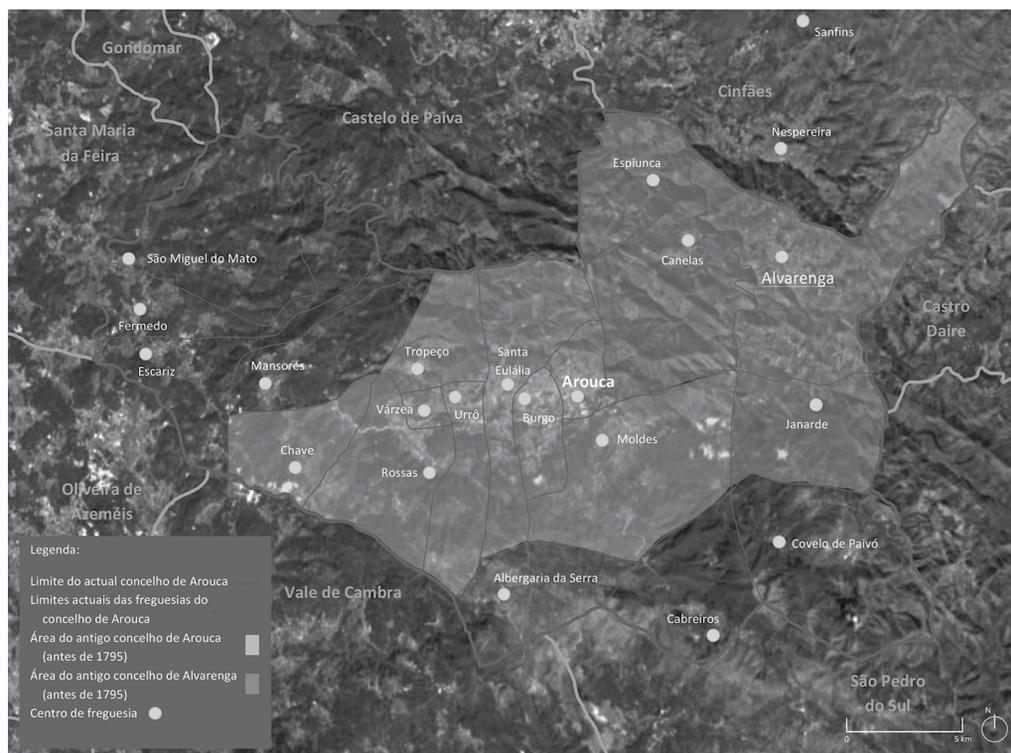


Fig. 7 - Mapa administrativo de Arouca e Alvarenga — limites atuais e antigos

## HISTÓRIA DE ALVARENGA: EVOLUÇÃO ADMINISTRATIVA ATÉ AO SÉC. XIX

Alvarenga remonta aos primeiros anos da nacionalidade, tendo-se mostrado atrativa, desde cedo, pela sua implantação estratégica e pelas suas características naturais. Nas vésperas da fundação de Portugal, já Alvarenga usufruía de um poder autónomo como concelho, dentro, claro está, das condicionantes do tempo, e sob a atenção e influência continuas do mosteiro de Arouca, da diocese de Lamego e do mosteiro de Cárquere.

Apesar de ser das mais ricas e povoadas terras da Beira, Alvarenga perdeu a condição de concelho aquando da implementação das novas políticas de organização do território de Mouzinho da Silveira e Passos Manuel, no séc. XIX.

Assim, já antes do séc. XVIII a população do concelho de Alvarenga distribuía-se sensivelmente pelos mesmos lugares onde hoje se concentra. As propriedades eram parceladas, tendo os seus proprietários o domínio útil da terra. Encontravam-se pomares, plantações de trigo, centeio e cevada no Inverno, e de milho alvo e painço no Verão. A castanha era também um elemento fundamental no cultivo e alimentação da população. A pecuária era, no entanto, a principal atividade económica da região, não fosse Alvarenga uma terra de pastagens por excelência. (MADUREIRA, 2004; MENDES, 1995)

Todas as notícias conhecidas do concelho de Alvarenga no panorama nacional da carreira de moinhos foram cruzadas e permitiram a elaboração de uma cronologia.

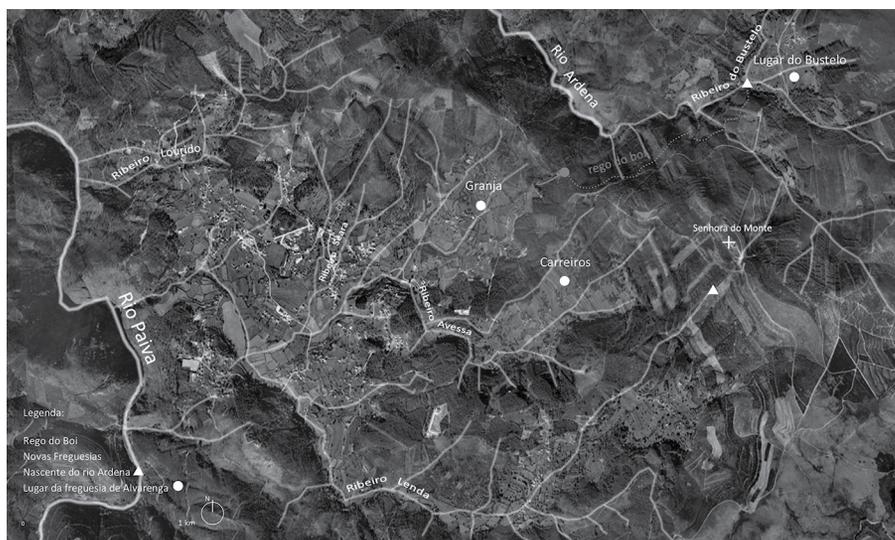


Fig. 8 - Mapa da freguesia de Alvarenga e a sua rede hidrográfica - Representação do Rego do Boi



Fig. 9 - Vista aérea do desvio do Rego do Boi, desde o lugar do Bustelo (esquerda) à Carreira de Moinhos (direita), entre Nespereira (abaixo) e a Senhora do Monte (acima)



Fig. 10 - Rego do Boi

Salientamos: o ano de 1587, em que se registou a primeira notícia da carreira pelos monges do mosteiro de Cárquere; o séc. XVIII, pela identificação do maior número de moinhos, 23, na memória paroquial do Reitor Vieira Tristão; o ano de 1873, uma década antes da extinção do concelho de Alvarenga, pelo registo de apenas 14 moinhos por Pinho Leal. (MENDES, 1995) Este decréscimo acentuado de unidades poderá indicar um possível pico de atividade da carreira al-gures no século XVIII.

### O REGO DO BOI E A CONSTRUÇÃO DA CARREIRA DE MOINHOS

Alvarenga possui uma rede hidrográfica vasta, essencial ao processo de ocupação do território e ao seu desenvolvimento económico. Um olhar mais atento sobre esta rede permite avaliar a seleção e localização estratégica do Rego do Boi como suporte à única carreira de moinhos existente.

O Rego do Boi, conta a lenda local, foi construído durante uma disputa entre as duas freguesias vizinhas, Nespereira e Alvarenga, sobre o domínio das águas da nascente do rio Ardena. O acordo sobre a posse desta seria da "freguesia que primeiro fizer um rego, tirar a água e pôr um moinho a andar em menos tempo". (idem) Durante uma só noite, os habitantes de Alvarenga construíram o rego no sopé da S<sup>a</sup> do Monte e elaboraram um rodízio pequeno com uma mó,



Fig. 11 - Vista desde a Carreira de Moinhos em direção a Alvarenga

selando assim a aposta. (ibidem) A estratégia dos habitantes de Alvarenga, não sendo certamente um relato realista dos acontecimentos, demonstra um importante trabalho comunitário, o mesmo espírito que administrou o uso desta carreira.

O respetivo desvio percorre uma distância de cerca de 2 quilómetros até ao atual primeiro moinho, a uma cota constante de aproximadamente 600 metros de altitude, onde inicia a sua descida. Nos tempos em que a carreira servia a comunidade, a gestão baseava-se num sistema cíclico ao longo do ano. Cada família partilhava o seu moinho com outras e a sua posse era transmitida de geração em geração. Da mesma forma, a água do Rego do Boi era utilizada de forma repartida pelos habitantes, segundo um horário determinado. A população deslocava-se à carreira por caminhos de montanha transportando o seu cereal. Os moinhos moíam, para além dos cereais, enxofre e feijão.

Atualmente, esta carreira é constituída por apenas 17 construções e uma Casa do Moleiro, de maiores dimensões. Esta casa, localizada sensivelmente a meio da carreira, apresenta não só a moenda, mas também um forno em pedra e um engenho do linho. As construções mais recentes datam do século XIX e estão situadas no final da encosta. Extraordinariamente, o uso destes moinhos prolongou-se até aos anos 60 do séc. XX. (idem)

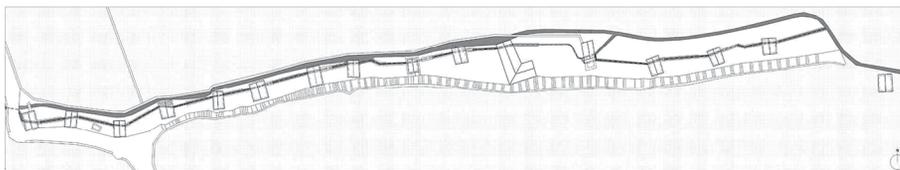


Fig. 12 - Implantação de Carreira de Moinhos de Alvarenga

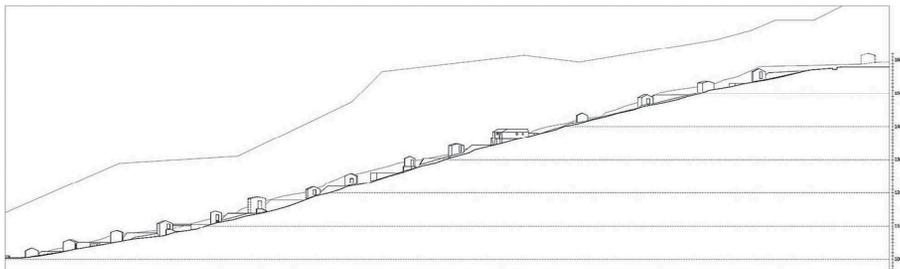


Fig. 13 - Alçado Nordeste da Carreira de Moinhos de Alvarenga



Fig. 14 - Moinho de Cubo (Moinho nº 4)



Fig. 15 - Moinho de Cale (Moinho nº 5)



Fig. 16 - Vista da Carreira desde o último moinho



Fig. 17 - Moinho sem cale (nº 8)

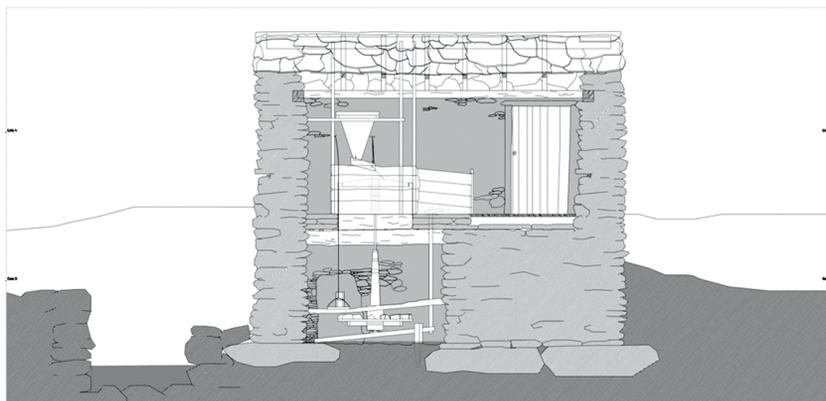


Fig. 18 - Secção Norte-Sul do Moinho nº 3 - Rego do Boi (esquerda), Cabouco e mó (centro)

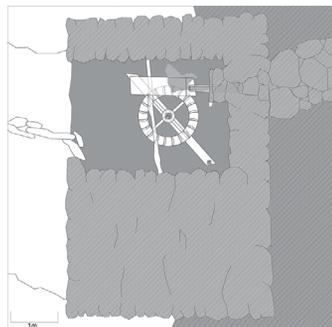


Fig. 19 - Planta do piso inferior do Moinho nº 3 - Cabouco e mecanismo motor

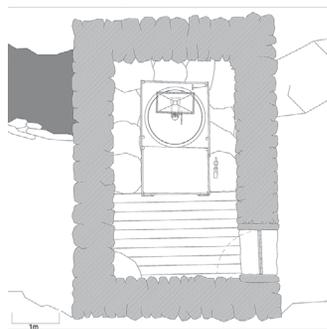


Fig. 20 - Planta do piso superior do Moinho nº 3 - Mó, mecanismo de moagem



Fig. 21 - Alçado Oeste do Moinho nº 3

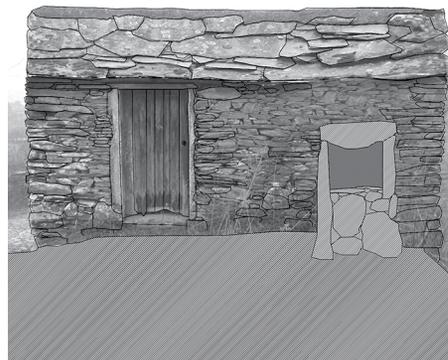


Fig. 22 - Alçado Este do Moinho nº 3

## OS PROCESSOS DE CONDUÇÃO DE ÁGUA

Os 23 moinhos da carreira de Alvarenga dependem da acentuada pendente do terreno, uma vez que é através do desnível entre a entrada e a saída da água que são acionadas as moendas. Mas não só a pendente natural permite o funcionamento dos moinhos.

A água é conduzida até aos sistemas motores através de uma cale<sup>3</sup>, que inicialmente era de madeira e descoberta (contudo, atualmente grande parte é conduzida por tubos de betão), que na proximidade do moinho se inclina abruptamente até desembocar no cabouco<sup>4</sup>. Para além deste sistema, existe uma variante na condução da água em que a cale termina junto ao telhado do moinho e fica armazenada num cubo de pedra que desemboca no cabouco. Isto faz com que a saída da água pela seteira<sup>5</sup> aconteça a grande velocidade e desta forma faça girar o rodízio<sup>6</sup> (com cerca de 20 penas dispostas radialmente). Existem ainda moinhos que se servem diretamente do rego, sem a condução da água por qualquer tipo de estrutura.

Os moinhos suportam um engenho hidráulico formado por um rodízio de eixo vertical no nível inferior que move uma mó no piso superior. Este tipo de moinho foi sucessivamente disposto pela encosta, conduzindo a água de rodízio em rodízio através dos sistemas referidos anteriormente.

## O MECANISMO MOTOR E DE MOAGEM

Com base na bibliografia e no levantamento efetuado, procedemos a uma tentativa de síntese dos mecanismos

que permitem o funcionamento do moinho, ordenando as diferentes partes segundo o processo de moagem. Ao longo da carreira em estudo, verificámos que o modelo utilizado se repete, como um mecanismo estandardizado, cuja morfologia e funcionamento determina cada moinho, como uma unidade de medida com dimensões mínimas, ou seja, a medida estritamente necessária ao funcionamento e manuseamento do mecanismo pelo moleiro. Este mecanismo revelou-se aliás semelhante ao utilizado noutras regiões do país, como no Rio Âncora e em Cabeceiras de Basto.

Podemos observar os diferentes elementos que constituem este mecanismo dividido entre mecanismo de moagem e mecanismo motor. O acionamento dos mecanismos é processado através de peças e processos de regulação do caudal da água, deixando passar mais ou menos água ou, em caso de necessidade, desviar o caudal. A seteira (13), é o orifício de saída da água do cubo, por onde é projetado o jacto que, ao bater nas penas da roda horizontal, a faz girar.

Os moinhos podem ser parados através de dois processos: pelo desvio da água à entrada dos cubos ou pelo desvio da água junto à seteira, através da movimentação do pejadouro (14). A cruz (17), o aliviadouro (16) e o arrieiro (15) permitem a regulação da distância entre as mós, conforme o tipo de farinha pretendido.

---

<sup>3</sup> Caleira descoberta com inclinação acentuada para transporte de água até ao moinho.

<sup>4</sup> Espaço no piso inferior do moinho onde se encontra o mecanismo motor.

<sup>5</sup> Orifício de saída da água do cubo.

<sup>6</sup> Roda de penas, ou palas, nas quais bate o jato de água que sai pela seteira.



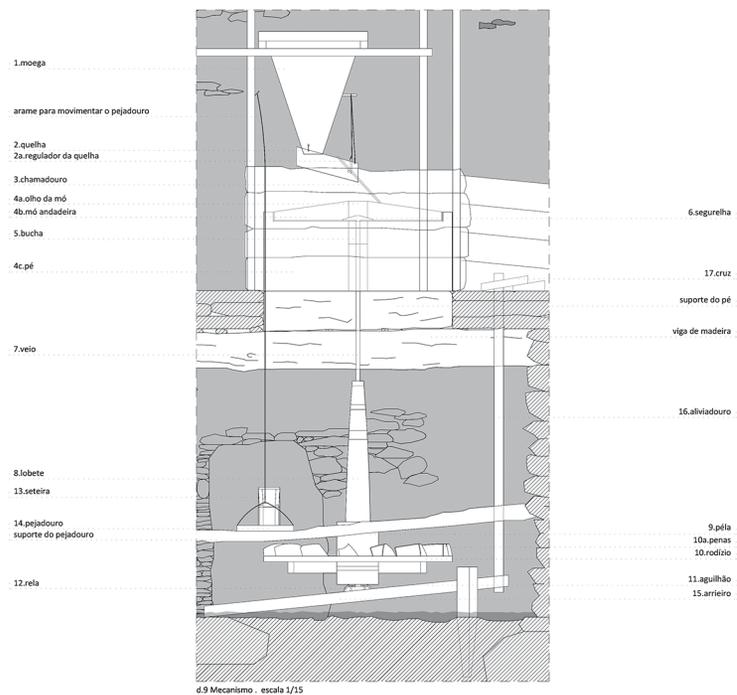


Fig. 23 - Secção ampliada dos mecanismos motor e de moagem



Rodízio do Moinho nº 4

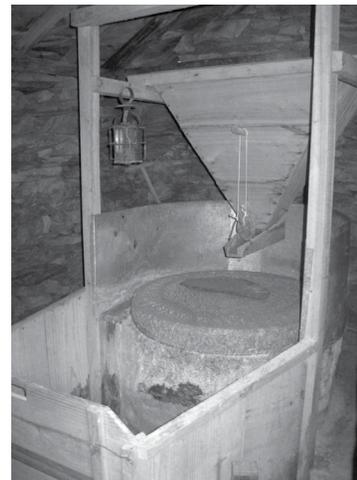


Fig. 24 - Interior do Moinho nº 4 – Mó

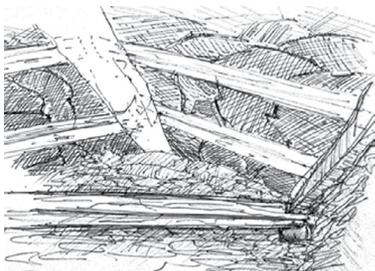


Fig. 26 - Perspetiva da estrutura da cobertura de um moinho



Fig. 27 - Construção de granito. Aldeia do Merujal, Serra da Freita

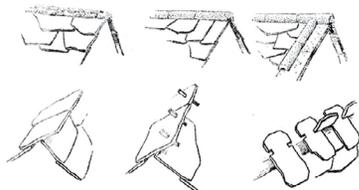


Fig. 28 - Processos de vedação dos cumes em cobertura de lousa (Oliveira, Ernesto Veiga de; "Construções primitivas em Portugal")



Fig. 30 - Comunidade — Vista de Alvarenga desde a Carreira



Fig. 31 - Unidade — Moinho nº 9



Fig. 32 - Ruína — Estado de degradação do Moinho nº 8

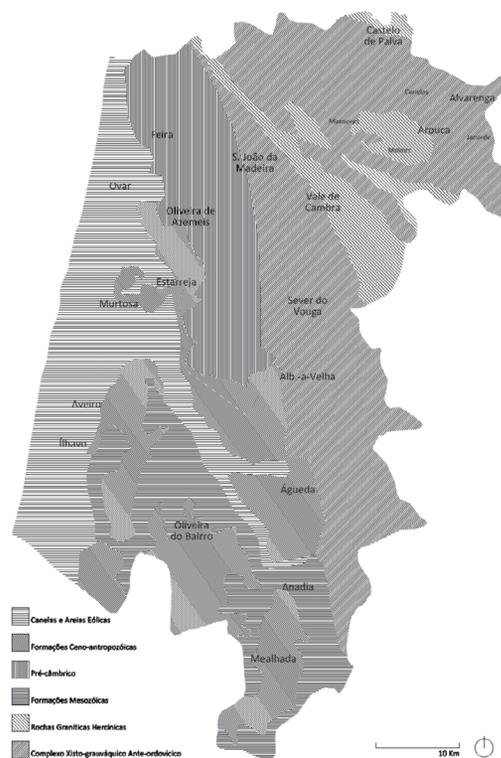


Fig. 29 - Carta geológica do distrito de Aveiro

## **A CONSTRUÇÃO DA UNIDADE: ELEMENTOS E PORMENORES CONSTRUTIVOS**

A construção popular, um pouco por todo o concelho de Arouca, servia-se repetidamente dos mesmos materiais: o colmo e a madeira, o xisto e o granito, materiais abundantes por todo o Maciço da Gralheira e, particularmente, na freguesia de Canelas, junto a Alvarenga. Esta utilização repetida dos materiais disponíveis nas proximidades e o carácter artesanal das técnicas construtivas conduz, naturalmente, a uma tipificação das formas de construir.

À medida que nos afastamos de Alvarenga em direção à Serra da Freita, as paredes de xisto com apontamentos de granito vão sendo substituídas por paredes unicamente de granito. Contudo, as familiaridades construtivas e formais são evidentes.

Assim, as coberturas eram elaboradas por lâminas espessas de xisto, à semelhança do que acontece noutras áreas. A natureza do xisto permite que fossem extraídas placas com uma espessura delgada e apropriadas para cobertura. As placas não tinham nenhum desenho significativo e eram aplicadas com os tamanhos e espessuras tal qual depois de extraídas, daí o seu aspecto tosco característico. Este tipo de coberturas tinha como ponto crítico o cume, ou a linha de encontro das águas, sendo que existiam várias técnicas para conseguir a sua vedação. Na carreira de moinhos, os cumes destas eram protegidos pelo avanço das lascas de uma das vertentes sobre a outra.

Neste tipo de construções, de pequenas dimensões, era importante conseguir quatro paredes estruturais onde se apoiariam os elementos de madeira que suportavam as coberturas e as lajes. As pedras que constituem as paredes dos moinhos variam entre o xisto e o granito.

As resoluções dos dois principais problemas, os cunhais e a abertura de vãos, ainda que apresentando pequenas variações pontuais, eram tipificadas. Os cunhais eram feitos através do encontro dos dois planos de parede fazendo com que pedras de ambos se intersectassem. Para tal, escolhiam-se pedras tendencialmente mais regulares e alon-

gadas. Os vãos eram rematados na parte superior por uma pedra única apoiada nos dois extremos. Lateralmente, as ombreiras eram compostas por várias pedras regularizadas sobrepostas e, em alguns casos, uma única colocada na vertical. Mesmo em construções essencialmente em xisto era frequente a utilização de blocos de granito nas soleiras, padieiras ou ombreiras.

As lajes eram suportadas por toros de madeira apoiados em duas paredes opostas, diretamente apoiadas em pedras mais salientes das paredes laterais ou apoiadas sobre paredes inferiores mais espessas. Por cima era assentado o soalho ou lajetas de pedra, consoante o programa a que se destinava. No caso dos moinhos optou-se, logicamente, pelas lajetas de pedra devido não só à proximidade da água, o que poderia apodrecer a madeira, mas também ao peso do engenho de moagem.

## **CONCLUSÃO: QUAL O VALOR DESTA INVESTIGAÇÃO DE MATRIZ HISTÓRICA?**

O valor deste estudo baseia-se primeiramente numa intenção de formar presente. Em segundo lugar, e visto que a entidade em estudo evidencia uma falência, uma ineficácia, o melhoramento para a região que se lhe possa ser associado deve passar necessariamente por uma transformação. É também essa ação futura que pretendemos servir e apoiar.

## **UM CONJUNTO DE PREMISSAS: O CARÁCTER COMUNITÁRIO**

Assim, e aproximando-nos das prioridades que devem presidir a uma intervenção sobre este objecto arquitectónico importa fixar a consciência da qual ela deve partir. A nossa posição é inequívoca: a futura intervenção deve firmar o compromisso entre a realidade física presente deste conjunto e o espírito comunitário que lhe deu forma. Isto significa que antes de um destino programático, antes de uma classificação legal, o destino deste artefacto físico deve dar continuidade ao seu legado mais importante – a dinâmica comunitária, facto de especial relevância num sis-

tema produtivo essencialmente individual e independente. Este facto construído, pela sua singularidade (poucos são os conjuntos semelhantes no país, único na região em estudo) é prova central da identidade deste lugar, desta região.

Simultaneamente, o processo de recuperação deste objecto não deverá ser o típico processo das classificações de património: a sua génese é evolutiva, não museológica, é funcional, e não de culto.

### **UM CONJUNTO DE PREMISSAS: PREVISÃO E PROVISÃO**

Este conjunto arquitectónico é a convergência do conhecimento e da experiência. A capacidade de planeamento, de provisão e de previsão é evidente. Provisão pela obra arrojada, face às circunstâncias, de levar a cabo a construção do desvio que é a infraestrutura central da carreira. Previsão, pela escolha do local e a designação da localização de cada elemento, facto que se revela de extrema eficácia, potenciadora da economia de recursos e da racionalidade construtiva. Factores que revertem numa ocupação de integridade e integração singulares. Este processo exige uma aprendizagem pelo exemplo. Qualquer intervenção que use

o conjunto como suporte físico tem de ter presente o suporte conceptual e logístico que o permitiu e que, claro está, não admitirá qualquer tipo de apropriação.

### **UM CONJUNTO DE PREMISSAS: A UNIDADE**

A principal característica das unidades deste conjunto, os moinhos, é a íntima relação com a lógica do seu funcionamento. Eles são, como peça de arquitetura, o suporte de um engenho e a possibilidade de o operar, sendo estes os fatores essenciais para a determinação da sua forma. Estamos perante a construção do espaço mínimo, de uma unidade a que também podemos classificar de proto-industrial. Estes objetos arquitectónicos são, por excelência, a união de arquitetura, homem e engenho. Contudo esta especificidade vem resultar, no presente, numa inflexibilidade difícil de contornar. Neste sentido, não poderíamos deixar de terminar com uma referência ao moinho número nove. Por representar, ironicamente, o respeito pelas premissas enumeradas, os seus blocos de betão tornam-se tão dignos como o granito ou o xisto de outros moinhos quaisquer.



## BIBLIOGRAFIA

- ABRANTES, JOAQUIM ROQUE. Património etnográfico afectado pela barragem do Torrão: moinhos de água : engenhos de linho: pesqueiras e barcas de passagem. Lisboa: Instituto Português do Património Cultural, 1988.
- BRANDÃO, DOMINGOS DE PINHO. Arouca: notas monográficas. Arouca: Centro de Estudos D. Domingos de Pinho Brandão, 1991.
- CHOAY, FRANÇOISE. A alegoria do património. Lisboa: Ed. 70, 2000.
- COELHO, MARIA HELENA DA CRUZ. O Mosteiro de Arouca: do século X ao século XIII. Arouca: C.M., 1988.
- COSTA, ANTÓNIO CARVALHO DA. Corografia portuguesa e descrição topográfica do famoso reino de Portugal. Braga: [s.n.], 1968-1969.
- DEUS, ANTÓNIO AFONSO DE. Memória das águas do rio: moinhos, moleiros e padeiras da freguesia de Ul. Oliveira de Azevés: Reviver, 2000.
- DIAS, JORGE. Rio de Onor: comunitarismo agro-pastoril. Lisboa: Presença, 1984.
- DICIONÁRIO de Língua Portuguesa. Porto: Porto Editora, 2003.
- FERNANDES, ANTÓNIO TEIXEIRA. Memórias e Identidade em Comunidade Autárquica: Arouca na encruzilhada do Passado e do Futuro. Arouca.
- GEDDES, PATRICK. Ciudades en evolución. Buenos Aires: Ediciones Infinito, 1960.
- GIL, MARIA OLÍMPIA DA ROCHA. Arroteias do Vale do Mondego durante o século XVI: ensaio de História Agrária : Engenhos de moagem do século XVI. Vol. I. Açores: Direcção Regional da Cultura, 1997.
- GONÇALVES, INÊS MANUELA LOPES. Moinhos de Cabeceiras de Basto: apontamentos de conservação. Porto: FAUP, 2007.
- I JORNADAS de História e Arqueologia do Concelho de Arouca. Actas. Arouca, 1986.
- LEI do Património Cultural: Lei nº 107/01 de 8 de Setembro D.R., I-A Série, nº 209. Art. 2º.
- BASTO, EDUARDO DE LIMA. Inquérito à habitação rural. Lisboa: Universidade Técnica, 1943.
- MADUREIRA, ANTÓNIO DIAS. O Homem e o Espaço no Foral de Alvarenga. Arouca: Junta de Freguesia de Alvarenga, 2004.
- MARIZ, JOSÉ. Inventário colectivo dos registos paroquiais. Vol. I. Lisboa: Secretaria de Estado da Cultura, 1993.
- MENDES, ANTÓNIO. Alvarenga: esboço duma monografia. Arouca: ed. do autor, 1995.
- NORBERTO, JOSÉ. Arquitectura Popular em Portugal. Lisboa: Associação Arquitectos Portugueses, 1980. OLIVEIRA, ERNESTO VEIGA DE. Alfaia agrícola portuguesa. Lisboa: Dom Quixote, 1995.
- OLIVEIRA, ERNESTO VEIGA DE. Construções primitivas em Portugal. Lisboa: Dom Quixote, 1988.
- OLIVEIRA, ERNESTO VEIGA DE. Sistemas de moagem: Tecnologia Tradicional Portuguesa. Lisboa: Instituto Nacional de Investigação Científica, 1983.
- PEIXOTO, ANTÓNIO AUGUSTO DA ROCHA. Etnografia portuguesa: obra etnográfica completa. Lisboa: Publi, 1990.
- PINHO LEAL, AUGUSTO. Portugal antigo e moderno. Lisboa: [s.n.], 1990.
- RIBEIRO, MÁRIO DE ARAÚJO. O maciço da Gralheira: da Freita ao S. Macário: um guia com algumas crónicas. Arouca: C. M., 1999.
- RIBEIRO, ORLANDO; LAUTENSACH, HERMANN. Geografia de Portugal. Vol. IV – A vida económica e social. Lisboa: João Sá da Costa, 1987-1991.
- RIBEIRO, ORLANDO. Opúsculos Geográficos. Lisboa: F.C.G., 1989-1990.
- RIEGL, ALOÏS. El Culto moderno a los monumentos. Madrid: Visor, 1987.
- RURÁLIA. Fasc. 1 e 2 – Arouca : conjunto etnográfico de Mol-des. Arouca, 1990/1992.
- SAMPEDRO FERNANDEZ, ANDRÉS. Tódo los muiños da terra Galega. Vigo: Asociación Galega para a Cultura e Ecoloxia, 1990.
- SILVA, ANTÓNIO MANUEL. Memórias da terra: património arqueológico do concelho de Arouca. Arouca: C.M., 2004.
- SILVA, FILOMENO. Rio Paiva. Porto: Campo de Letras, 1999
- SILVA, VASCO JORGE ROSA DA. Sistemas de moagem hidráulica: azenhas no tempo de D. Dinis. Porto: Edições Ecopy, 2008.
- UNESCO. Convenção para a protecção do Património mundial, cultural e natural. Art. 1º. Paris, 1972.
- UNIVERSIDADE de Évora. Contributos para a identificação e caracterização da paisagem em Portugal. Vol. III, coord. Alexandre Cancela d'Abreu. Lisboa: Direcção-Geral do Ordenamento do Território, 2004.



# Índice

2 | Ficha Técnica

3 | Introdução

13 | PALESTRAS

15 | OS ARQUITECTOS EM CONTEXTO: TEMATIZAÇÕES DO POPULAR NO SÉCULO XX PORTUGUÊS  
João Leal

27 | AS CONSTRUCIÓNS DA ARQUITECTURA POPULAR GALEGA  
Manuel Caamaño Suarez

35 | A ADAPTAÇÃO DA ARQUITECTURA POPULAR PORTUGUESA AOS TRÓPICOS SUL-AMERICANOS  
Gunter Weimer

45 | COMUNICAÇÕES

Temática 1: Arquitectura Popular, os conceitos: popular, tradicional, regional, vernacular

Temática 2: As influências cruzadas: rural/urbana; popular/erudita; tradicional/contemporânea; arquitectura/estruturas de povoamento e organização de território

47 | A ARQUITETURA POPULAR COMO TRANSIÇÃO ENTRE O VERNÁCULO E O ERUDITO – UMA TENTATIVA DE DEFINIÇÃO DOS DIFERENTES CONTEXTOS ARQUITETÓNICOS DE RAIZ NÃO-ERUDITA  
Pedro Fonseca Jorge

59 | MODELOS DE ARQUITETURA DOS PROMESSEIROS DO CÍRIO DE NAZARÉ: ASPECTOS DAS INTERAÇÕES ENTRE O IMAGINÁRIO ARQUITETÓNICO E A PRODUÇÃO DA ARQUITETURA POPULAR EM BELÉM DO PARÁ, PARÁ, BRASIL  
Artur Simões Rozestraten  
Cybelle Salvador Miranda  
Karina Oliveira Leitão  
Daniele Queiroz dos Santos  
Gabriel Negri Nilson  
Brena Tavares Bessa

75 | CONSTRUÇÕES RURAIS EM ESPAÇO URBANO OU AS MEMÓRIAS DA RURALIDADE  
Filipa Ramalhete  
Francisco Manuel Valadares e Silva

85 | A CASA DO PORTUGUÊS EMIGRANTE EM FRANÇA: (RE)CONFIGURAÇÕES DE PRÁTICAS E DE DISCURSOS IDENTITÁRIOS A PARTIR DA ARQUITETURA POPULAR  
Ana Saraiva Neves

101 | SABERES E VALORES DO TERRITÓRIO. O DISCURSO DA ÁGUA. REINTEGRAÇÃO URBANA DO PATRIMÓNIO CULTURAL DA RIBEIRA DO RIO TRABA. NOIS (CORUNHA - GALIZA). ACONDICIONAMENTO, RECUPERAÇÃO DE ACESSOS, LAVADOURO E CONTORNO DOS MOINHOS DA PEDRACHAM

Ana Isabel Filgueiras Rei

111 | PAREDES ESQUECIDAS DE XISTO. ARQUITETURA DE INTEGRAÇÃO - FOZ CÔA

José Afonso

117 | OS ESPAÇOS URBANO E RURAL DA FREGUESIA DE S. MARTINHO DE ARRIFANA DE SOUSA (PENAFIEL) NA ÉPOCA MODERNA

Maria Helena Parrão Bernardo

131 | ALDEIAS DESERTIFICADAS E ALTERAÇÕES FUNCIONAIS. ALDEIAS DE IDANHA A NOVA

Maria da Graça Moreira

137 | HABITAÇÃO, FAVELA E FUTURO. MELHORIAS HABITACIONAIS EM FAVELAS APÓS METODOLOGIA DE URBANIZAÇÃO. O CASO SANTAR MARTA

Marcela Marques Abla

153 | POPULAR, TRADICIONAL, REGIONAL, PORTUGUÊS, NACIONAL

Manuel C. Teixeira

165 | TAIPA PRÉ-FRABRICADA. PLACAS DE FIBROSOLO EM MÓDULOS DE ENCAIXE

Fernando Betim Paes Leme

177 | COMUNIDADES PISCATÓRIAS: DO LEGADO DA ARQUITETURA POPULAR ÀS ESTRATÉGIAS HABITACIONAIS NO PERÍODO DO ESTADO NOVO

Patrícia Sofia Pinto de Sá Gaspar Silva

Rui Jorge Garcia Ramos

185 | PAISAGEM E ARQUITETURA VERNÁCULA: O PATRIMÓNIO CAPARAÓ CAPIXABA

Aline Vargas da Silveira

195 | Temática 3: As arquiteturas populares: de habitação, trabalho, religiosa, efémera e novas arquiteturas populares

197 | ARQUITETURA VERNÁCULA E POPULAR EM GOIÂNIA

Adriana Mara Vaz de Oliveira

Mathias Joseph Monios

207 | PATRIMONIALIZAÇÃO DA ARQUITETURA VERNACULAR MAIATA. A “CASA DE LAVOURA”

José Augusto Teixeira Maia Marques



- 225 | INQUÉRITOS À ARQUITETURA POPULAR EM PORTUGAL: UMA APROXIMAÇÃO METODOLÓGICA  
Maria Amélia Cabrita Anastácio  
Teresa Marat-Mendes
- 245 | O INQUÉRITO VISTO PELO OLHAR DE OUTRAS ÁREAS CIENTÍFICAS: O REGISTO DO “PAÍS PROFUNDO”  
Tânia Liani Beisl Ramos
- 259 | O POPULAR EM QUESTÃO: A (IN)OPERACIONALIDADE DO CONCEITO  
Maria da Assunção Oliveira Costa Lemos  
Cristina Fernandes  
Sandra Palhares
- 273 | A MEMÓRIA DE UM INQUÉRITO NA CULTURA ARQUITETÓNICA PORTUGUESA  
Marta Lalanda Prista
- 289 | TRADIÇÃO E MODERNIDADE. DO MOVIMENTO MODERNO À CONTEMPORANEIDADE  
Jorge de Vasconcelos Teodósio Nunes dos Reis
- 307 | OS ESPAÇOS DE ALIMENTAÇÃO DAS HABITAÇÕES QUILOMBOLAS DE ALCÂNTARA, MARANHÃO, BRASIL  
Marina de Miranda Martins
- 317 | A XEOMETRIA DA PEDRA NOS MUIÑOS DE GRAN TRADICIONAIS: MECANISMOS DE ROTACIÓN E TRITURACIÓN  
José António Díaz Alonso  
Gustavo Robleda Prieto  
José Manuel Yáñez Rodríguez
- 335 | PROSPEÇÃO E DEFESA DA PAISAGEM URBANA DO ALGARVE (1965-70): A ARQUITETURA TRADICIONAL E A PRESERVAÇÃO DO PATRIMÓNIO URBANO NA PROPOSTA DA DGSU  
Fernando Vítor Félix Ribeiro  
Isabel Maria Ildefonso Valverde  
Miguel Reimão Lopes da Costa  
José Aguiar
- 353 | AS CASAS DE MADEIRA DA ILHA DA REUNIÃO NO ÍNDICO. UMA ORIGINAL ARQUITETURA VERNÁCULA DO ÍNDICO: AS “CASAS DE MADEIRA NEO-CLÁSSICAS” DA ILHA DE REUNIÃO - ALGUNS CASOS DE RECUPERAÇÃO E REUTILIZAÇÃO  
José Manuel Fernandes
- 361 | CARREIRA DE MOINHOS DE ALVARENGA. INVESTIGAÇÃO HISTÓRICA PREMISSAS PARA A SUA RECUPERAÇÃO  
Ana Campos  
Cristina Pinho  
Eduarda Vieira  
João Gaspar  
Samuel Gonçalves  
Carla Garrido de Oliveira

- 377 | AS ARQUITETURAS VERNACULARES DO PÃO NO BAIXO TÂMEGA  
Ana Dolores Leal Anileiro  
Teresa Soeiro
- 391 | INFLUÊNCIAS LUSAS NA HABITAÇÃO DOS IMIGRANTES PORTUGUESES EM FRANÇA E NO LUXEMBURGO  
Hélder Diogo
- 405 | CASA DE AGRICULTOR NO NOROESTE PORTUGUÊS. VIVER E TRABALHAR NUM COMPLEXO AGRÍCOLA  
Samuel da Costa Pereira
- 425 | TIPOLOGIA DA CASA RURAL DA FREGUESIA DE VERMOIM  
Vera Patrícia Moreira Teixeira  
Nuno Paulo Soares Ferreira
- 439 | AS CONSTRUCCÍONS VERNÁCULAS DE ABASTECIMENTO VINCULADAS AO MOSTEIRO DE  
CAAVEIRO NAS “FRAGAS DO EUME” (A CORUÑA - GALICIA)  
José Antonio Diaz Alonso  
Gustavo Robleda Prieto  
José Manuel Yáñez Rodríguez
- 455 | RECUPERAR O ESPÍRITO DO LUGAR - UM CASO PRÁTICO NO BARROCAL ALGARVIO  
António Pedro de Assunção Nobre Lourenço Lima
- 465 | Temática 4: A Investigação da Arquitetura Popular, do século XIX à contemporaneidade  
| Temática 5: A Arquitetura Popular, o Modernismo e a Arquitectura Contemporânea.
- 467 | CRÍTICA À “GRELHA C.I.A.M” E “ARQUITETURA POPULAR EM PORTUGAL”  
Francisco Portugal e Gomes
- 483 | O PAPEL DO SIPA - SISTEMA PARA O INVENTÁRIO DO PATRIMÓNIO ARQUITETÓNICO NA SALVAGUARDA E CONHE-  
CIMENTO DA ARQUITETURA POPULAR  
Maria do Rosário Gordalina
- 489 | A “MODERNIDADE ARQUITETURA POPULAR” NO INTERIOR DE ALAGOAS (BRASIL)  
Thalita Lins do Nascimento
- 505 | A IGREJA DO IMACULADO CORAÇÃO DE MARIA, NO FUNCHAL - TRADIÇÃO E MODERNIDADE NA OBRA DE RAÚL  
CHORÃO RAMALHO  
Jani Anjo Travassos Freitas  
Clara Pimenta do Vale



517 | ARQUITETURA MODERNA E ARQUITETURA VERNACULAR. CONTRIBUTO DAS TÉCNICAS E MATERIAIS TRADICIONAIS PARA UMA ARQUITETURA MAIS RESPONSÁVEL AMBIENTALMENTE

Manuel da Cerveira Pinto

529 | REFLEXÕES SOBRE A RELAÇÃO COM A PAISAGEM NA ARQUITETURA REGIONAL VERSUS MODERNISTA

Inês Domingues Serrano

537 | MODERNIDADE E TRADIÇÃO: CASA DE OFIR, DE TÁVORA E A CASA DE VILA VIÇOSA, DE PORTAS E TETÓNIO PEREIRA, COMO OBRAS PRIMOGÉNITAS DA ARQUITETURA PORTUGUESA, NA TRANSIÇÃO DA DÉCADA DE CINQUENTA PARA SESSENTA DO SÉCULO XX

Hugo José Abranches Teixeira Lopes Farias

553 | ARQUITETURA POPULAR EM PORTUGAL. VALORES EXPRESSIVOS: O ESPAÇO-TRANSIÇÃO

Alexandra Cardoso

Maria Helena Maia

Joana Cunha Leal

561 | POR UMA ARQUITETURA CONTEMPORÂNEA ENRAIZADA: A ARQUITETURA POPULAR NAS TRAJETÓRIAS DE FERNANDO TÁVORA (PORTUGAL) E LUCIO COSTA (BRASIL)

Alfredo Brito

571 | ITINERÁRIOS DE UM PENSAMENTO PROJETUAL COMPOSTO NA CONTEMPORANEIDADE PORTUGUESA: DA REFLEXÃO DE UMA “REALIDADE”

Nuno Miguel Pereira Coelho da Silva Seabra

585 | POPULAR E MODERNO: SÉRGIO BERNARDES, LINA BO BARDI E A ARQUITETURA NO BRASIL

Ana Luiza Nobre

593 | ARQUITETURA POPULAR NA INTERPRETAÇÃO DO MODERNO. A RECONSTRUÇÃO DA ALDEIA DA FAIA

Michele Cannatà

603 | NA FORJA DA “ARQUITETURA REGIONAL” ENTRE O DETERMINISMO GEOGRÁFICO E AS DESINÊNCIAS NACIONALISTAS: O CASO AÇORIANO

Isabel Soares de Albergaria

621 | JANUÁRIO GODINHO: A ARQUITETURA COMO SÍNTESE. DIÁLOGO ENTRE TRADIÇÃO E MODERNIDADE

Fátima Sales

639 | Temática 6: Os construtores e os saberes construtivos da Arquitectura Popular

- 641 | CANASTROS DO ALTO MINHO: PROPOSTA DE REFORMULAÇÃO TIPOLOGICA  
João Azenha da Rocha
- 659 | A AZENHA DE BAIROS. TÉCNICAS TRADICIONAIS DE CONSTRUÇÃO ENTRE A ÁGUA E A TERRA  
Rogério Bruno Guimarães Matos
- 669 | PATRIMÓNIO CONSTRUÍDO... LEGADO DE GERAÇÕES  
Helena da Graça Barros Pires
- 681 | MINKA (民家) - A CASA DO IMIGRANTE JAPONÊS NO VALE DO RIBEIRA - SP.  
Akemi Hijioka  
Akemi Ino
- 695 | TRANSFORMAÇÃO DO SABER-FAZER DO CARPINTEIRO NA PRODUÇÃO DE CONSTRUÇÕES EM MADEIRA NO BRASIL  
Luciana da Rosa Espindolav  
Akemi Ino
- 705 | REENCONTROS, CONTACTOS E CONFRONTOS COM A ARQUITETURA E O POVOAMENTO VERNACULAR TROPICAL - DOIS EXEMPLOS: SOFALA (MOÇAMBIQUE) E BAUCAU (TIMOR LESTE)  
Miguel Sopas de Melo Bandeira
- 725 | A INTEGRAÇÃO DAS TÉCNICAS DE CONSTRUÇÃO TRADICIONAL NA ARQUITETURA CONTEMPORÂNEA - UMA REFLEXÃO  
Anabela Moreira  
Inês Serrano
- 735 | Temática 7: A arquitetura popular, a preservação da cultura, valores sociais e económicos
- 737 | CONSTRUÇÃO DO TERRITÓRIO E ARQUITETURA NA SERRA DA PENEDA. PADRÃO (SISTELO) E AS SUAS “BRANDAS” – UM CASO DE ESTUDO  
Francisco Cerqueira Barros
- 763 | CASA LAMBERT - PRESERVAÇÃO DE TESTEMUNHO ARQUITETÓNICO DA IMIGRAÇÃO ITALIANA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO/BR DE FINS DO SÉCULO XIX  
Maria Cristina Coelho Duarte  
Aline Barroso Miceli
- 777 | AS RAÍZES DOS QUE PARTIRAM – ARQUITERURA POPULAR PORTUGUESA EM IMAGENS DIGITAIS  
José Alexandre Cardoso Marques



791 | ARQUITETURA SOBRE ARQUITETURAS - PROJETAR O MUTÁVEL NA EXPRESSÃO DA PERMANÊNCIA  
Pedro Manuel Ferreira da Silva e Sousa

801 | ARQUITETURA VERNÁCULA PORTUGUESA: LIÇÕES DE SUSTENTABILIDADE PARA A ARQUITETURA CONTEMPORÂNEA  
Jorge Fernandes  
Ricardo Mateus  
Luís Bragança

819 | ALDEIAS ABANDONADAS, NA ÁREA METROPOLITANA DE LISBOA: ESTUDO COMPARATIVO E VALORIZAÇÃO PATRIMONIAL  
Marisa Filipe  
José Manuel De Mascarenhas  
Leonor Themudo Barata

839 | O PROCESSO DA PRESERVAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES HISTÓRICAS E SUA INFLUÊNCIA NO DESENVOLVIMENTO URBANO DE PIRATINI – RS  
Maria Beatriz Medeiros Kother

851 | A RECUPERAÇÃO DOS MOINHOS DAS RIBEIRAS DE ALFERREIRA E BARROCAS, GAVIÃO: A PRESERVAÇÃO SUSTENTÁVEL DOS VALORES NATURAIS E CULTURAIS  
Rogério Paulo da Costa Amôeda

865 | A REINVENÇÃO DO PALHEIRO - PROJETO PARA A REABILITAÇÃO DE PALHEIROS DO SAL NA ILHA DA MURRACEIRA  
João Pedro de Figueiredo Lopes Pedrosa  
João Pedro Vergueiro Monteiro de Sá Cardielos

877 | CONSERVAÇÃO E RESTAURO DA TÉCNICA. QUESTÕES E POSSIBILIDADES  
Daniel Juracy Mellado Paz

895 | PORTUZELO: AS ARQUITETURAS DA LAVOURA (E A SUA PRESERVAÇÃO) NUMA ALDEIA DA RIBEIRA LIMA  
Fabiola Franco Pires

913 | AZULEJARIA E ARQUITECTURA VERNACULAR. OS PADRÕES USADOS NO CONCELHO DE OVAR E O SYSTEMS “AZ INFINITUM”  
Francisco Queiroz  
Inês Aguiar  
Rosário Salema De Carvalho  
Isabel Pires